

ВИТЕБСКАЯ ЕПАРХИЯ РИМСКО-КАТОЛИЧЕСКОЙ ЦЕРКВИ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ВИТЕБСКОГО ОБЛИСПОЛКОМА

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. П. М. МАШЕРОВА



# Проблемы врачебной этики в современном мире

*ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ*

**7–8 июня  
2018 г.**

**г. Витебск,  
ул. Гоголя, 6,  
Облсполком, конференц-зал**



Витебская епархия Римско-Католической Церкви  
в Республике Беларусь  
Управление здравоохранения Витебского облисполкома  
Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет  
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова

# ПРОБЛЕМЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

XIV Международная  
медицинская конференция  
(Витебск, 7–8 июня 2018 г.)

Тезисы докладов



Минск  
«ПРО ХРИСТО»  
2018

УДК 614.253(043.2)

ББК 87.75я43

П78

П78 **Проблемы** врачебной этики в современном мире : XIV Международная медицинская конференция (Витебск, 7–8 июня 2018 г.) : тезисы докладов. — Минск : ПРО ХРИСТО, 2018. — 260 с.

ISBN 978-985-7074-92-1.

Конференция организована по инициативе Витебской епархии Римско-Католической Церкви в Республике Беларусь совместно с Витебским государственным ордена Дружбы народов медицинским университетом.

**УДК 614.253(043.2)**

**ББК 87.75я43**

ISBN 978-985-7074-92-1

© Витебская епархия Римско-Католической Церкви в РБ, 2018

© Витебский государственный медицинский университет, 2018

© Оформление. УП «Издательство «Про Христо», 2018

Дорогие братья и сёстры во Христе!

7–8 июня 2018 г. Витебская епархия Римско-Католической Церкви в Республике Беларусь совместно с Витебским облисполкомом, Витебским государственным ордена Дружбы народов медицинским университетом и Витебским государственным университетом им. П. М. Машерова проводит XIV Международную медицинскую конференцию «Проблемы врачебной этики в современном мире» и приглашает принять в ней участие врачей-христиан, независимо от конфессиональной принадлежности, представителей духовенства, учёных, всех людей доброй воли, интересующихся данной проблематикой.

## XIV Международная медицинская конференция «ПРОБЛЕМЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»

В конференции принимают участие медики, священнослужители, дипломаты из Беларуси, Ватикана, Италии, Нигерии, Польши, России, Украины, Франции, Шри-Ланки.

**Спонсоры:** Фармацевтическая корпорация «Артериум»,  
ООО REB PHARMA

**Официальные языки конференции:**  
белорусский, русский, английский.

**Направления работы конференции:**

- «Культура жизни» против «культуры смерти»
- Биоэтика в современной медицине
- Современные вопросы педиатрии
- Современные вопросы онкологии
- Современные вопросы трансплантологии
- Профилактика и лечение туберкулёза и тяжёлых пневмоний
- Формирование здорового образа жизни
- Образ жизни и болезни
- Профилактика алкоголизма и наркомании в современных условиях

**Регистрация** участников конференции состоится 7 июня 2018 г. с 11:00 до 11:30 (Витебский облисполком, ул. Гоголя, 6, конференц-зал).

**Конференция будет проходить:**

7 июня 2018 г.	12:00–14:00
	15:00–17:00
8 июня 2018 г.	10:00–13:00

**ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** — 7 июня (Витебский облисполком, ул. Гоголя, 6, конференц-зал)

Регламент устного выступления — до 30 минут.  
Выступление в обсуждении доклада — до 3 минут.

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

- В. В. ТЕРЕНТЬЕВ, заместитель председателя Витебского облисполкома
- Епископ Витебский Олег БУТКЕВИЧ
- Священник Клеменс ВЕРТ SJ, модератор Витебской епархии Римско-Католической Церкви в Республике Беларусь
- Г. М. ЕГОРОВ, начальник главного управления идеологической работы, культуры и по делам молодёжи Витебского облисполкома
- Ю. Н. ДЕРКАЧ, начальник управления здравоохранения Витебского облисполкома, доктор мед. наук, профессор
- А. Т. ЩАСТНЫЙ, д-р мед. наук, профессор, ректор УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
- А. В. ЕГОРОВ, канд. юр. наук, ректор УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»
- А. Л. ГАПАНОВИЧ, заместитель главного врача по ОМР УЗ «Витебская областная клиническая больница»
- Л. Я. ЕРМОЛОВА, врач УЗ «Витебская областная клиническая больница»
- Е. Л. ЛЕОНОВИЧ, главный врач УЗ «Витебский областной клинический роддом»
- Л. А. РОСЛИК, зам. главного врача УЗ «Витебский областной клинический роддом»
- Я. С. СИПАЙЛО, переводчик, педагог УО «Гимназия № 7 г. Витебска»
- Б. С. СИПАЙЛО, фото

## ПРОГРАММА

### XIV Международной медицинской конференции «ПРОБЛЕМЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»

Регистрация участников состоится 07.06.2018 г. (Витебский облисполком, ул. Гоголя, 6, конференц-зал) с 11:00 до 11:30.

#### 1-й день — 7 июня 2018 г.

Пленарное заседание.

12:00

#### Открытие конференции, приветствие участников

- председатель Витебского областного Совета депутатов Владимир Терентьев;
- начальник управления здравоохранения Витебского облисполкома, д-р мед. наук, профессор Юрий Деркач;
- Апостольский нунций в Республике Беларусь его преосвященство архиепископ Габор Пинтер.

#### Доклады:

12:30

Начальник управления здравоохранения Витебского облисполкома, д-р мед. наук, профессор Юрий Деркач, главный врач УЗ «Витебский областной роддом» Елена Леонович (Беларусь)  
«Перспективы развития акушерско-гинекологической помощи в Витебской области»

13:00

Монсеньор Дариуш Герс, ксёндз официал Дикастерии по содействию целостному человеческому развитию (Ватикан)  
«Новая хартия работников здравоохранения и новый Департамент по служению интегральному развитию человека»

**13:30**

Доктор мед. наук, профессор кафедры терапии № 2 ФПК и ПК Александр Окорочков, ассистент Олег Сычёв, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет (Беларусь)

«Оптимальная терапия артериальной гипертензии при беременности»

**14:00–15:00**

Перерыв

**15:00**

Монсеньор Жак Судо, доктор медицины, профессор, член Папской академии в защиту жизни, церковный советник Всемирной федерации католических медицинских ассоциаций (Франция)

«Patient-centered Medicine against disease-centered Medicine: what to think about?»

«Медицина, ориентированная на пациента против медицины, ориентированной на болезнь: о чём думать?»

**15:30**

Отец Пётр Ашик SJ, профессор Collegium Bobolanum Папского богословского факультета в Варшаве (Польша)

«Конец жизни — современные этические дилеммы»

**16:00**

Канд. мед. наук, доцент кафедры нормальной анатомии Григорий Бурак, Волде Тесфайе с соавторами, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет (Беларусь)

«Профессиональные гуманные нравственные и духовные аспекты врачебной этики в современном мире»

16:30–17:00

**Дискуссия.**

Заключительное слово — ординарий Витебской епархии Римско-Католической Церкви в Республике Беларусь епископ Олег Буткевич.

***В программе возможны изменения***

**2-й день — 8 июня 2018 г.**

10:00 – 13:00

**Секционное заседание** (Витебский облисполком, ул. Гоголя,6, конференц-зал).

Регламент выступления 10 минут.

**Доклады:**

**1.** Кандидат философских наук, врач-психотерапевт высшей категории Валерий Гринь, Минский городской наркологический диспансер (Беларусь)

«Зависимости — характерологические и этические аспекты»

**2.** Доктор мед. наук, профессор Юрий Абаев, главный редактор журнала «Здравоохранение», Белорусский государственный медицинский университет (Беларусь)

«Психология смерти и этика врача»

**3.** Доктор Чарльз Крис Харрис, Баттикалоа (Шри-Ланка)

«Борьба с наркоманией»

**4.** Кандидат ист. наук, зав. кафедрой философии и политологии, доцент Лариса Лукина, Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины (Беларусь)

«Источник человеческой нравственности»

5. Шивантани Шиванесан (Шри-Ланка)  
«“Культура жизни” против “культуры смерти” — духовные аспекты борьбы с абортами и эвтаназией»
6. Доктор Шиланке д’Альмейда (Шри-Ланка)  
«Биоэтика в современной медицине»
7. Доктор Риши Чарльз Андерсон, врач отд. хирургии военного госпиталя, г. Коломбо (Шри-Ланка)  
«Проблема туберкулёза»
8. Точукву Эзике Антони (Нигерия)  
«Наука и духовность против ВИЧ/СПИД»

Заключительное слово — ординарий Витебской епархии Римско-Католической Церкви в Республике Беларусь епископ Олег Буткевич.

**Дискуссия.**

***В программе возможны изменения***



Тезисы докладов  
XIV Международной  
медицинской конференции

**«ПРОБЛЕМЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»**



# I. БИОЭТИКА В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

## **TOWARDS THE PERFECT BABY From Francis Galton's eugenics to genome editing.**

*Msgr. Jacques Suaudeau,*  
Member of the Pontifical Academy professor  
(France)

The development of Francis Galton's eugenic theories largely inspired by the Darwinian idea of "natural selection" introduced into the minds the idea of an "enhancement of the human being". Raising themselves against the errors and the non-scientific character of a "social eugenics, operated by the state and coercive, various geneticists, at the end of the Second World War, thought to realize the improvement of humanity wished by the eugenicists, not through national politics of elimination but through scientific means, by controlling human reproduction, with the assent of the concerned parents. Pushed forward by this new eugenics we went in a few years from the elimination before birth of the children with chromosomal or genetic defect, to the promise of "designer babies", set up according to parents' wishes. Tomorrow we will arrive, may be, to the "enhanced child» thanks to targeted "editing" of the human genome. Is this what we wish for tomorrow's humanity?

### **I - THE SELECTION OF THE BEST: FROM DARWIN TO THE "NEW EUGENICS"**

For centuries, human hereditary improvement was a problem in social, not biological, engineering: how to persuade or coerce people into marrying to benefit the population as a whole. Since the Greek Antiquity till the XVIII century many authors, philosophers and medical doctors, were willing to act on human reproduction in order to optimize its results. But we have to recognize to Francis

Galton the fatherhood of a true doctrine aiming at the improvement of human race, the eugenics.

#### A - FRANCIS GALTON (1822-1911) AND THE BIRTH OF EUGENICS

Francis Galton was before all an intuitive dabbler. However, the publication by his cousin, Charles Darwin, of the book "The Origin of Species" in 1859 was an event which changed his life. It is this reading which arose in his mind the idea that, in order to avoid or limit the degeneration of humanity, it was advisable to apply to mankind the means of selection which the breeders used successfully to maintain the quality of the animal species. Galton wrote that way in 1864:

"If a twentieth part of the costs and pains were spent in measures for the improvement of the human race that is spent on the improvement of the breed of horses and cattle, what a galaxy of genius might we not create!" Galton was convinced that, in man, the beneficial effect of natural selection was reduced by philanthropic and compassionate concerns, allowing the weak and the unfit to survive and to reproduce, and this resulted, in the long run, in a deterioration of the (English) "race".

To counter this degeneration it was thus necessary to favor the reproduction of the most capable and to slow down or to interrupt the reproduction of the unfit. One of the themes dear to Galton and to his posterity was that numerous practical problems (criminality, social disorders) would be resolved by a tight control of heredity.

Galton invented the word "eugenics" in 1883, in his book "Inquiries into Human Faculty and its Development". Galton defined eugenics as the "culture of the race" and the research in eugenics as the research for the "conditions under which men of a high type are produced".

The ideas of Galton knew at once a large success in European and American scientific circles. With the rediscovery of Mendel's laws in 1900, eugenics became fashionable. The development of the concept of gene, in 1909 (Wilhelm Johannsens), then the demonstration of the chromosome theory of inheritance by Thomas Hunt Morgan, gave a strong push to the eugenic movement. It spread not only in Great Britain, in the United States and in

Germany, but also in France, in Norway, in Sweden, in Russia, in Switzerland, in Poland, in Italy and in Belgium. In the twenties it also reached South America and Japan.

#### B - THE DRIFT OF THE NEGATIVE EUGENICS BETWEEN THE TWO WORLD'S WARS

The successors of Galton turned to solutions of negative eugenics, based on the sterilization of those who were considered degenerate. This negative eugenics drifted between the two world's wars towards a radical eugenics, advocating authoritarian, governmental measures, to counter what was seen as the physical and mental decline of populations.

The idea that any human life had an inherent dignity was replaced by the idea that some lives were not worth being lived and had to be eliminated.

We know the excesses to which this social Darwinism led, in the United States at first, under the form of sterilization laws for the "unfit", (handicapped children, mentally disturbed people, epileptics, syphilitics, "feeble-minded persons") (more than 30 states had eugenic laws by the start of the Second world War) then in Nazi Germany, in the form of the campaign of extermination of handicapped children, mentally sick adults, and elderly launched in October, 1939 ("Operation T-4 euthanasia").

#### C - THE REFORM OF THE EUGENIC DOCTRINE BY THE GENETICISTS

The excesses of the eugenic movement, its character less and less scientific and more and more ideological made that geneticists disengaged from eugenic theories of social control, on the eve of the Second World War, and began to dream to a distant future in which the hereditary improvement which they wished could be obtained by biological ways. These eugenic scientists wished to keep the ideas of Galton on the possibility of a biological improvement of humanity, while rejecting the social damage which had corrupted the concept of eugenics. They cosigned in 1939 the Geneticists Manifesto, produced during the seventh International Congress of Genetics which ended in Edinburgh three days before declaration of the Second World War.

The signatories of the manifesto recommended “ever more efficacious means of birth control, both negative and positive, that can be put into effect at all stages of the reproductive process — as by voluntary temporary or permanent sterilization, contraception, abortion (as a third line of defense), control of fertility and of the sexual cycle, artificial insemination”, in short a program of classic negative eugenics, at the level of human reproduction, as advocated by Margaret Sander, founder of “Planned parenthood”, and which aimed at the most disadvantaged classes.

At the same time, the geneticists signatories of the manifesto advocated a positive eugenics. Presenting it as “parents’ duty”, they recommended to encourage having “the best possible children”, both through education and through the appropriate genetics”. This will result in its being regarded as an honor and a privilege, if not a duty for a mother, married or unmarried, or for a couple, to have the best children possible, both in respect of their upbringing and of their genetic endowment, even where the latter would mean an artificial — though always voluntary — control over the processes of parentage”.

Among the signatories of the “manifesto” three deserve a special attention because of their fame and of their influence on the eugenic movement. They are J.B.S. Haldane, founder of the transhumanist ideas before their time, Julian Huxley, brother of Aldous, future first director of the UNESCO, and Hermann Joseph Müller.

Hermann Joseph Müller (1890-1967), geneticist, Nobel Prize in Medicine and physiology in 1946, was haunted, since his youth, by a dream: that of the control by man of his proper evolution, with the aim of the “betterment” of his own nature. H.J. Müller was pre-occupied by what he perceived as a progressive accumulation of genetic defects in the human genetic heritage. According to him this accumulation was inevitable, from the moment the advances in medicine and the improvement of the living conditions had allowed people with genetic defects to survive and to reproduce. To fight this genetic danger, H.J. Müller recommended a politics of “improvement” of the human condition passing through birth control, abortion, artificial insemination from sperm banks coming from donors selected for their genetic qualities. He wrote: “By

controlling the development, the twinning, the size, etc. of the embryo, the duration and the other conditions of pregnancy and labor, we would determine considerable changes in our methods and in our habits relative to the production of children — which would allow to better control the choice of it, until comes the ideal condition of the complete ectogenesis, where the development of the egg would be accomplished completely out of the mother”.

#### D - THE EUGENICS TODAY

The disrepute in which eugenics has fallen with the opprobrium brought by the judgment of the International court of Nuremberg on the eugenic practices of the Nazi regime and with the condemnation of the medical doctors who have been responsible for them has made indecent even the expression of the term “eugenics”. Julian Huxley, for his part, converted it into “transhumanism”, but it is about the same ideology aiming at the “improvement” of mankind by restoring natural selection.

Eugenics did not die for all that. It became preventive medicine for genetic disease. It simply changed aspect by being taken back by its scientific neighbor, biomedicine. Scientific medicine rescued eugenics, turning human perfection from a social program into a biotechnical problem. The expression of “new eugenics”, used by the biologist Robert L. Sinsheimer in 1969, to express his concept of “designed genetic change” said well what it was about: to insure the elimination of the “unfits” through medically indicated abortion, to take advantage of the development of the techniques of “assisted reproduction” to select the embryos in order to choose “the best” while rejecting the others, and to take advantage of the recent developments in genome editing to bring an improvement of the human race by “the conversion of all of the unfit to the highest genetic level”.

This new eugenics offers thus both aspects of classic eugenics:

- negative eugenics through prenatal diagnosis and preimplantation diagnosis, to eliminate fetuses and embryos unwanted, classified “unfits”;

- positive eugenic in a projectto obtain at first “designer babies” then the “the best possible children”.

## II - THE "PERFECT CHILD", PRODUCE OF PRENATAL AND PREIMPLANTATION GENETIC DIAGNOSIS

### A - PRENATAL DIAGNOSIS

More than forty years have passed since the screening techniques grouped under the title of "prenatal diagnosis" entered into medical practice. The mentality which prevails in the implementation of this diagnosis is indisputably eugenic. The fetuses with a chromosomal abnormality or a genetic disorder are identified in utero, to eliminate them.

The introduction of the maternal serum biochemical screening within the tests of prenatal diagnosis brought a change in the attitude of the public toward the incoming child. Indeed these indicative tests being not invasive, and easy to apply, could be proposed to all pregnant women. A consequence of their wide availability was to increase the eugenic alarm. Every pregnant woman is put practically that way on alert.

A new level of eugenic alert is reached today with the bringing into service of the new non invasive prenatal genetic test, by detection of cell-free fetal DNA in maternal blood(Lo YM et al., 1997). This analysis opens new possibilities for the early diagnosis of trisomy 21 and monogenic diseases. The ease with which these tests can be performed and thus proposed to all pregnant women is going to increase still the eugenic pressure on them. The spread of these tests and their wrong interpretation not only could led to numerous unjustified requests of abortion for minor genetic abnormalities, but will also raise the level already high of "eugenic alarm" in the minds of pregnant women, as soon as it will be question of "genetic risk" to such or such affection of adulthood.

### B - NEGATIVE EUGENICSAT WORK IN PREIMPLANTATION GENETIC DIAGNOSIS

Preimplantation diagnosis (PGD) was introduced at the beginning of the 90s as an alternative to prenatal genetic diagnosis, allowing to select embryos prior to implantation, in order to have only the best ones implanted.

1) PGD for genetic defects or structural chromosome abnormalities

The preimplantation genetic diagnosis for single gene disorders (PGD-SG) was the figurehead of preimplantation diagnosis until these last years.

The ESHRE-PGD gave in 2002 a list of 33 hereditary autosomal monogenic diseases for which a PGD had been performed in one or several of the 25 PGD centers from which data were obtained. This list was extended to 52 single gene disorders by the same ESHRE in its 2006 report. In its 2009 report, concerning 931 cycles, ESHRE indicated that, within the framework of the PGD for autosomal recessive disorders, it was  $\beta$  thalassemia which had now become first in the indications of PGD (82 cycles) followed by cystic fibrosis (78 cycles), and spinal muscular atrophy (56 cycles). Within the framework of PGD for autosomal dominant diseases, the largest number of PGD was for Huntington's disease (29 cycles) followed by myotonic dystrophy type 1 (22 cycles), neurofibromatosis (4 cycles) and Charcot-Marie-Tooth disease (2 cycles). Regarding the X-linked diseases, it is the Fragile X syndrome which now comes first in the practice of PGD (18 cycles) followed by Duchenne muscular dystrophy (9 cycles) and hemophilia A (one cycle).

The second indication of PGD regards structural chromosome abnormalities. This indication is of the same order of magnitude as the indication of PGD for autosomal recessive genetic disorders. The last collection of data of ESHRE for cycles from January till December 2010, indicates that on a total of 5780 PGD cycles, 1071 were dedicated to the search of chromosome abnormalities for 1574 to the search of genetic abnormalities.

## 2) The extension of PGD indications

To this list of the "classical" indications of PGD for genetic and chromosome disorders, new indications has joined which represent an expansion of PGD indications. PGD has been proposed that way to the hereditary forms of severe diseases such as Alzheimer's disease, Parkinson's disease, some types of epilepsy, some forms of the type I Diabetes. PGD has also been extended to the selection of human embryos free of all genetic risk for cancers. 5-10% of all cancers have indeed hereditary predisposition factors. One person over 150-800 has a genetic susceptibility to breast or ovary cancer, linked with specific mutations in the genes BRCA1 and BRCA2. Most of the cases of familial adenomatous polyposis

syndrome (FAP) are associated with a mutation in the gene APC. The penetrance of FAP is close to 100 % passed 39 years and the risk of colorectal cancers on FAP reaches close to 100 % at an average age of diagnosis of 39 years. Tumors bound to the gene MHPCC (Lynch syndrome also called hereditary nonpolyposis colorectal cancer) include colorectal cancers, endometrial cancers, cancers of the stomach, the ovary and the pancreas with a risk of a cancer of the colon from 70% to 90 %, and of cancer of the endometrium from 30% to 60%. PGD was applied recently in search of the genes of predisposition to FAP, von Hippel-Lindau's syndrome, (VHL), retinoblastoma, Li-Fraumeni syndrome (determined by the tumor suppressor gene p53), and neurofibromatosis type 1 and 2.

### III - THE "DESIGNER BABY", PRODUCE OF POSITIVE EUGENICS

#### A - THE BEGINNINGS OF GENETIC ENGINEERING

In 1968 began the recombinant DNA revolution with the discovery of DNA restriction enzymes in some bacteria. Scientists rapidly repurposed them to cut and paste DNA in vitro, transforming biologic science and giving rise to genetic engineering and biotechnological industry (Paul Berg, 1972). By the mid-1980s, enthusiasts were discussing "genetic surgery", and through the 1990s gene therapy was hyped as the universal remedy to all body problems. "Gene guns" would cure cancer with an injection. Corner drugstores would peddle "universal cells" that would enable us to rid of cholesterol, high blood pressure, coronary diseases, and brain vascular problems. Various authors began then to envisage the possibility for man to take advantage of these new resources of molecular biology to intervene on his own development.

Joseph Fletcher (1905-1991) was one of the most decided champions of the application of these techniques to man, with the aim of improving human species. For him (1971), it was advisable to make a decided and unrestricted use of the techniques — cloning, genetic engineering, in vitro fertilization — which would allow to eliminate the "pollution" of human genetic inheritance and to produce "modified" human beings qualified in advance for such or such task. J. Fletcher went as far as justifying the creation

of “para-human beings” (chimeras man-animal) or of “cyborg-androids” (men-robots) to carry out specialized tasks.

These predictions and injunctions were going to fade and get out of fashion with the progressive realization that the achievements so requested to molecular genetics were not just around the corner. The recombinant DNA technology allowed, certainly, to insert a portion of foreign DNA into the DNA of some of the cells of a given organism. But this technology remained limited in its possibilities by the random character of the insertion of the new sequence in the genome. Then the hype bubble of gene therapy was pricked by a series of unfortunate events. In 1999 the teen Jesse Gelsinger died from a massive organ failure in a gene therapy clinical trial at the University of Pennsylvania. Three years later girls in a French trial successfully had their severe immune disease treated through gene therapy — only to die of leukemia when the viral vector carrying the new gene inserted at the wrong spot in the genome, waking up an oncotic gene. The idea of human genetic improvement was put in the drawer. Gene therapy has since made a mild comeback. It has proven useful in limited cases, but it is nothing like the genetic panacea it was supposed to be.

## B - THE ADVENT OF THE TECHNIQUES OF TARGETED GENOME EDITING - CRISPR-Cas9

The revival of the dreams for human nature improvement through molecular genetics came recently with the development of techniques of targeted genome engineering that allow to make precise modifications within plants or animal genomes, though. DNA double-stranded break by means of nucleases, followed by repair through homology-directed repair (HDR) or non-homologous end-joining (NHEJ).

Three types of nucleases were successively developed and used to realize successfully genome targeted editing: meganucleases, zinc-finger nucleases (ZFNs), and TALENS. But the use of these nucleases remained limited because of the necessity to engineer a specific protein for every DNA target site and because of the “off-target” activity of these nucleases, with unwanted cleavages.

Ten years ago, microbiologists discovered that bacteria also harbor adaptive immune systems (Mojica et al., 2005),

associating one nuclease (Cas9 for example) with “guides RNAs” encoded in specific bacterial genome regions containing clustered regularly interspaced short palindromic repeats (CRISPR). Subsequent progress has been breathtakingly rapid. In 2013 Feng Zhang and George Church each described how to repurpose the CRISPR-Cas9 system to work in mammalian cells, creating a general-purpose tool for editing the genome in living human cells.

An important advantage given by the system CRISPR-Cas9 is that it can cleave in a effective way, in parallel, multiple different target sequences (Barrangou et al., 2007, Garneau et al., 2010).

The CRISPR-cas9 system is simple to implement and effective. He gives a method of general use to introduce deletions, insertions, and precise sequence changes into a vast range of cellular types and organisms.

#### C - THE RESUMPTION OF THE IDEA OF “IMPROVING” HUMAN BEINGS

The targeted genome editing allowed by the CRISPR-Cas9 system offers great therapeutic promises, in particular in somatic gene therapy. CRISPR-cas9 is particularly promising for the gene therapy of these hereditary disorders which have resisted until now any attempt of correction: cystic fibrosis, sickle cell disease, Duchenne muscular dystrophy. The debate is also open on the possible use of CRISPR-Cas9 for a germline gene therapy which would be practiced on the human embryo or on the gametes before fertilization. Such a technology could be used to rid families of scourges like cystic fibrosis or Lesch Nyhan which have plagued them through various generations.

Beyond these interventions, another range of applications can be anticipated in which the genetic correction made at the level of the human embryo would not be done in a therapeutic prospect but for the prevention of common pathologies with genetic predisposition, like breast cancer, and, beyond that, for bringing in the future “genetically improved children”, child provided genetically with some physical or intellectual major abilities. We would go that way from the prospect of the human embryo as a patient to that of the human embryo shaped according to the desires of his (her) parents (“designer baby”), and finally

to that of a man “improved” within the framework of a positive eugenics.

Some scientists, as George Church, who are actively involved in the development of the CRISPR / Cas9 technology, are in favor of the future use of this technique for the improvement of human beings. Church thinks CRISPR could be used to provide people with favorable versions of genes, making DNA edits that would act as vaccines against some of the most common diseases we face today. For Church, changing genes may get to the point where it would become like an equivalent of cosmetic surgery. However, according to Church, CRISPR can do more than eliminate disease genes, or even give protection against some diseases. It can lead to augmentation, with the prospect of a positive evolution of the humanity. This would be true human enhancement, a new step in human evolution.

The bioethicists utilitarian or consequentialists, as J. Savulescu and John Harris strongly support the principle and prospect of such genetic improvements. They do the apology of what would allow the physical and mental improvement of mankind. John Harris uphold that way that human enhancement is a good thing, good morally, good for individuals, good as a social policy, and good for a genetic heritage that needs serious improvements. According to him, parents have a moral obligation to improve genetically their unborn children. Therefore, the decision which has to be taken by parents regarding the enhancement of their future child has to come from a rigorous, empirical calculation, of the cost / advantage balance of the anticipated genetic improvement. If the profit for the future child gets the better, then the genetic improvement must be effected.

Getting beyond this optimistic and utilitarian point of view on the advantages that humanity could get from the new advances in genome editing, one find today an international and intellectual movement, taking its name of “transhumanism” from a 1957 writing by Julian Huxley. It began to take shape in the United States in the 50s and developed in the sixties of XX ° century (Marvin Minsky, Robert Ettinger, Raymond Kurzweil). The aim of this movement is to transform the human condition by developing and making widely available sophisticated technologies to greatly

enhance human intellect and physiology. This current of thought support strongly the idea of a technological enhancement of human beings, but at a higher, transcendental level. The most common transhumanist thesis is that human beings may eventually be able to transform themselves into different beings with abilities so greatly expanded from the natural condition as to merit the label of posthuman beings. The transhumanists thinkers have been more sensitive to the development of the mind than to genetic enhancement. They would be in favor of these enhancements which would not increase inequalities, but can give a real good regarding health, intelligence, memory, or reduction of propensity to violence and aggression.

#### D - POSSIBILITIES AND CURRENT LIMITS OF HUMAN GENOME EDITING IN A NOT THERAPEUTIC PURPOSE

In the current state of scientific knowledge nothing indicates that such improvements are or will be possible even in a faraway future. We can however foresee, in a theoretical line of thought, two types of modifications of the human genome which could bring advantages, without exposing to ill-considered risks.

- The prevention of some pathologies by adding, mutating or deleting certain genes whose role seems important in the development of these pathologies

- The endowment of improved capacities, physical or intellectual by addition, mutation or deletion of some genes whose advantageous effect on such or such characteristic of human beings has been observed empirically.

##### 1) the prevention of some pathologies

Genome editing by nucleases (ZFNs, TALENs or CRISPR-Cas9) followed by homology-directed repair could be applied first of all to human embryos to introduce into them these genetic modifications which, in man, have been empirically recognized as preventing or slowing down the development of certain pathologies.

In this prospect, the influence of genetic factors on the susceptibility to infectious diseases is well known and documented. Some abnormal hemoglobin's provide, for example, a protection against Malaria: this is true in particular for sickle cell disease, but also for thalassemia, ovalocytosis, and glucose 6 phosphates dehy-

drogenase deficiency( G6PD).A locus 5q33.3 provide a resistance against tuberculosis to highly susceptible individuals (Ugandans and Tanzanians), in hyperendemic zones. Various genes influence the susceptibility to leprosy; the genes PARK2, LTA, 13q22,1 and 20p12.3 confer a resistance to initial infection, whereas the genes HLA-DRB1\*15 and 10p13 have an impact during the development of leprosy. The attention has been attracted recently to these cases of natural resistance to HIV-1 linked to a mutation in the gene CCR5. CCR5 is used as a coreceptor by HIV-1. Mutations on CCR5 reduce the ability of HIV-1 to enter and infect host immune cells. People who are homozygous for this mutation are almost totally protected against HIV-1, even in case of repeated exposures.

Hypercholesterolemia, hyperlipidemia also depend on the activation or on the loss of function of certain genes. The mutations with loss of function in the gene PCSK9, the gene which is responsible for the degradation of LDLR (Low-Density Lipoprotein Receptor) bring an hypocholesterolemia and an hypolipidemia. They are associated with a 40% reduction of the plasmatic level of the LDL cholesterol. In the same way, non-sense mutations found in ANGPTL3 gene (the gene which encode for the angiopoietin-like protein) bring very low levels of LDL (low density lipoprotein), Mutations of the ANGPTL3 gene have been associated with a novel form of primary hypobetalipoproteinemia, the combined hypolipidemia (cHLP), characterized by low total cholesterol and low HDL-cholesterol levels, indicating one another way for the prevention and cure of hyperlipidemias and hypercholesterolemias.

There are rare variants of genes which exercise a protective role with strong impact towards some pathologies.

A mutation (A673T) in the gene APP (amyloid-  $\beta$  precursor protein) protects against Alzheimer's disease and the decrease of cognitive capacities bound to the ageing.

A varying of ASGR1 (asialoglycoprotein receptor) (del12 mutation) was found associated with a lesser risk of coronary disease in the Icelanders.

Four variants rare of the gene IFIH1 (interferon induced with helicase C domain 1) protect against diabetes 1.

By reproducing such mutations the CRISPR-Cas9 system would allow to prevent these pathologies, as a vaccine, analogically

speaking. But it is necessary to recall that genetic variants which decrease the risk for certain diseases can increase the risk for others. The mutations of CCR5 which protect against HIV-1 also increase the risk for Nilewestern virus. There are multiple genes which have opposed effects on the risk for diabetes 1 and for Crohn's diseases. The variant  $\epsilon 4$  of the gene APOE which increases the risk of Alzheimer's disease and whose elimination could be wished is also associated with a better memory in the young adults. The tendencies toward schizophrenia, bipolar disorder and autism have links with creativity. Several genes are connected to various forms of autism and psychosis. They are OXTR (receptor for oxytocin), SAT1 (linked to suicide risk), FOXP2 (also implicated in language ability). Many of these genes encode proteins such as hormone receptors with broad effects throughout the brain. One cannot eliminate the expression of one of these genes without triggering a cascade of other effects, many of which are unknown.

The medical effects of most of these variants which seems to limit or prevent a pathological trait are ill-characterized, and even more the combine effect of several variants. Genes act generally in clusters. Our knowledge of the combined actions of genes, of the interactions between the expressions of genes and the environment are yet too limited to allow us to make some sure estimate of what would be the distant effect of one modification of a gene, or of the introduction in the genome of a mutation deemed favorable. Such an estimate can be done only a posteriori, on the results of these modifications observed a long time after they have been made, months and sometimes years afterward.

Aside from these affections in which a particular mutation seems to have a determining effect on a particular pathology, we find a whole group of pathologies, the arisen of which seems, certainly, conditioned or favored by genetic factors, but which are also determined by a number of other factors, among which the age, the environment, and the interaction of other genes. These diseases called for that reason "complexes" or "multifactorial", are much more frequent than the mendelian hereditary illnesses. Such are, for example, diabetes type 2, asthma, obesity, high blood pressure, coronary diseases, epilepsies, Alzheimer's disease, some autoimmune diseases such assystemic lupus erythematosus, and some

major psychiatric disorders such as maniac-depressive psychosis (bipolar disorder) and schizophrenia. Some of the genes predisposing to these affections have been individualized and cloned these last years, stimulating the expectations of this research. But, if this genetic component can affect the probability of the disease in cause, there is no guarantee about it. Thus the CRISPR/Cas9 system could serve in the reduction of the risk of some of these common pathological states, but in a very limited way.

2) The endowment with specific characteristics (“designer baby”) or with improved capacities

The second advantage expected from the intervention of the system CRISPR-Cas9 on the human embryo would be to modify his genomic make up by adding some genetic sequences or modifying others in order to answer the wishes of his parents to have a child having such or such characteristic (designer baby), or in order to endow the future individual with such or such superior capacity, physical or intellectual. We are there in a domain even more utopian than the precedent. Nevertheless the proposal is not completely devoid of any scientific character. Indeed some links have been empirically discovered between some gene mutations and certain peculiarities of the phenotype, which are worth being mentioned.

For example, the long allele of the gene ACE (Angiotensin-converting enzyme) has been found associated with a stronger endurance in the individual, and the people so endowed have obtained higher performances in Olympic Games.

A polymorphism in the gene ACTN3 (R577X) has been found associated with running speed (“speed gene”). The EPOErythropoietin gene stimulates erythropoiesis, and could interest these parents who wish to have a sport champion child.

Blue eye color in humans is linked to the locus OCA2.

A variant of the gene MC1R (found on chromosome 16) (melanocortin-1 receptor) is responsible for this red brilliant hair associated to a pale complexion which we meet in certain populations of the north and western of Europe, but also in North Africa and in Asia.

A mutation in the gene for Myostatin increases muscle mass, and Jin-Soo-Kim, molecular biologist of the university of Seoul apply this mutation to pig embryos in order to get double-muscle pigs.

The VEGFA (vascular endothelial growth factor A) associated with angiogenesis facilitate wound healing but also favors the development of tumors.

With the progress of the epidemiological genetic studies, it is likely that numerous gene mutations with favorable effect on the phenotype of human beings will be discovered in the future.

It is as well likely that the development of genomic knowledge will allow in the future to modify genetically some phenotypic traits in human, for non-therapeutic purposes, without the need to have recourse to a favorable mutation found empirically in nature.

## DISCUSSION

A new eugenics, on scientific basis, arose from the ruins of Francis Galton's eugenics, in the aftermath of the Second World War. Rejecting the errors of the "social", coercive, "state ordered", "eugenics", this new eugenics aims, just as much as the old, at the "improvement of human race", through the selection of the best, but only from the technical developments of biomedicine. However, like Galton's eugenics, this new eugenics is fundamentally discriminatory, based on an appraisal of the quality of the individuals only from criteria of physical and intellectual "normality» and according to what is estimated as their future quality of life.

### A - THE REQUEST OF THE "PERFECT CHILD"

This new eugenics, which is very present in the "common thought" of the liberal societies, aims at a control of human reproduction so that are born only "perfect children", that is children with no genetic or chromosome abnormalities. The prenatal genetic and chromosomal diagnoses were designed according to this idea. A consequence of this prenatal diagnosis and in particular of the application of some screening tests (maternal serum biochemical screening) to a large number of pregnant women has been the progressive settling in their minds of the fear of the "abnormal child" or of the child "divergent from normal". Today, the commercial availability of the non-invasive prenatal genetic test, by detection of cell-free fetal DNA in maternal blood, may increase still this eugenic alarm. All parents wish to generate a healthy child. From the

raising eugenic fear, this wish has turn or may turn into a request for a “perfect child”.

The use of such a test as a routine measure may bring also changes in the perception of disability, leading to a raising discrimination and stigmatization of the “unfits”. The 2 October report of the UNESCO IBC on Updating Its Reflection on the Human Genome and Human Rights warns clearly against such a drift in its paragraph 22:

“Effects of discrimination and stigmatization can also occur with regard to prenatal and preimplantation genetic testing [...]. The introduction of non-invasive prenatal diagnosis is being increasingly implemented as a routine measure during early stages of pregnancy, especially in countries with an established system of technique-based pregnancy care. This could have a major impact not only on reproductive freedom, but also on the perception of disability and on societal solidarity with disabled people and women who give birth to them.”

#### B - THE REQUEST OF THE “BETTER CHILD”

The advent of preimplantation genetic diagnosis within the framework of in vitro fertilizations has made that the fear of child’s imperfection in the minds of some parents has changed in a wish for the “best» child. Thanks to the improvement of its techniques preimplantation genetic diagnostic opens up always more today to couples who wish to have a child not only free of any genetic or chromosomal abnormality, but also free of some genetic predispositions to adulthood pathologies. This movement is encouraged by utilitarian bioethicists who advocate the “Principle of Procreative Beneficence” in reproduction according to which, “when a couple plans to have a child, they have significant moral reason to select, of the possible children they could have, the child who is most likely to experience the greatest wellbeing — that is, the most advantaged child, the child with the best chance at the best life.” (J.Savulescu, 2012). So, one come there to make an obligation to the parents of getting “the best child”.

With such a request to systematic preimplantation diagnosis for selecting the best embryo, one goes from the theme of “the perfect child” to the theme of the “better possible child”.

The idea of the “selection” of certain human beings considered as “better” through the elimination of other human beings, before birth, typical of negative eugenics, is at the heart of the intellectual process which designed the preimplantation genetic diagnosis and brought it to realization.

All, certainly, do not agree with this judgment. They say that, with the preimplantation genetic diagnosis, it is not a matter of classic negative old eugenics, but of an eugenics which would be at the same time negative (defective embryos are eliminated) and positive (the development of the embryos which are found normal in the analysis is favored) (J. Testard, 1995).

For these authors, the preimplantation genetic diagnosis could be the starting point of a new eugenics, medically inspired, which would be acceptable to democratic nations because it would respect the human person (by avoiding the abortion linked to prenatal diagnosis) and would be beneficial to all, parents, families, society and common good, by bringing to this society the healthy human “material» that it requires.

This defense of preimplantation genetic diagnosis and of its eugenics is not convincing. To be able to declare that the eugenics linked with the preimplantation genetic diagnosis is innocent because it is beneficial to all, it would be necessary to ignore at first the innocent victims of the process that is the eliminated embryos.

In fact, the operator of the preimplantation genetic diagnosis despises, do violence and offends human dignity when he treats the in vitro embryos as a simple laboratory stuff of which we can get rid as we get rid of a laboratory old reactive or of a useless biological tissue. Besides, we find in preimplantation genetic diagnosis what is fundamentally inhuman in eugenics, that is the estimation and the selection of human life only from criteria of “normality” and physical well-being.

### C - THE REQUEST OF A “DESIGNER BABY”

The third stage, in this prenatal eugenics, is recent, and associated with the development of the targeted genome editing techniques. The CRISPR-Cas9 system has today for primary application in man the goal of correcting genetic abnormalities at the level of

the somatic cells. However many are those who wish to widen this application to the germ-line gene therapy, on gametes or embryo, much more effective. The December 2015 international summit of Washington on genome editing had already let foresee the possibility, under certain conditions, of proceeding to such interventions. Less than one and a half year after the Washington summit, the report published on February 20th, 2017 by the joined National Academy of Sciences and National Academy of Medicine appear seven more open to such germ-line gene therapy, thus to interventions realized on human embryos with a therapeutic purpose

Tomorrow, if targeted genomic modifications on human embryos are so authorized, the parents will come easily to a wish of “bettering” their future child according to parameters of their choice, beginning with the skin color and the tint of eyes. We will have reach the era, up to now mythical, of the “designer babies”. Then we will pass to a desire of prevention for some pathologies — viral diseases and some metabolic disorders to begin with — by specific interventions on the genome. Finally, the Internet advertising of genetic tests helping will be proposed to parents some “risk reductions” concerning some common, multifactorial diseases of adulthood. Beyond that one foresees other modifications that some parents would wish to be applied to their future child — such as an increase of the muscular strength, a deepening of endurance, a greater ability of memorizing, or an improved capacity for tissue repair and healing. Paul Knoepfler calls “GMO Sapiens”, “genetically modified baby” this child of the future “fitted out” to the wishes of parents through targeted genomic editing applied to the embryo before womb transfer.

Ishii is right when he warns against the ideas of genetic enhancement which will not miss to bloom if the CRISPR-Cas9 technique — or equivalent — is allowed to be applied to human embryos, even in a purely therapeutic prospect.

M. Araki and T. Ishii observe that, if in a country where preventive medicine of the anomalies of the unborn child is already developed in a extensive way, the practice of targeted genome editing of the human embryo comes to be legally authorized in the centers of medically assisted procreation, it would introduce into the society a requirement for “perfect children” and thus a

refusal of any anomaly in the unborn or the newborn child. This mentality would not fail to have an impact, as an indirect consequence, on the rights of the children with genetic or chromosomal disorders, and on the respect and the consideration which is due to them.

The modifications of genome most requested by parents in a first step of legally authorized genome editing on human embryos, will most probably relate to compliance with the phenotype of a particular human ethnic type. Such changes, at the level of the color of eyes, tint of hair, or skin color seem technically possible today. Will they be acceptable on the ethical plan? It seems that we shall find ourselves, with such requests, in a situation analogous to that created by the parental request of a socially motivated sex selection for the future child. The first article of the Universal Declaration of Human Rights by declaring all the human individuals equal in right and in dignity, prohibit a "social selection" of sex which would mark a discriminatory preference against one sex. States (Denmark, France, Spain, and England) which had developed a specific law as regards pre-implantation diagnosis forbade such a socially motivated sex selection. The same judgment had been made in 1994 by "Ethics Committee of the American Society of Reproductive Medicine", observing however that "Although some members of the Committee believe that no disease uses of PGD are ethically unacceptable, other members would not exclude some uses of PGD in special circumstances for gender selection" (p.65S). When the pre-implantation diagnosis (PGD) for "sex social" selection began to be requested, most of the centers which practiced PGD strongly repelled this prospective. Some try today to mitigate such a distinction, but with a certain reserve. The PGD for socially motivated sex selection would be considered as acceptable when applied "to balance" families, but this notion of "balancing" families by the choice of the sex of the children is subjective, and contains a trend toward the choice of male children in numerous countries. The requested compliance with a given ethnic phenotype should be treated as has been treated the "social" sex selection of the child, that is in declaring it unacceptable because discriminatory.

The proposals to introduce into the human embryo, by genome

editing, some genetic variants conferring a resistance towards some pathologies — infectious and metabolic in particular — seem a priori acceptable if these modifications are effective and do not bring unwanted side effects. At the beginning these modifications would certainly benefit only to a few some, but, if they turn out without risk and not too expensive, they could be put at the disposal of a largest number. However, if such interventions have to be performed on embryos for being efficacious, then they will remain e the privilege of very fortunate families, and this will be contrary to social justice.

On the other hand such genomic modifications, because they will necessitate an intervention on the embryo, seem disproportionate in regard to their possible profit for the future child. Only very specific cases with an important risk of one particular, endemic disease, could justify them. Regarding the prevention of some metabolic diseases like hypercholesterolemia-hyperlipidemia the proposed genetic modifications will be acceptable as germ-line gene therapy only in families affected by the disorder, because of the risk of unknown deleterious effect of the genetic change.

The second point against such genomic modifications for the prevention of diseases regards the moral right of parents to choose them for their children. Because most interesting traits would be inherently unpredictable from DNA alone, parents would take a grave responsibility in requesting them to be applied to their child. Even in admitting, on a theoretical plan, that the addition of a particular allele or the silencing of a certain sequences can protect a human being along his/her life, against a particular infectious disease — such as HIV-1 or malaria, or against a particular metabolic disorder — such as hypercholesterolemia — does the medical doctor has the moral right to realize at the request of the parents such a genomic modification in the embryo of their future child? Would not this be possibly considered as an abuse against the autonomy of the future child, given the unknown consequences of the genetic modification brought in the child?

Finally, the genomic modifications aimed at reducing the risk of certain multifactorial common diseases seem disproportionate with regard to the actual profit that they would bring to the child,

balanced with the unknown risks of such operation. Yet these are the genomic modifications which may be requested in the future by parents ill-informed through genetic predictive tests bought through internet. Genetic counseling would be imperative in front of these requests, and such preventive modifications would be considered only in the case of a strong penetrance of a particular genetic predisposition.

#### D - THE REQUEST OF AN "IMPROVED" CHILD

The judgment towards the targeted genomic editing which would allow in a distant future to improve some physical or intellectual capacities of the human being can be done today only at a very theoretical level, because such "improvements" have yet to be proven feasible on animals. They are perfectly utopian today. But as some of them could come true tomorrow, one has to be cautious about them.

If it is a matter of limited modifications, in agreement with what man can wish from his own nature, if these modifications brings a real good for the individual, the society and common good, and if these modifications can be put at the disposal of the largest number, without risk of social imbalance, then they could be considered acceptable. But on no account such "improvements" should be made for the benefit of only a few, the very rich, because such an injustice would threaten social peace.

The notion of normality to which refer the supporters of the idea of human improvement can turn into an ideological trap if it leads to draw a line between "normal" and "abnormal", based on some human being abilities. Above this line would be the valuable humanity, to favor, and below the line would be the scum of the earth, the "unfits", an agglomerate of feeble minded people, mentally ill, people with genetic or chromosomal disorders, handicapped children and adults, who, despite being a dead load for humanity, a filthy mass of unwanted individuals, would be kept alive by good will, but forbidden to procreate. Such an interpretation of "normality" as a threshold can lead only to an elitist mentality, with discrimination against those who will never benefit from the improvements, which we dream of, because they will not have access to them.

It is what expressed the UNESCO international Committee of bioethics in its 2015 October 12th declaration concerning the use of CRISPR/Cas9 on man: "111. The goal of enhancing individuals and the human species by engineering the genes related to some characteristics and traits [...] impinges upon the principle of respect for human dignity in several ways. It weakens the idea that the differences among human beings, regardless of the measure of their endowment, are exactly what the recognition of their equality presupposes and therefore protects. It introduces the risk of new forms of discrimination and stigmatization for those who cannot afford such enhancement or simply do not want to resort to it".

Besides, even if the advantage obtained by such or such genomic modification seems plausible, and should not have adverse effects on other functions of the body — which would be very difficult to guarantee without numerous years of observation on people given the genetic modification, who would give in this case the necessary informed consent for such an operation? Does the parents would have the right to take, for their children, a decision of genetic modification that no risk of pathology would justify, whose long term consequences would be unknown, and which will remain in the genetic inheritance from these modified children ?

Our human nature, which wholly conditions us in what drives us to seek in order to feel "happy" in this world, does not make us long for something beyond normal, transcending our humanity. The cognitive and physical capacities of the human being allow him to build "tools" to reach some goods, tools that become integrated in his body image when he (she) uses them. It is these tools which transform him (her) for a moment into a "superman" but the human being has no desire to remain bound to them. In this regard transhumanist ideology makes a fundamental anthropological error when it proposes man some "transcendental" new abilities of an essentially physical or cognitive order, and skips over his relational nature and spiritual dimension. What man wishes fundamentally is to have or give sense to his (her) life and to reach a certain "well-being". He achieves this through the net of his relationship with other human beings.

## CONCLUSION

We passed in a few years from the merry welcome of the child as a “gift”, to a mentality of fear towards a child to come who would not be totally in compliance with the “normal child”. This desire of a “perfect child” that our contemporaries experiment can be presented as the consequence of the biotechnological developments that came since the year 70s of the last century. Thus it would be a question, for the parents, to keep following this technological progress in order to benefit from it. It is to such an attitude of compliance to progress that the utilitarian philosophers and bioethicists invite present couples. It would be advisable to them, they suggest, abandoning the natural way of human reproduction, unpredictably dependent on the whims and feelings of the spouses and on the chance of seasons, travels or vacations. They would submit this reproduction to the scientific criteria of quality and perfection, applied in a rigorous preimplantation diagnosis, within the framework of an artificial, “in vitro” fertilization.

In reality, the development of such an attitude of rejection of “the least perfect”, on the criteria of a “normality” reduced to the physical and intellectual performances, is understandable also and above all by the penetration of our contemporaries’ minds by a pervasive eugenic mentality which makes to reject in advance any abnormality in the embryo or the fetus. This contemporary eugenics, shameful of itself, and hiding its name behind a biomedical façade is actually the heir of the ideology that came from Francis Galton and his followers geneticists and which did so much evil in the first half of XX century till the end of the Second World War and even after it . This eugenic fear is not anymore today the only fact of an “intelligentsia” afraid of a submersion by the “poor and filthy”. It has penetrated into the mentalities, thanks to the multiplication of prenatal screening tests, engendering the fear of the abnormal, of the handicap, of the genetic disease, of the chromosomal defect. “The top priority is a healthy Baby» in China as in Europe or in the United States.

This eugenic mentality denies their value to some humans, present or to become, on the basis of biological criteria, in a liberal world which boasts nevertheless about its respect for human rights. It ignores the value of diversity in the humanity. It ignores

that the handicapped people, the “less adequate”, the mentally retarded persons, the “feeble minded”, are integral part of humanity, where they have their place.

The requirement of an “improvement of the humanity” formulated by Francis Galton lead to discrimination, to exclusion. The concept of eugenics, operating in the present current in favor of the “perfect child” or of “the best child” carries in it a denial of the dignity and the value of every human being. To want “to improve” the human race by favoring the reproduction of the people having the “best” qualities and by selecting “the best embryos” automatically means stigmatizing the people who are considered of a “lesser quality” and refusing to recognize their dignity. By presenting as models for the future mankind individuals selected only for physical or intellectual abilities, eugenics is deeply dehumanizing.

Regarding positive eugenics and its ideology of the “improved child”, we can foresee that it will get out of fashion when the exaggerated expectations which it arouses today will have faded, for lack of concrete result. When the hype will have died down, embryo editing could become eventually a clinical technique, but likely on a small scale. A few disorders might be treatable that way, which are out of the reach of actual somatic gene therapy: devastating, single-gene diseases with distinct reparable mutations such as cystic fibrosis, Tay-Sachs disease, Duchenne muscular dystrophy, anaemias such as thalassemia and sickle cell disease, certain cancers.

The qualities that we wish to see developing in a child cannot obtain by tweaking a few nucleotides. They ask for affection, patience, care, education and for parent actual presence to the child — comprising the father. To think otherwise is to overestimate our understanding of biology, and to overestimate the role of genes in determining who we are. We should get back to the old wisdom of accepting our human condition and enjoying it. This suppose renouncing to the “hubris” of becoming our own masters, renouncing “playing God”.

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ К ИДЕАЛЬНОМУ РЕБЁНКУ.  
От евгеники Френсиса Гальтона  
до редактирования генома**

Член-корреспондент Папской академии наук,  
профессор монсеньор *Жак Судо*  
(Франция)

Развитие теории евгеники Френсиса Гальтона было во многом вдохновлено идеей Дарвина о “естественном отборе», введшей в умы идею “усовершенствования человеческого существа». Поднимаясь (восставая) против ошибок и ненаучного характера “социальной евгеники», управляемой государством, принудительной, в конце Второй Мировой Войны разные генетики предполагали осуществить “улучшение» человечества, желаемое евгениками, но не через социальную политику и отбор, а научными средствами, контролируя репродукцию человека с согласия предполагаемых родителей. Подталкиваемые вперёд этой новой евгеникой, мы за несколько лет прошли путь от пренатального отбора детей с хромосомными или генетическими отклонениями до обещания «дизайнерских детей», смоделированных согласно желаниям родителей. А завтра, возможно, мы придём к «улучшенному ребёнку», благодаря целенаправленному «редактированию» человеческого генома. Этого ли мы желаем для будущего человечества?

**ОТБОР ЛУЧШЕГО — ОТ ДАРВИНА К «НОВОЙ ЕВГЕНИКЕ»**

На протяжении веков улучшение человеческой наследственности было проблемой социальной, а не биологической инженерии, как убеждать или принуждать людей к женитьбе на благо населения в целом. Начиная с Древней Греции до XVIII века многие авторы, философы и врачи были готовы действовать на размножение человека, чтобы оптимизировать его результаты. Однако истинным отцом евгеники, доктрины, направленной на улучшение человеческой расы, мы должны признать Френсиса Гальтона.

## ФРЕНСИС ГАЛЬТОН И ЗАРОЖДЕНИ ЕВГЕНИКИ

Фрэнсис Гальтон был прежде всего интуитивным дилетантом. Однако публикация его кузеном Чарльзом Дарвином книги «Происхождение видов» в 1859 году было событием, изменившим его жизнь. При чтении этого труда в его голове возникла мысль о том, что для того, чтобы избежать или ограничить вырождение человечества, было бы целесообразно применить к человечеству средства отбора, которые селекционеры успешно использовали для поддержания качества видов животных. В 1864 году Гальтон писал так: «Если двадцатая часть затрат и усилий, которые расходуются на улучшение породы лошадей и крупного рогатого скота, была потрачена на меры по улучшению человеческой расы, то мы не могли бы не создать галактику гениев!». Гальтон был убежден, что в человеке благотворный эффект естественного отбора был снижен благодаря филантропическим убеждениям сострадания, позволяющим слабым и нездоровым выживать и воспроизводиться, что в конечном итоге привело к ухудшению (английской) «красы».

Чтобы противостоять этой дегенерации, необходимо было поддерживать воспроизведение наиболее способных и замедлять или прерывать воспроизведение непригодных. Одной из тем, важных для Гальтона и его последователей, было то, что многочисленные практические проблемы (преступность, социальные беспорядки/расстройства) были бы решены путем жесткого контроля над наследственностью.

Гальтон придумал слово «евгеника» в 1883 году в своей книге «Исследования человеческих способностей и их развития». Гальтон определил евгенику как «культуру расы» и исследование в евгенике как исследование «условий, при которых производятся люди высшего порядка».

Идеи Гальтона сразу же получили большой успех в европейских и американских научных кругах. С повторным открытием законов Менделя в 1900 году евгеника стала модной. Развитие концепции гена в 1909 году (Вильгельм Йоханнсенс), а затем доказательство хромосомной теории наследования Томаса Ханта Моргана, сильно повлияли на евгеническое движение. Оно распространялось не только в Великобритании, в Соединенных Штатах и в Германии, но также во Франции, Норвегии, Швеции,

России, Швейцарии, Польше, Италии и Бельгии. В двадцатые годы он также достиг Южной Америки и Японии.

### ТЕНДЕНЦИИ НЕГАТИВНОЙ ЕВГЕНИКИ МЕЖДУ ДВУМЯ МИРОВЫМИ ВОЙНАМИ

Преемники Гальтона обратились к решениям отрицательной евгеники, основанной на стерилизации тех, кто считался вырожденцами. Эта отрицательная евгеника дрейфовала между двумя мировыми войнами в сторону радикальной евгеники, выступая за авторитарные правительственные меры, чтобы противостоять тому, что рассматривалось как физический и умственный упадок населения.

Идея о том, что любая человеческая жизнь имеет неотъемлемое достоинство, была заменена идеей о том, что некоторые жизни не стоят того, чтобы быть прожитыми и их нужно ликвидировать.

Известны перегибы, к которым привёл социальный дарвинизм, сперва в Соединенных Штатах, в форме законов о стерилизации для «непригодных» (дети-инвалиды, душевнобольные люди, эпилептики, сифилитики, «слабоумные люди»), более 30 штатов имели евгенические законы к началу Второй мировой войны; а затем в нацистской Германии, в форме кампании по уничтожению детей-инвалидов, психически больных взрослых и пожилых людей, начатых в октябре 1939 года («Операция Т-4 эвтаназия»).

### РЕФОРМА ЕВГЕНИЙСКОЙ ДОКТРИНЫ ГЕНЕТИКАМИ

Крайности евгенического движения, его характер, все менее и менее научный и все более идеологический, заставил генетиков выйти из евгенических теорий социального контроля в канун Второй мировой войны и начать мечтать об отдаленном будущем, в котором то наследственное улучшение, которое они хотели осуществить, могло быть получено биологическими способами. Эти ученые хотели сохранить идеи Гальтона о возможности биологического улучшения человечества, отвергая социальные разрушения, которые извратили концепцию евгеники. Они в 1939 году подписали манифест Генетиков, подготовленный на седьмом Международном конгрессе генетики, ко-

торый закончился в Эдинбурге за три дня до объявления Второй мировой войны.

Подписавшие манифест рекомендовали «все более эффективные средства контроля над рождаемостью, как отрицательные, так и положительные, которые могут быть введены в действие на всех этапах репродуктивного процесса — как путем добровольной временной или постоянной стерилизации, контрацепции, аборта (в качестве третьей линии защиты), контроля фертильности и полового цикла, искусственного оплодотворения». Программу классической негативной евгеники на уровне воспроизводства человека, которую пропагандировала Маргарет Сандер, основательница «Планируемого родительства», и которая направлена на наиболее обездоленные классы.

В то же время генетики, подписавшие манифест, выступали за позитивную евгенику. Представляя это как «родительские обязанности», они рекомендовали поощрять рождение «наилучших детей как в плане образование, так и в плане соответствующей генетики». «Это приведет к тому, что будет считаться честью и привилегией, если не обязанностью для матери, состоящей или не состоящей в браке, или для пары, иметь лучших детей, как в отношении их воспитания, так и в отношении их генетического наследия, Даже если последнее означало бы искусственный, хотя и всегда добровольный, контроль над процессами родительства».

Среди подписавших «манифест» три заслуживают особого внимания из-за их известности и влияния на евгеническое движение. Это Джон Бёрдон Сандерсон Холдейн, основатель трансгуманистических идей, Джулиан Хаксли, брат Олдоса, будущего первого директора ЮНЕСКО, и Герман Джозеф Мёллер.

Германа Джозефа Мёллера (1890-1967, генетик, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1946 году) с юности преследовала мечта: контроль человеком своей эволюции с целью «улучшения» собственной природы. Г. Дж. Мёллер был озабочен тем, что он воспринимал как прогрессивное накопление генетических дефектов в генетическом наследии человека. По его словам, это накопление было неизбежным, с того момента, как успехи в медицине и улучшение условий

жизни позволили людям с генетическими дефектами выживать и размножаться. Чтобы бороться с этой генетической опасностью, Г. Дж. Мёллер рекомендовал политику «улучшения» состояния человека, осуществляющуюся посредством контроля рождаемости, аборт, искусственного оплодотворения из банков спермы, поступающей от доноров, отобранных по их генетическим качествам. Он писал: «Контролируя развитие, двойникование, размеры и т.д. эмбриона, продолжительность и другие условия беременности и родов, мы могли бы определить значительные изменения в наших методах и в наших привычках относительно производства детей, что позволило бы лучше контролировать выбор эмбриона до идеальных условий полного эктогенеза, когда развитие яйца будет полностью завершаться вне матери».

### ЕВГЕНИКА СЕГОДНЯ

Дурная слава, которая пришла к евгенике с позором, вызванным решением Международного суда Нюрнберга по евгеническим практикам нацистского режима и осуждением врачей, которые несли за них ответственность, сделало неприличным даже применение термина «евгеника». Джулиан Хаксли, со своей стороны, превратил его в «трансгуманизм», но он касается той же идеологии, направленной на «улучшение» человечества путем восстановления естественного отбора.

Однако после этого евгеника не умерла. Она стала использоваться в профилактической медицине для генетических заболеваний, просто сменив аспект и присоединившись к своему научному соседу — биомедицине. Научная медицина спасла евгенику, превратив совершенствование человека из социальной программы в биотехническую проблему. Понятие «новой евгеники», используемое биологом Робертом Л. Синсхаймером в 1969 году, чтобы выразить свою концепцию «разработанных генетических изменений», хорошо говорит о том, что это такое: обеспечение устранения «непригодных» посредством медикаментозного аборта, использование развития техники «вспомогательной репродукции» для выбора эмбрионов, чтобы выбрать «лучшие», отвергая других, и воспользоваться последними разработками в области редактирования генома, чтобы улучшить

человеческую расу путём «преобразования всех, непригодных к высшему генетическому уровню».

Таким образом «новая евгеника» предлагает оба аспекта классической евгеники:

- отрицательную евгенику, через пренатальную диагностику и диагностику преимплантации, для устранения плодов и эмбрионов, нежелательных, классифицированных как «непригодные»;

- положительную евгенику, как проект для получения сначала «дизайнерских детей», а затем «наилучших детей».

## «ИДЕАЛЬНЫЙ РЕБЕНОК», ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ И ПРЕИМПЛАНТАЦИОННОЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

### ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Прошло более сорока лет с тех пор, как методы скрининга, сгруппированные под названием «пренатальная диагностика», вошли в медицинскую практику. Менталитет, который преобладает при реализации этой диагностики, бесспорно евгеничен. Плоды с хромосомной аномалией или генетическим расстройством идентифицируются в утробе (in utero), для их устранения. Введение биохимического скрининга материнской сыворотки в тестах пренатальной диагностики привело к изменению отношения общественности к будущему ребенку. Действительно, эти показательные тесты, не являющиеся инвазивными, легко применимые, могут быть предложены всем беременным женщинам. Следствием их широкой доступности стало увеличение евгенической тревоги. Каждая беременная женщина оказывается в состоянии ожидания «сигнала тревоги».

Сегодня новый уровень евгенической тревоги достигнут с введением в действие нового неинвазивного пренатального генетического теста путем обнаружения бесклеточной ДНК плода в материнской крови (Lo YM et al., 1997). Этот анализ открывает новые возможности для ранней диагностики трисомии по 21 хромосоме и моногенных заболеваний. Легкость, с которой эти тесты могут быть выполнены и, следовательно, предложены всем беременным женщинам, еще больше повышает евгеническое давление на них. Распространение этих те-

стов и их неправильное толкование не только могут привести к многочисленным необоснованным запросам на аборт из-за незначительных генетических аномалий, но также повысит уровень уже высокой «евгенической тревоги» в умах беременных женщин, как только будет поставлен вопрос о «генетическом риске» так или иначе могущем повлиять на взрослую жизнь.

#### НЕГАТИВНАЯ ЕВГЕНИКА ПРИ РАБОТЕ В ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Диагностика преимплантации (пренатальная генетическая диагностика) была введена в начале 90-х годов в качестве альтернативы пренатальной генетической диагностике, позволяющей выбирать эмбрионы до имплантации, чтобы имплантировать только лучшие из них.

ПГД для генетических дефектов или структурных хромосомных аномалий

Предимплантационная генетическая диагностика нарушений одиночных генов (PGD-SG) была лидером диагноза преимплантации до недавних лет.

ESHRE-PGD (the European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) — Европейское общество репродукции человека и эмбриологии) предоставило в 2002 году список из 33 наследственных аутомных моногенных заболеваний, для которых ПГД было выполнено в одном или нескольких из 25 центров ПГД, из которых были получены данные. Этот список расширился до 52 одиночных генных расстройств по данным того же ESHRE в отчете за 2006 год. В своем докладе за 2009 год, касающемся 931 цикла, ESHRE указала, что в рамках PGD для аутомно-рецессивных расстройств именно талассемия, стала первой в показаниях PGD (82 цикла), за которой следует кистозный фиброз (78 циклов), а также атрофия спинальной мышцы (56 циклов). В рамках ПГД для аутомно-доминантных заболеваний наибольшее количество ПГД было связано с болезнью Хантингтона (29 циклов), с последующей миотонической дистрофией 1 типа (22 цикла), нейрофиброматозом (4 цикла) и болезнью Шарко-Мари-Тута (2 цикла). Что касается X-связанных заболеваний, то это синдром Хрупкого X, который сейчас наступает первым в практике ПГД (18 циклов),

за которым следует мышечная дистрофия Дюшенна (9 циклов) и гемофилия А (один цикл).

Второй показатель ПГД касается структурных нарушений хромосом. Этот показатель имеет тот же порядок величины, что и показатель ПГД для аутосомно-рецессивных генетических нарушений. Последний сборник данных ESHRE для циклов с января по декабрь 2010 года указывает, что в общей сложности 5780 циклов ПГД 1071 были направлены на поиск хромосомных аномалий на 1574 для поиска генетических аномалий.

#### Расширение показаний ПГД

К этому списку «классических» показаний ПГД к генетическим и хромосомным нарушениям присоединились новые показания, которые представляют собой расширение показаний ПГД. PGD был предложен таким образом наследственным формам тяжелых заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, несколько типов эпилепсии, некоторые формы диабета I типа. PGD также был распространен на выбор человеческих эмбрионов, свободных от всех генетических рисков рака. 5-10% всех видов рака имеют наследственные факторы предрасположенности. Один человек из 150-800 имеет генетическую восприимчивость к раку молочной железы или яичников, связанную с определенными мутациями в генах BRCA1 и BRCA2. Большинство случаев семейного аденоматозного полипозного синдрома (FAP) связаны с мутацией в гене APC. Проницаемость FAP близка к 100% после 39 лет, и риск колоректального канцерогена FAP достигает 100% при среднем возрасте диагноза 39 лет. Опухоли, связанные с геном MHPCC (синдром Линча, также называемый наследственным неполипозным колоректальным раком) включают колоректальные раковые образования, рак эндометрия, рак желудка, яичник и поджелудочную железу с риском рака толстой кишки с 70% до 90% и рака эндометрия от 30% до 60%. Недавно был применен ПГД в поисках генов предрасположенности к ФАП, синдрому Хиппель-Линдау (VHL), ретинобластоме, синдрому Ли-Фраумени (определяется геном супрессора опухолей p53) и нейрофиброматозом 1 и 2 типа.

## «ДИЗАЙНЕРСКИЙ РЕБЁНОК», ПРОДУКТ ПОЗИТИВНОЙ ЕВГЕНИКИ

### НАЧИНАНИЯ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ

В 1968 году началась рекомбинантная революция ДНК с открытием рестрикционных ферментов ДНК в некоторых бактериях. Ученые быстро перепрофилировали их, чтобы вырезать и вставлять ДНК *in vitro*, трансформируя биологическую науку и создавая генную инженерию и биотехнологическую промышленность (Paul Berg, 1972). К середине 1980-х годов энтузиасты обсуждали «генетическую хирургию», а в 1990-х годах генная терапия была разрекламирована как универсальное средство от всех проблем с телом. «Генные пушки» вылечили бы рак с помощью инъекции, а аптеки на углу продавали бы «универсальные клетки», которые позволят нам избавиться от холестерина, высокого кровяного давления, коронарных заболеваний и проблем с сосудистыми сосудами. Затем различные авторы начали предусматривать возможность для человека использовать эти новые ресурсы молекулярной биологии, чтобы вмешиваться в своё собственное развитие.

Джозеф Флетчер (1905-1991) был одним из самых решительных сторонников применения этих методов для человека с целью улучшения человеческого рода. По его мнению (1971 г.) было целесообразно принять решительное и неограниченное использование этих методов: клонирования, генной инженерии, оплодотворения *in vitro*, что позволило бы устранить «загрязнение» генетического наследства человека и произвести «модифицированных» людей, заранее подготовленных к той или иной задаче. Дж. Флетчер дошел до того, что оправдывал создание «пара-человеческих существ» (химеры человека-животного) или «киборг-андроидов» (людей-роботов) для выполнения специализированных задач.

Эти предсказания и предписания исчезали и выходили из моды с постепенным осознанием того, что достижения, требуемые молекулярной генетикой, были не близки. Технология рекомбинантной ДНК позволила, конечно, вставить часть чужеродной ДНК в ДНК некоторых из клеток данного организма. Но эта технология оставалась ограниченной по своим возможно-

стям случайным характером введения новой последовательности в геноме. Затем рекламный мыльный пузырь генной терапии лопнул по причине ряда несчастных событий. В 1999 году подросток Джесси Гелсингер умер от массивной недостаточности органов при клинических испытаниях генной терапии в Университете Пенсильвании. Спустя три года девочки во французском исследовании успешно прошли лечение тяжелого иммунного заболевания, которое лечилось посредством генной терапии, только для того, чтобы умереть от лейкемии, когда вирусный вектор, несущий новый ген, вставленный в неправильное место в геноме, пробудил онкологический ген. Идея генетического улучшения человека была отложена в долгий ящик. С тех пор генная терапия понемногу возвращалась. Она оказалась полезной в ограниченном числе случаев, но это не было похоже на генетическую панацею, каковой она предполагалась.

#### ОЖИДАНИЕ МЕТОДОВ ЦЕЛЕВОГО РЕДАКТОРА ГЕНА — CRISPR-Cas9

В последнее время возрождение мечты о совершенствовании человеческой природы с помощью молекулярной генетики стало происходить с разработкой методов целенаправленной разработки генома, которые позволяют делать точные модификации в геномах растений или животных. ДНК с двухцепочечным разрывом с помощью нуклеаз, с последующим восстановлением с помощью гомологично-направленного восстановления (HDR) или не гомологичным конечным соединением (NHEJ).

Три типа нуклеаз последовательно разрабатывались и использовались для успешной реализации целенаправленного редактирования генома: мегануклеазы, цинк-пальцевые нуклеазы (ZFN) и TALENS.

Но использование этих нуклеаз оставалось ограниченным из-за необходимости создания специфического белка для каждого участка ДНК-мишени и из-за «внецелевой» активности этих нуклеаз с нежелательными расщеплениями.

Десять лет назад микробиологи обнаружили, что бактерии также питают адаптивные иммунные системы (Mojica et al., 2005), связывая одну нуклеазу (например, Cas9) с «направляющими РНК», закодированными в определенных режимах

бактериальных геномов, содержащих кластеризованные регулярно промежуточные короткие палиндромные повторы (CRISPR). Последующий прогресс был невероятно быстрым. В 2013 году Фэн Чжан и Джордж Черч каждый описали, как перевернуть систему CRISPR-Cas9 для работы в клетках млекопитающих, создав универсальный инструмент для редактирования генома в живых человеческих клетках.

Важным преимуществом системы CRISPR-Cas9 является то, что она может эффективно расщепляться параллельно на несколько различных последовательностей мишеней (Barrangouetal., 2007, Garneauetal., 2010).

Система CRISPR-cas9 проста в применении и эффективна. Она дает метод общего использования для введения, удаления, вставок и точных изменений последовательности в широкий спектр клеточных типов и организмов.

#### ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ИДЕИ «УЛУЧШЕНИЯ» ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ СУЩЕСТВ

Целевое редактирование генома, разрешенное системой CRISPR-Cas9, предлагает отличные терапевтические обещания, в частности в соматической генной терапии. CRISPR-cas9 особенно перспективен для генной терапии тех наследственных заболеваний, которые до сих пор сопротивлялись любой попытке коррекции: кистозный фиброз, серповидноклеточная болезнь, мышечная дистрофия Дюшенна. Также открыта дискуссия о возможном использовании CRISPR-Cas9 для генной терапии зародышевой линии, которая будет применяться на человеческом эмбрионе или на гаметях до оплодотворения. Такая технология может быть использована для избавления семей от таких бедствий, как кистозный фиброз или Леш Нихан, от которых страдают целые поколения.

Помимо этих вмешательств можно ожидать еще один диапазон применений, при котором генетическая коррекция, сделанная на уровне человеческого эмбриона, будет проводиться не в терапевтической перспективе, а для предотвращения общих патологий с генетической предрасположенностью, таких как рак молочной железы. И, более того, для появления в будущем «генетически улучшенных детей» генетически обеспечить ре-

бёнка некоторыми основными физическими или интеллектуальными способностями. Мы могли бы перейти от перспективы человеческого эмбриона как пациента к человеческому эмбриону, сформированному в соответствии с желаниями его (ее) родителей («дизайнерскому ребенку») и, наконец, к тому, что человек «улучшился» в рамках положительной евгеники.

Некоторые ученые, такие как Джордж Черч, активно участвуют в разработке технологии CRISPR / Cas9 и выступают за будущее использование этой техники для улучшения человеческих существ. Чёрч считает, что CRISPR можно использовать для предоставления людям благоприятных вариантов генов, редактируя ДНК, которые будут действовать в качестве вакцин против некоторых из наиболее распространенных заболеваний, с которыми мы сталкиваемся сегодня. По Чёрчу изменение генов может дойти до такой степени, что это станет эквивалентом косметической хирургии. Однако, согласно Дж. Чёрчу, CRISPR может сделать больше, чем ликвидировать гены болезни, или даже дать защиту от некоторых заболеваний. Это может привести к приросту с перспективой позитивной эволюции человечества. Это было бы истинное улучшение человека, новый шаг в эволюции человечества.

Биоэтики, утилитарные или последовательные, как Дж. Савулеску и Джон Харрис, полностью поддерживают принцип и перспективу таких генетических улучшений. Они создают апологию того, что позволило бы физическое и умственное совершенствование человечества. Джон Харрис поддерживает то, что человеческое совершенство — это хорошо, хорошо морально, полезно для людей, благо в социальной политике, и полезно для генетического наследия, которое нуждается в серьезных улучшениях. По его словам, у родителей есть моральное обязательство улучшить генетически их ещё нерожденных детей. Поэтому решение, которое должно быть принято родителями в отношении улучшения их будущего ребенка, должно исходить из тщательного эмпирического расчета баланса затрат и выгод ожидаемого генетического улучшения. Если прибыль для будущего ребенка становится лучше, то генетическое улучшение должно быть осуществлено.

Выйдя за пределы этой оптимистической и утилитарной точки зрения о преимуществах, которые может получить человечество от новых достижений в области редактирования генома, сегодня можно найти международное и интеллектуальное движение, получившее свое название «трансгуманизм» по труду, написанном Джулианом Хаксли в 1957 году. Он начал формироваться в Соединенных Штатах в 50-х годах и развивался в шестидесятые годы XX века (Марвин Мински, Роберт Эттингер, Раймонд Курцвейл). Цель этого движения состоит в том, чтобы трансформировать состояние человека, развивая и делая широко доступными сложные технологии, чтобы значительно улучшить человеческий интеллект и физиологию. Это течение сильно поддерживает идею технологического совершенствования людей, но на более высоком, трансцендентном уровне. Наиболее распространенный трансгуманистический тезис состоит в том, что люди в конечном итоге могут трансформироваться в других существ, обладающих способностями, столь значительно расширенными по сравнению с естественным состоянием, что могут заслужить ярлык (название) постчеловеческих существ. Мыслители-трансгуманисты более чувствительны к развитию ума, чем к генетическому усилению. Они выступают за те улучшения, которые не будут увеличивать неравенство, но могут дать реальную пользу в отношении здоровья, интеллекта, памяти или снижения склонности к насилию и агрессии.

#### ВОЗМОЖНОСТИ И ТЕКУЩИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГЕНОМА ЧЕЛОВЕКА В НЕТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ

В нынешнем состоянии научного знания ничто не указывает на то, что такие улучшения возможны или будут возможны даже в далеком будущем. Тем не менее, мы можем предусмотреть в теоретической линии мысли два типа модификаций генома человека, которые могут принести свои преимущества, не неся необоснованного риска:

- предотвращение некоторых патологий путем добавления, мутации или удаления определенных генов, роль которых играет важную роль в развитии этих патологий;

- наделение улучшенными способностями, физическими или интеллектуальными, путем добавления, мутации или удаления некоторых генов, чье благоприятное воздействие на ту или иную характеристику человека уже наблюдалось эмпирически.

#### 1. Профилактика некоторых патологий

Редактирование генома нуклеазами (ZFNs, TALENs или CRISPR-Cas9) (CRISPR/Cas9 — это новая технология редактирования геномов высших организмов, базирующаяся на иммунной системе бактерий. В основе этой системы — особые участки бактериальной ДНК, короткие палиндромные кластерные повторы, или CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats; До открытия функций и механизмов действия систем CRISPR-Cas в качестве методов для локус-специфичного редактирования генома наиболее интенсивно разрабатывались методы, основанные на использовании нуклеаз, содержащих цинковые пальцы (англ. Zinc-finger nucleases, ZFNs), а также эндонуклеазы TAL (англ. Transcription activator-like effector nuclease, TALEN). Эти методы довольно трудоёмки, не очень эффективны и дорогостоящи: для каждого нового локуса-мишени требуется разработка, экспрессия и проверка совершенно новой пары полипептидов, что значительно ограничивает область применения этих методов). Между идентичными повторами располагаются отличающиеся друг от друга фрагменты ДНК — спейсеры, многие из которых соответствуют участкам геномов вирусов, паразитирующих на данной бактерии. При попадании вируса в бактериальную клетку он обнаруживается с помощью специализированных Cas-белков (CRISPR-associated sequence — последовательность, ассоциированная с CRISPR), связанных с CRISPR РНК. Если фрагмент вируса «записан» в спейсере CRISPR РНК, Cas-белки разрезают вирусную ДНК и уничтожают ее, защищая клетку от инфекции, с последующим гомологически направленным восстановлением может быть применено, прежде всего, к человеческим эмбрионам, чтобы ввести в них эти генетические модификации, которые в человеке эмпирически признаны как предотвращающие или замедляющие развитие определенных патологий.

В этой перспективе хорошо известно и документировано влияние генетических факторов на восприимчивость к инфек-

ционным заболеваниям. Некоторые аномальные гемоглобины обеспечивают, например, защиту от малярии: это верно, в частности, для лечения серповидноклеточных заболеваний, а также для талассемии, овалоцитоза и дефицита фосфатов дегидрогеназы глюкозы 6 (G6PD). Локус 5q33.3 обеспечивает устойчивость к туберкулезу для высокочувствительных людей (уроженцев Уганды и Танзании) в гиперэндемических зонах. Различные гены влияют на восприимчивость к проказе; гены PARK2, LTA, 13q22,1 и 20p12.3 придают устойчивость к первичной инфекции, тогда как гены HLA-DRB1 \* 15 и 10p13 оказывают влияние на развитие проказы. В последнее время внимание привлекают случаи естественной резистентности к ВИЧ-1, связанные с мутацией в гене CCR5. CCR5 используется в качестве корецептора ВИЧ-1. Мутации в CCR5 уменьшают способность ВИЧ-1 проникать и инфицировать иммунные клетки хозяина. Люди, гомозиготные по этой мутации, почти полностью защищены от ВИЧ-1, даже в случае повторного воздействия.

Гиперхолестеринемия, гиперлипидемия также зависят от активации или от потери функции определенных генов. Мутации с потерей функции в гене PCSK9, гене, отвечающем за деградацию LDLR (рецепторов липопротеинов низкой плотности), вызывают гипохолестеринемия и гиполипидемию. Они связаны с 40%-ным снижением уровня холестерина ЛПНП в плазме. Точно так же мутации, обнаруженные в гене ANGPTL3 (ген, который кодирует ангиопоэтин-подобный белок), приводят к очень низким уровням ЛПНП (липопротеин низкой плотности), мутации гена ANGPTL3 связаны с новой формой первичной гипобеталипопротеинемии, комбинированной гиполипидемией (сHLP), характеризующейся низким уровнем общего холестерина и низким уровнем ЛПВП-холестерина, указывая ещё один способ профилактики и лечения гиперлипидемии и гиперхолестеринемии.

Существуют редкие варианты генов, которые играют защитную роль с сильным воздействием на некоторые патологии.

Мутация (A673T) в гене APP (белок-предшественник амилоида-β) защищает от болезни Альцгеймера и снижения когнитивных способностей, связанного со старением.

Было обнаружено изменение ASGR1 (рецептора асиалогликопротеинов) (мутация del12), связанное с меньшим риском развития ишемической болезни у исландцев.

Четыре редких варианта гена IFIH1 (интерферон, индуцированный доменом helicase C 1), защищают от диабета 1 типа.

Путем воспроизведения таких мутаций система CRISPR-Cas9 позволила бы аналогичным образом предотвращать такие патологии как вакцина. Но следует помнить, что генетические варианты, которые уменьшают риск возникновения одних заболеваний, могут увеличить риск возникновения других. Мутации CCR5, которые защищают от ВИЧ-1, также повышают риск развития вируса лихорадки Западного Нила. Существует несколько генов, которые противодействуют риску развития диабета 1 типа и болезней Крона. Вариант ε4 гена APOE, который увеличивает риск болезни Альцгеймера и устранение которого может быть желательным, также связано с лучшей памятью у молодых людей. Склонности к шизофрении, биполярному расстройству и аутизму связаны с творчеством (креативностью). Несколько генов связаны с различными формами аутизма и психоза. Это OXTR (рецептор для окситоцина), SAT1 (связанный с риском самоубийства), FOXP2 (также связанный с языковыми способностями). Многие из этих генов кодируют белки, такие как гормональные рецепторы, с широким воздействием на весь мозг. Нельзя исключить проявление одного из этих генов, не вызывая каскад других эффектов, многие из которых неизвестны.

Медицинские эффекты большинства этих вариантов, которые, как представляется, ограничивают или предотвращают патологический признак, плохо охарактеризованы, а тем более комбинированный эффект нескольких вариантов. Гены действуют, как правило, в кластерах (группах). Наше знание комбинированных действий генов, взаимодействий проявлений генов и окружающей среды еще слишком ограничено, чтобы позволить нам дать некоторую уверенную оценку того, что будет отдаленным эффектом одной модификации гена, или введения в геном мутации, которая считается благоприятной. Такая оценка может быть дана только апостериорно, по результатам этих изменений, наблюдавшимся долгое время после того, как они были сделаны, месяцами, а иногда и годами позже.

Помимо тех воздействий, в которых определенная мутация, по-видимому, оказывает определяющее влияние на конкретную патологию, Мы находим целую группу патологий, возникновение которых, несомненно, обусловлено или поддерживается генетической предрасположенностью, но также связано с рядом других факторов, среди которых: возраст, окружающая среда и взаимодействие других генов. Такие заболевания, по этой причине называемые «комплексными» или «многофакторными», встречаются гораздо чаще, чем менделевские наследственные болезни. Таковы, например, диабет 2 типа, астма, ожирение, гипертония, коронарные заболевания, эпилепсия, болезнь Альцгеймера, некоторые аутоиммунные заболевания, такие как системная красная волчанка, и некоторые серьезные психические расстройства, такие как маниакально-депрессивный психоз (биполярное расстройство) и шизофрения. Некоторые из генов, предрасполагающих к этим заболеваниям, были индивидуализированы и клонированы в последние годы, что стимулирует ожидания их исследования. Но, если этот генетический компонент и может повлиять на вероятность заболевания, нет никакой гарантии, что это произойдет. Таким образом, система CRISPR / Cas9 могла бы служить в уменьшении риска некоторых из этих общих патологических состояний, но очень ограниченным образом.

2. Добавление специфических характеристик («дизайнерский ребенок») или улучшенных возможностей

Второе преимущество, ожидаемое от вмешательства системы CRISPR-Cas9 в человеческий эмбрион, состояло в том, чтобы изменить его геномную форму, добавив или изменив некоторые генетические последовательности так, чтобы отвечать пожеланиям его родителей иметь ребенка, имеющего ту или иную характеристику («дизайнерский ребенок») или для того, чтобы наделить будущего человека такой-то высшей способностью, физической или интеллектуальной. И тут мы оказываемся в сфере, еще более утопичной, чем предыдущая. Тем не менее, это предложение не полностью лишено какого-либо научного характера. Действительно, некоторые связи были эмпирически обнаружены между определёнными мутациями генов и некоторыми особенностями фенотипа, о которых стоит упомянуть.

Например, была обнаружена длинная аллель гена ACE (ангиотензин превращающий фермент), связанная с более высокой выносливостью у индивидуума, и люди, наделенные таким образом, получали более высокие результаты на Олимпийских играх.

Был обнаружен полиморфизм в гене ACTN3 (R577X), связанный с скоростью бега («скоростной ген»). Ретропозитивный ген EPOE стимулирует эритропоэз и может заинтересовать родителей, которые хотят иметь ребенка — спортивного чемпиона.

Голубой цвет глаз у людей связан с локусом OCA2.

Вариант гена MC1R (обнаруженного на хромосоме 16) (рецептор меланокортина-1) отвечает за рыжие блестящие волосы в сочетании с бледным цветом лица, с которыми мы встречаемся в определенных популяциях севера и западной Европы, а также в Северной Африке и в Азии.

Мутация в генах для миостатина увеличивает мышечную массу, и Джин-Су-Ким, молекулярный биолог университета Сеула, применил эту мутацию к эмбрионам свиньи, чтобы получить двойную мышечную массу свиней. VEGF (фактор роста эндотелия сосудов), связанный с ангиогенезом, способствует заживлению ран, но также способствует развитию опухолей.

С развитием эпидемиологических генетических исследований вполне вероятно, что в будущем будут обнаружены многочисленные мутации генов с благоприятным влиянием на фенотип человека. Вероятно также, что развитие геномных знаний позволит в будущем модифицировать генетически некоторые фенотипические черты человека в не терапевтических целях, без необходимости прибегать к благоприятной мутации, найденной эмпирически в природе.

## ДИСКУССИЯ

Новая евгеника на научной основе возникла из руин евгеники Фрэнсиса Гальтона после Второй Мировой войны. Отвергая ошибки «социальной», принудительной евгеники «государственного заказа», эта новая евгеника ставит те же цели, что и старая — «совершенствование человеческой расы» путем отбора лучших, но уже при помощи технических разработок биомедицины. Однако, как и евгеника Гальтона, эта новая

евгеника является принципиально дискриминационной, основанной на оценке качества людей только по критериям физической и интеллектуальной «нормальности» и в соответствии с тем, что оценивается как их будущее качество жизни.

### ТРЕБОВАНИЕ «ИДЕАЛЬНОГО РЕБЕНКА»

Эта новая евгеника, которая присутствует в «общей мысли» либеральных обществ, направлена на контроль над воспроизведением человека, рождение только «идеальных детей», то есть детей, не имеющих генетических или хромосомных аномалий. В соответствии с этой идеей были разработаны пренатальные генетические и хромосомные диагностики. Последствием этой пренатальной диагностики и, в частности, применения некоторых скрининговых тестов (биохимический скрининг материнской сыворотки) для большого числа беременных женщин является постепенное распространение в их сознании страха перед «ненормальным ребенком» или ребенком «с отклонениями от нормы». Сегодня коммерческая доступность неинвазивного пренатального генетического теста путем обнаружения бесклеточной фетальной ДНК в материнской крови может еще больше усилить эту евгеническую тревогу. Все родители хотят произвести здорового ребенка. Из-за возрастающего евгенического страха это желание превращается или может превратиться в просьбу об «идеальном ребенке». Использование такого теста, как рутинная диагностика, может также привести к изменениям в восприятии инвалидности, что в свою очередь приведет к усилению дискриминации и стигматизации «нездоровых».

2 октября доклад МКБ ЮНЕСКО об обновлении размышлений о геноме человека и правах человека четко выступает против такой тенденции в пункте 22: «Эффекты дискриминации и стигматизации также могут возникать в отношении пренатального и преимплантационного генетического тестирования [...]. Внедрение неинвазивного пренатального диагноза все чаще выполняется как рутинная мера на ранних стадиях беременности, особенно в странах с установленной системой технико-методического наблюдения за беременными. Это может оказать серьезное влияние не только на репродуктивную свободу, но

также на восприятие инвалидности и на социальную солидарность с инвалидами и женщинами, которые их рожают».

### ТРЕБОВАНИЕ «ЛУЧШЕГО РЕБЕНКА»

Появление предимплантационной генетической диагностики в рамках оплодотворения *in vitro* привело к тому, что страх перед несовершенством ребенка в умах некоторых родителей переменился в желание «лучшего» ребенка. Благодаря совершенствованию своих методов предимплантационная генетическая диагностика открывает сегодня больше возможностей для пар, которые хотят иметь ребенка, который не только свободен от какой-либо генетической или хромосомной аномалии, но также не имеет какой-либо генетической предрасположенности к патологиям взрослых. Это движение поощряется утилитарными биоэтиками, которые выступают за «Принцип полезного использования» в воспроизведении, согласно которому, «когда пара планирует иметь ребенка, у них есть существенные моральные причины для выбора из возможных детей, которых они могли бы иметь, ребенка, который, скорее всего, испытает наибольшее благополучие, то есть самого благополучного ребенка, ребенка с лучшим шансом на лучшую жизнь» (J.Savulescu, 2012). Итак, получение «лучшего ребенка» они делают обязанностью родителей.

С такой просьбой о систематической преимплантационной диагностике для выбора лучшего эмбриона человек переходит от вопроса об «идеальном ребенке» к вопросу «наилучшего из возможных ребенка».

Идея «отбора» определенных людей, считающихся «лучшими» путем ликвидации других людей до рождения, характерна для отрицательной евгеники и лежит в основе интеллектуального процесса, который разработал предимплантационную генетическую диагностику и привел её к реализации.

Все, конечно, не согласны с этим суждением. Говорят, что генетическая диагностика преимплантации это не вопрос классической отрицательной старой евгеники, а евгеника, которая в одно и то же время отрицательная (устранение дефектных эмбрионов) и положительная (развитие эмбрионов, которые найдены нормальными по анализам) (J.Testard, 1995).

Для этих авторов предимплантационная генетическая диагностика могла бы стать отправной точкой новой евгеники, основанной на медицине, которая была бы приемлема для демократических наций, поскольку она будет уважать человеческую личность (избегая абортов, связанных с пренатальной диагностикой), и будет полезной для всех: родителей, семей, общества и общего блага, принося в это общество здоровый человеческий «материал», который оно требует.

Эта защита предимплантационной генетической диагностики и ее евгеники не убедительна. Чтобы иметь возможность заявить, что евгеника, связанная с генетическим диагнозом преимплантации, невинна, потому что она полезна для всех, необходимо сначала игнорировать невинных жертв процесса, то есть уничтоженных эмбрионов.

Фактически, оператор предимплантационной генетической диагностики презирает, делает насилие и оскорбляет человеческое достоинство, когда он рассматривает эмбрионы *in vitro* как простой лабораторный материал, от которого мы можем избавиться, как мы избавляемся от старых лабораторных реактивов или бесполезной биологической ткани. Кроме того, в предимплантационной генетической диагностике мы обнаруживаем то, что принципиально бесчеловечно в евгенике — оценку и выбор человеческой жизни только по критериям «нормальности» и физического благополучия.

### ЗАПРОС НА «ДИЗАЙНЕРСКОГО РЕБЁНКА»

Третий этап в этой пренатальной евгенике является недавним и связан с разработкой методов целевого редактирования генома. Система CRISPR-Cas9 сегодня предназначена для первичного применения в человеке с целью коррекции генетических аномалий на уровне соматических клеток. Однако многие из них желают расширить это применение до генной терапии зародышевой линии, на гаметах или эмбрионах, гораздо более эффективной. Международный саммит по редактированию генома в декабре 2015 года в Вашингтоне уже позволил предвидеть возможность, при определенных условиях, перехода к таким вмешательствам. Менее чем через полтора года после саммита в Вашингтоне доклад, опубликованный 20 февраля

2017 года Объединенной Национальной академией наук и Национальной академией медицины, еще более открыт для такой генной терапии зародышевой линии, осуществляемой на эмбрионах с терапевтической целью.

Завтра, если целевые геномные модификации на человеческих эмбрионах будут настолько разрешены, родители легко придут к желанию «улучшить» своего будущего ребенка в соответствии с параметрами по своему выбору, начиная с цвета кожи и оттенка глаз. Мы достигнем эпохи, до сих пор мифической, «дизайнерских младенцев». Затем мы перейдем к желанию профилактики некоторых патологий (вирусных заболеваний и некоторых нарушений обмена веществ) с помощью конкретных вмешательств в геноме. Наконец, появится интернет-реклама вспомогательных генетических тестов, будет предложена родителям для «сокращения рисков» в отношении некоторых распространенных многофакторных заболеваний взрослой жизни. Помимо этого предвидятся другие модификации, которые некоторые родители хотели бы применить к своему будущему ребенку, такие как увеличение мышечной силы, углубление выносливости, большая способность запоминания или улучшенная способность к восстановлению и заживлению тканей. Пол Кнопфлер называет это «GMO Sapientis», «генетически модифицированный ребенок», это ребенок будущего, «приспособленный» к желаниям родителей посредством целенаправленного геномного редактирования, применяемого к эмбриону перед помещением его в матку.

Иши прав, когда он предупреждает против идей генетического улучшения, которые не замедлят расцвести, если метод CRISPR-Cas9 (или его эквивалент) будет разрешен для применения к эмбрионам человека даже в чисто терапевтической перспективе.

М. Араки и Т. Иши отмечают, что если в стране, где превентивная медицина аномалий нерожденного ребенка уже обширно развита, практика целевого редактирования генома человеческого эмбриона становится юридически разрешенной в центрах медико-вспомогательного продолжения рода, это введёт в общество требование «совершенных детей» и, таким образом, отказ от любой аномалии у нерожденного или

новорожденного ребенка. Такое умонастроение не может не повлиять косвенным образом на права детей с генетическими или хромосомными нарушениями, а также на уважение и соображение, которое им связано.

Модификации генома, наиболее востребованные родителями на первом этапе юридически разрешенного редактирования генома на человеческих эмбрионах, скорее всего, будут связаны с соблюдением фенотипа определенного этнического типа человека. Такие изменения на уровне цвета глаз, оттенка волос или цвета кожи кажутся технически возможными уже сегодня. Будут ли они приемлемы в этическом плане? Кажется, что мы с такими запросами окажемся в ситуации, аналогичной ситуации, созданной по просьбе родителей в отношении социально-мотивационного выбора пола для будущего ребенка. Первая статья Всеобщей декларации прав человека путем объявления всех людей, равных по праву и достоинству, запрещает «социальный отбор» пола, который будет отмечать дискриминационное предпочтение в отношении одного из полов. Государства (Дания, Франция, Испания, Англия), которые разработали конкретный закон в отношении преимплантационной диагностики, запретили такой социально мотивированный выбор пола. Такое же решение было принято в 1994 году «Комитетом по этике Американского общества репродуктивной медицины», отметившем однако, что «хотя некоторые члены Комитета считают, что применение ПГД не в случае заболевания является этически неприемлемым, другие члены не будут исключать некоторые виды использования ПГД в особых случаях для гендерного отбора» (стр.65S). Когда диагноз предимплантации (PGD) для «социально-обусловленного» выбора пола ребёнка стал запрашиваться, большинство центров, которые практиковали ПГД, сильно отразили эту перспективу. Некоторые пытаются сегодня смягчить такое различие, но с определенным запасом. ПГД для социально мотивированного выбора пола будет считаться приемлемым при применении его чтобы «сбалансировать» семью, но это понятие «балансирующих» семей по выбору пола детей является субъективным и содержит тенденцию к выбору детей мужского пола во многих странах. Запрашиваемое соблюдение данного этнического фенотипа следует рассматривать так же, как был

рассмотрен «социальный» выбор пола ребенка, то есть объявлять его неприемлемым, поскольку он дискриминационный.

Предложения о внесении в человеческий эмбрион, путём редактирования генома, некоторые генетические варианты, дающие устойчивость к некоторым патологиям, в частности инфекционным и метаболическим, кажутся априори приемлемыми, если эти модификации эффективны и не приносят нежелательных побочных эффектов. Вначале эти изменения, несомненно, принесли бы пользу немногим, но если бы риск не был велик и они не были слишком дороги, то могли бы быть предоставлены в распоряжение широкого круга людей. Однако, если такие вмешательства, чтобы быть эффективными, должны проводиться на эмбрионах, тогда они останутся привилегией очень удачливых семей, и это будет противоречить социальной справедливости.

С другой стороны, такие геномные модификации, поскольку они требуют вмешательства в эмбрион, кажутся несоразмерными в отношении их возможной пользы для будущего ребенка. Только особые случаи с высоким риском одного конкретного эндемического заболевания могли бы оправдать их. Что касается профилактики некоторых метаболических заболеваний, таких как гиперхолестеринемия и гиперлипидемия, предлагаемые генетические модификации будут приемлемыми как генная терапия зародышевой линии только для семей, затронутых расстройством, из-за риска неизвестного вредного влияния генетических изменений.

Второй момент против таких геномных модификаций для профилактики заболеваний касается морального права родителей выбирать качества для своих детей. Поскольку наиболее интересные черты из одной ДНК по своей природе непредсказуемы, и родители несут серьезную ответственность, желая передать те или иные черты ребенку. Даже допуская теоретически, что добавление определенной аллели или заглушение определенных последовательностей может защитить человека в течение его / ее жизни, против определённого инфекционного заболевания, такого как ВИЧ-1 или малярия, или против определённого метаболического расстройства, такого как гиперхолестеринемия — имеет ли врач моральное право реализовать

по просьбе родителей такую геномную модификацию эмбриона их будущего ребенка? Разве это не может рассматриваться как злоупотребление против автономии будущего ребенка, учитывая неизвестные последствия генетической модификации?

Наконец, геномные модификации, направленные на снижение риска некоторых многофакторных распространенных заболеваний, кажутся несоразмерными в отношении фактической пользы, которую они принесут ребенку, в сопоставлении с неизвестными рисками такой операции. Тем не менее, такие геномные модификации могут быть запрошены в будущем родителями, плохо информированными с помощью генетических предсказательных тестов в интернете. Генетическая консультация была бы обязательной перед этими просьбами, и такие профилактические модификации рассматривались бы только в случае сильной вероятности конкретной генетической предрасположенности.

#### ЗАПРОС НА «УЛУЧШЕННОГО» РЕБЕНКА

Суждение о целевом геномном редактировании, которое позволило бы в далеком будущем улучшить некоторые физические и интеллектуальные способности человека, может быть сделано сегодня только на теоретическом уровне, поскольку такие «улучшения» еще не доказаны на животных. Сегодня они совершенно утопичны. Но, поскольку некоторые из них могут сбыться завтра, нужно быть осторожными в их отношении.

Если речь идет об ограниченных модификациях, в соответствии с тем, что человек может желать от своей собственной природы, если эти изменения приносят реальную пользу для индивида, общества и общего блага, и, если эти изменения могут быть предоставлены в распоряжение большого числа людей без риска социального дисбаланса, тогда они могут считаться приемлемыми. Но ни в коем случае такие «улучшения» не должны быть сделаны на благо лишь немногих, очень богатых, потому что такая несправедливость угрожает социальному миру.

Понятие нормальности, к которому относятся сторонники идеи улучшения человека, может превратиться в идеологическую ловушку, если она приведет к тому, чтобы провести линию между «нормальным» и «ненормальным», основываясь на не-

которых человеческих способностях. Над этой линией было бы ценное человечество, которое стоит поддерживать, а под этой линией были бы отбросы земли, «непригодные», скопление слабоумных, душевнобольных, люди с генетическими или хромосомными отклонениями, дети-инвалиды и взрослые, грязная масса нежелательных людей, которые, несмотря на то, что были бы мертвым грузом для человечества, сохранены по доброй воле, но которым запрещено размножаться. Такое толкование «нормальности» как порога может привести только к элитарному менталитету, с дискриминацией в отношении тех, кто никогда не выиграет от улучшений, о которых мы мечтаем, потому что они не будут иметь к ним доступа.

Вот что выразил Международный комитет ЮНЕСКО по биоэтике в своем заявлении от 12 октября о применении CRISPR / Cas9 на человеке: «Цель улучшения личности и человеческого вида путем разработки генов, связанных с некоторыми характеристиками и особенностями [...] попирает принцип уважения человеческого достоинства несколькими способами. Это ослабляет мысль о том, что различия между людьми, независимо от меры их одарённости, являются именно тем, что предполагает признание их равенства и поэтому защищает. Он вводит риск новых форм дискриминации и стигматизации для тех, кто не может позволить себе подобное усовершенствование или просто не хочет прибегать к нему».

Кроме того, даже если преимущество, полученное той или иной геной модификацией, кажется правдоподобным и не должно оказывать неблагоприятного воздействия на другие функции организма, что было бы очень трудно гарантировать без многочисленных лет наблюдения за людьми с генетическими модификациями, кто дал бы в этом случае необходимое информированное согласие на такую операцию? Имеют ли родители право принимать для своих детей решение о генетической модификации с неоправданным риском патологии, чьи долгосрочные последствия будут неизвестны и которые останутся в генетическом наследстве от этих модифицированных детей?

Наша человеческая природа, которая полностью обуславливает нас тем, что побуждает нас искать чувства «счастья» в этом мире, не заставляет нас стремиться к чему-то сверх

нормы, превосходящему нашу человечность. Когнитивные и физические возможности человека позволяют ему создавать «инструменты» для достижения некоторых благ, инструменты, которые интегрируются в его образ тела, когда он (она) использует их. Именно эти инструменты мгновенно превращают его (ее) в «сверхчеловека», но у человека нет желания оставаться связанным с ними. В этой связи трансгуманистическая идеология делает фундаментальную антропологическую ошибку, когда она предлагает человеку некоторые «трансцендентные» новые способности по существу физического или когнитивного порядка и пропускает его реляционную природу и духовное измерение. То, что человек хочет принципиально — это иметь или придать смысл своей жизни и достичь определенного «благополучия». Он достигает это через сеть своих отношений с другими людьми.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За несколько лет мы прошли от радостного приема ребенка как «подарка» к менталитету страха перед будущим ребенком, который не будет полностью соответствовать «нормальному ребенку». Это желание «идеального ребенка», которое испытывает наш современник, может быть представлено как результат биотехнологического развития, которое происходило с 70-х годов прошлого века. Таким образом, родителям было бы необходимо следить за техническим прогрессом, чтобы извлечь из этого пользу. Именно к такой позиции уступчивости прогрессу утилитарные философы и биоэтики призывают нынешние пары. Было бы желательно, чтобы они отказались от естественного способа воспроизводства человека, непредсказуемо зависящего от прихотей и чувств супругов, а также от времён года, путешествий или отпусков. Они предоставили бы воспроизведение научным критериям качества и совершенства, применяемым в строгой диагностике преимплантации, в рамках искусственного оплодотворения «*in vitro*».

В действительности, развитие такого отношения отказа от «наименее совершенного», по критериям «нормальности», сведенным к физическим и интеллектуальным характеристикам, объясняется также и прежде всего, проникновением в умы наших современников повсеместного евгенического менталитета,

который заставляет заранее отказаться от каких-либо аномалий в эмбрионе или плоде. Эта современная евгеника, позорная сама по себе и скрывающая свое имя за биомедицинским фасадом и на самом деле является наследницей идеологии, пришедшей от Фрэнсиса Гальтона и его последователей-генетиков, натворившей так много зла в первой половине XX века до конца Второй мировой войны и даже после нее. Этот евгенический страх уже не является сегодня характерным единственно для «интеллигенции», которая боится погружения в «бедное и грязное». Он проник в менталитет, благодаря умножению пренатальных скрининговых тестов, порождающих страх аномалий, инвалидности, генетического заболевания, хромосомного дефекта. «Главным приоритетом является здоровый ребенок» как в Китае, так и в Европе, и в Соединенных Штатах.

Этот евгенический менталитет отрицает их ценность для некоторых людей, присутствует или появляется на основе биологических критериев в либеральном мире, который, тем не менее, гордится тем, что он уважает права человека. Он игнорирует ценность разнообразия в человечестве. Он игнорирует людей с ограниченными возможностями, «менее адекватных», умственно отсталых людей, «слабоумных», которые являются неотъемлемой частью человечества, где они имеют свое место.

Требование «улучшения человечества», сформулированное Фрэнсисом Гальтоном, приводит к дискриминации, к исключению. Понятие евгеники, действующее в настоящем тезисе в пользу «идеального ребенка» или «лучших детей», несет в себе отрицание достоинства и ценности каждого человека. Желание «улучшить» человеческую расу в пользу воспроизводства людей, обладающих «лучшими» качествами, выбор «лучших эмбрионов» автоматически означает стигматизацию людей, которые считаются «менее качественными» и отказ признавать их достоинство. Представляя в качестве моделей для будущего человечества индивиды, отобранные только по физическим или интеллектуальным способностям, евгеника глубоко расчеловечивает.

Что касается позитивной евгеники и ее идеологии «улучшенного ребенка», мы можем предвидеть, что она выйдет из моды, когда преувеличенные ожидания, которые она пробуждает се-

годня, исчезнут из-за отсутствия конкретного результата. Когда шум (шумиха) исчезнет, редактирование эмбрионов может стать в конечном итоге клинической техникой, но, вероятно, в небольших масштабах. Некоторые заболевания, которые недоступны фактической соматической геной терапии, могут поддаваться лечению таким образом: разрушительные, одно-геновые заболевания с различными репаративными мутациями, такими как кистозный фиброз, болезнь Тай-Сакса, мышечная дистрофия Дюшенна, анемии, талассемия и болезнь серповидно-клеточной анемии, некоторые виды рака.

Качества, которые мы хотим видеть развивающимися у ребенка, не могут быть получены путем настройки нескольких нуклеотидов. Они требуют любви, терпения, заботы, образования и материального присутствия вокруг ребенка родителей — включая отца. Подумать иначе — значит переоценить наше понимание биологии и переоценить роль генов в определении того, кто мы есть. Мы должны вернуться к старой мудрости, принять наше человеческое состояние и наслаждаться им. Это предполагает отказ от «гордости» стать хозяевами самих себя, отказ от «игры в Бога».

## **BIOETHICS IN MODERN MEDICINE**

*Shilanka de Almeida*  
(Sri Lanka)

Bioethics is the study of controversial ethical issues emerging from new situations and possibilities brought about by advances in biology and medicine. Bioethics is important to medicine for several reasons. Most fundamentally, it is important because medicine is ethically challenging. Clinical life is full of ethical implications and ethical dilemmas. And doctors — even ones of high integrity and good intentions — can often be unprepared for it.

The other key factor is power. Power brings responsibility. Power lies in the immense knowledge held by doctors, which typically gives them enormous power over their patients (as is the case with any other profession). Patients rely on their doctors, and it is

important to use that power ethically. Also the enormous power is provided by modern medicine and modern medical technology. Doctors now have the ability to treat and cure diseases that were once incurable. They can extend the lives of dying (and suffering) patients. They can (sometimes) make the infertile fertile. They can make different changes. But the fact that you can do something doesn't mean that you should do it. That's where ethical issues arise.

The current bioethical issues to know in 2018 are as follows

**CRISPR/Cas9** — Down syndrome, Cystic fibrosis, Duchene muscular dystrophy and a host of other ailments including deadly medical conditions share one factor: genetics. Eliminating genetic diseases through the manipulation of DNA has been a goal of the genetics community for decades. CRISPR/Cas9 is a medical technique that allows scientists to target specific DNA strands, and modify the DNA as needed. Some fear this will lead to genetic engineering, a revival of eugenics, and the potential for dangerous unseen consequences.

**Rapid Whole Genome Diagnosis** — Advances in genetic technology now make it possible for doctors and researchers to access the entire genome for a new born baby in a matter of hours. They can use the information to pre-emptively treat disease and identify possible genetic mutations.

The process of genome diagnosis draws intense criticism from numerous angles, but they all come down to the issue of consent. Can a new born consent to giving up its DNA? Who owns the DNA once it is collected? Is the patient to be paid for the collection? Who has access to the information? Can the DNA be used for non-medical purposes? These tough questions must be addressed by the scientific community, and there must be international standards established on those ethical issues before researchers can move forward with projects in this area.

**Artificial Wombs** — Every year thousands of expectant mothers lose their children, because of problems with their uterus. Artificial wombs mimic the conditions inside a mother's body, providing a safe and secure place for a foetus to develop. The wombs are currently being looked to for premature babies or those who would

not be carried to term if done biologically. Scientists face two ethical issues mainly regarding this issue. First, bonding and the attachment that is naturally created between mother and child in the womb cannot be replicated by an artificial womb. Second, artificial wombs may open a Pandora's Box of population control and manipulation that can continue without restraint.

**Exoskeleton For The Elderly** — Muscles and bones in the elderly are not always strong enough to support high levels of mobility, leaving seniors with lucid minds and broken bodies. Many of them suffer from depression, as their lack of mobility makes them feel like a burden on their friends or family. The AXO exoskeleton for the elderly solves the mobility issue with a lightweight suit that supplements the wearer's own physical strength. Small motors drive the limbs of the suit, which then allow the senior to walk, bend, or squat like someone much younger.

The bioethical question is whether the exoskeletons will be abused to force seniors to work many more years before retirement. Another fear is that the option of working more years before retirement will be used as a justification to cut benefits for seniors, forcing them to stay in the workforce when they want to retire.

**Bone Conduction** — The size of technology decreases every day. Headphones grew smaller, and then became ear buds. Now ear buds are being slowly replaced by transducers that can transmit sound through a user's bones. Bone conduction technology could transform the entire world into one giant billboard, and make it impossible to escape constant advertisements. Consent from consumers would no longer be needed to spread a corporate message, and consumers would pay the price.

**Head Transplants** — In 1970, doctors completed the transplant of a head from one monkey to another. Though the recipient only lived for 10 days, the procedure captured the imagination of scientists all over the world. Dr. Sergio Canevero was determined to become the first doctor to perform a human to human head transplant in 2017- 2018. There are serious bioethical concerns about head transplants, notably: how will the brain respond to being attached to a new body?

New Cryonics — Cryonics, the practice or technique of freezing the newly deceased in order to reanimate them at a later date, is back in the headlines. Various companies like TransTime and Cryonics are drawing up contracts for those willing to be frozen immediately after their deaths in the hopes of a future life; lawyers are creating new kinds of insurance policies that will cover people who will undergo the procedure.

Those who advocate for Cryonics say that just after death the body is still in a pristine condition, and that whatever caused the death could be reversed if and when a cure is found. There are a slew of ethical dilemmas that would surface if the technology did indeed work. The impact of what would basically be immortality on a planet already undergoing a climate crisis because of unsustainable population growth could be very negative. Could there be an economic system that could manage and distribute Earth's resources to even more people in a fair, sustainable way?

Bioethical concerns will continue as long as medicine and technology go hand-in-hand. Society can make a correct choice through a discussion of the ethical questions and when these questions are addressed by the scientists and if there is a mutual understanding between common people and scientists for the betterment of humankind.

## **ПСИХОЛОГИЯ СМЕРТИ И ЭТИКА ВРАЧА**

*Ю. К. Абаев, д-р мед. наук, профессор,  
главный редактор журнала «Здравоохранение»  
г. Минск (Беларусь)*

*В школе жизни главные знания  
получаешь на последнем уроке.  
Сардоникус*

Уход из жизни, пожалуй, самая эмоционально тяжелая проблема. Любой человек размышляет о конечности своего бытия, однако мысли эти быстротечны, их прогоняют, ведь жить хочется

как можно дольше. Но рано или поздно каждый сталкивается с неумолимостью своей кончины, и тогда остро осознается ограниченность существования в этом мире, бессилие перед фактом уходящей жизни. Подготовка к смерти — одно из назначений религии, но кроме религии важную роль в человеческой трагедии смертности играет медицина. И если задача религии заключается в принятии неизбежности смерти, назначение медицины прямо противоположно — сопротивление этой неизбежности, сохранение и поддержание жизни. Это сопротивление является нравственной сверхзадачей медицинской деятельности, которая всегда определяла особое социальное положение врача в обществе.

Человек — единственное живое существо, знающее о неизбежности смерти, однако по-настоящему он не может осознать этого. «По сути, никто не верит в собственную смерть или что, то же самое, каждый из нас не осознавая того, убежден в своем бессмертии» — писал З. Фрейд. Здорового человека не занимают мысли о смерти, его внимание занято повседневными заботами и проблемами и лишь смертельная болезнь и близость кончины обнажают всю неправду человеческой жизни, и тогда умирающий находит место приложения своих душевных сил. Главная проблема страдающего и обреченного человека — понять смысл своих мук. По мнению Ф. Ницше, для человека «не само страдание было проблемой, а отсутствие ответа на вопиющий вопрос «к чему страдать?» Бессмысленность страдания, а не страдание — вот что было проклятием, тяготевшим до сих пор над человечеством — и аскетический идеал придал ему некий смысл». Под аскетическим идеалом Ф. Ницше понимал христианство. Однако идея спасения души все меньше вдохновляет европейский мир, тем самым вопрос о смысле страданий остается открытым.

Если человек не видит смысла своего «креста», он не способен распознать его в страданиях других, а стало быть, не может им помочь. Этот вопрос всегда стоял перед человеком, но особую остроту он приобретает сейчас в эпоху тотального гедонизма. Беспомощность гедонизма перед лицом смерти привела к выхолащиванию медицинской этики в годы атеистической

идеологии в СССР. Медикам было непонятно, как общаться, о чем говорить с умирающим больным. Зачем ему даны эти последние дни? Допустимо ли скрывать правду об истинном диагнозе? Наконец, в чем заключается отличие работы медика в данном случае от помощи, оказываемой выздоравливающим пациентам? К сожалению, этому до сих пор не обучают в медицинских вузах и колледжах, вот почему врачи и медсестры испытывают затруднение, либо вообще не знают, как строить отношения с умирающим человеком.

Ответить на эти вопросы помогают исследования, проведенные американским психиатром Э. Кюблер-Росс. Выделяют пять этапов, которые проходит психика человека перед лицом смерти. Первый — отрицание. Узнав о своем диагнозе, человек говорит: «нет, это не я». Второй — протест: «почему я?». Третий — просьба об отсрочке: «еще не сейчас». Четвертый — депрессия: «да, я умираю». Пятый — этап принятия — «пусть будет». Логика четырех этапов понятна, но почему совершается переход от депрессии к принятию своего состояния? Для ответа на этот вопрос необходимо понять почему, узнав о смертельном диагнозе, человек впадает в депрессию. Одна из причин в исходной жизненной установке. Человек живет, проецируя себя в будущее — планирует продолжить карьеру, купить квартиру, машину, вырастить детей и т.п. Именно в этом заключается точка приложения жизненных сил. Известие о смертельной болезни лишает всего этого, на месте будущего возникает пустота, отсутствие смысла, страх и ужас перед смертью — наступает депрессия.

Но самое важное происходит дальше. Грядущая смерть вырывает человека из повседневной суеты и, как гениально показал Л. Н. Толстой в повести «Смерть Ивана Ильича», расчищает пространство оставшейся жизни от всех планов, лишает умирающего надежд, амбиций и тогда он начинает замечать то, на что раньше не обращал внимания, прежде всего — на межличностные отношения. Да, карьеру он уже не сделает, дачу не построит, но можно исправить отношения с окружающими людьми, попросить прощения, попытаться сказать то, на что всегда не хватало времени. В жизни нередко мы кого-то забываем, не всегда навещаем родителей, не заботимся о родных,

иногда поступаемся нравственными принципами и т.д. Иными словами, перестаем видеть в людях — людей, когда окружающие становятся объектом манипулирования, средством достижения какой-либо цели, но когда смертельная болезнь лишает человека шелухи внутренних подмен, он начинает видеть себя в реальном свете.

До недавнего времени тема смерти в медицине была закрыта. В силу неверного представления о том, что практически все пациенты могут быть излечены современными методами лечения, смерть воспринималась как неестественное, пугающее событие, результат медицинской неудачи. Существовал запрет на сообщение смертельного диагноза. Не зная своего диагноза, не представляя, что ждет его впереди, пациент оказывался в психологической изоляции, не мог участвовать в процессе лечения и принимать решения: продолжать лечение, соглашаться на операцию или нет, умирать дома или в больнице и т.д. Медики не знали о чем говорить с такими пациентами, не могли ответить на их вопросы, отвлекали внимание, отрицая очевидные факты («Сто лет жить будете...») или прибегали к ответам вроде «Все там будем...», «Всех ожидает одно и то же...». В общении царил обман и неискренность. В результате умирающий испытывал неловкость при обсуждении с медиками своих мыслей и чувств о приближении смерти.

И сейчас врачи изо дня в день сталкивающиеся со смертью, часто подходят к этому явлению «профессионально», стремятся защитить себя от ее влияния («привыкли видеть смерть, закалились»), но за этим скрывается отчужденность и страх, отсутствие подхода, который необходим в этой ситуации. Обязанность «лжесвидетельствовать» во имя обеспечения права смертельно больного человека на «неведение» всегда являлась особенностью врачебной этики. Основанием этой обязанности были серьезные аргументы, один из них — роль психоэмоционального фактора веры в возможность исцеления из чего вытекает необходимость поддержание борьбы за жизнь и недопущение тяжелого душевного состояния обреченного больного.

В советские годы, когда медицина имела патерналистский характер, считалось жестоким, морально недопустимым сооб-

щать пациенту неблагоприятный прогноз. В настоящее время отношение врачей на Западе к этой проблеме резко изменилось. Умиравшему пациенту в большинстве случаев говорят правду, как бы горька она не была. В пользу такого подхода приводят веские аргументы. Во-первых, ложь, пусть даже с наилучшими намерениями, обязательно обнаружится, и пациент потеряет доверие к врачу. Во-вторых, прогресс медицины привел к тому, что некоторые болезни, недавно считавшиеся смертельными, теперь поддаются лечению, порой весьма агрессивному и больной должен иметь информацию, какому риску он подвергается. Наконец, пациент имеет право знать, сколько ему осталось жить, чтобы распорядиться оставшимся временем и устроить свои дела так, как он хочет.

Митрополит Антоний Сурожский считал, что неизлечимо больному человеку лучше сказать правду. В результате ни умирающий, ни его близкие и медики не вынуждены лгать. Не нужно притворяться, будто болезнь отступает, когда все знают что это не так. Создается атмосфера, в которой нет места лжи и лицемерию, отношения становятся глубокими и искренними. Это важно, ведь смерть рядом, она может прийти в любой момент и тогда будет поздно что-либо исправить. Все должно выражать как можно полнее благоговение и любовь, которыми полны отношения умирающего человека и близких ему людей. Всем все понятно и, наверно, самое ценное заключается в понимании, что мы все вместе стоим перед лицом Вечности. Только смерть может наполнить величием и смыслом все, что кажется в жизни мелким и незначительным. Тем не менее, рецепта действенного при всех обстоятельствах дать нельзя, поведение врача определяется индивидуально для каждого пациента, при этом важнейшим является чувство такта.

Следует сказать об одной важной особенности общения с умирающим больным. Прогноз заболевания, в сущности, опирается только на статистику. Однако в жизни врач имеет дело не с абстрактным среднестатистическим пациентом, а с конкретным больным, который обладает индивидуальными особенностями и результат борьбы между жизнью и смертью зависит от этих особенностей. Данные соображения диктуют крайнюю

осторожность при формулировке прогноза. Даже в самой сложной ситуации, давая хотя бы маленькую надежду, врач ничуть не грешит против статистики. Такая тактика не только более гуманна, но и более выгодна, так как мобилизует мужество и вселяет надежду — наших важнейших союзников в борьбе с недугом. Французский невропатолог Ж. М. Шарко (1825–1893) обладал почти сверхъестественной способностью диагностировать самые сложные заболевания, иногда бегло взглянув на больного. При этом он был поразительно осторожен, когда сообщал роковой прогноз, имея обыкновение даже в явно безнадежных ситуациях говорить: «L'imprevu est toujours possible» (всегда возможно непредвиденное). Мы не должны кривить душой, но, говоря пациенту правду, следует сдабривать ее тактом, гуманностью и заботой о человеке. Ведь его мужество, надежда и воля к жизни являются нашими совместными козырями в борьбе со смертью. Боль или одышку можно облегчить инъекцией, но муки одиночества в предстоянии перед смертью требуют совсем другого лекарства — сострадания. Часто больной получает его от любящих родных и близких. Но так бывает не всегда, и тогда ждать этой помощи он может только от медиков.

В книге Н. А. Магазаника «Диагностика без анализов и врачевание без лекарств» (2014) есть фраза: «Врач по своей природе — борец со смертью. Но врага нужно уважать, и когда поражение очевидно, надо с достоинством покинуть поле сражения». Это не значит покинуть умирающего пациента, если эффективное лечение невозможно его место должна занять паллиативная помощь — обезболивание, уход, социальная и психологическая поддержка, пастырское попечение, чтобы обеспечить подлинно человеческое завершение жизни, согретое милосердием и любовью. Для него важным оказывается тот самый «Последний час», когда расставляются все точки над «і» и желание прожить, пережить его сознательно, не уходя при помощи лекарств от сложных, но таких необходимых душе поисков ответов на вопросы, поставленных жизнью. Не востребованные жизнью духовные богатства, проявляющиеся в последние дни жизни, иногда потрясают своей красотой и мудростью. В этот последний час смысл и величие самой жизни дают оправдание

уходу из жизни и ставят последний сакраментальный вопрос — есть ли продолжение жизни, реальна ли сама смерть?

Какими бы ни были наши представления о жизни и смерти, человек обреченный на уход из жизни, вправе прожить свой последний час, понимая его трагизм и величие. Умиравшему важно не оставаться в одиночестве. Не в том смысле, чтобы вокруг него толпились люди, а чтобы до него доходило — он не один. Пока он слышит и видит — все хорошо, а когда эти ощущения исчезают, он должен чувствовать чью-то руку до тех пор, пока не перестанет дышать. Он должен знать — он не покинут. Основная задача медика — помочь уходящему жить до последнего мгновения. Быть рядом, гладить по голове, вытирать слезы и молчать. Наступает момент, когда тревоги, страхи, гнев и скорбь отступают. На смену приходит смирение с судьбой, момент качественной перестройки жизни, переоценка материальных ценностей в пользу духовных. Вся суета становится бессмысленной, в душе воцаряются покой, принятие конца и терпеливое ожидание. Душевная боль ушла, наступило время последней передышки перед дальней дорогой.

Все обучение врача сводится к тому, чтобы подготовить его к борьбе с болезнями и угрозой смерти. Но смерть также естественна, как и жизнь. Совсем победить ее невозможно, в лучшем случае можно лишь отдалить. Поэтому когда она приходит, врач чувствует себя растерянным и безоружным, не знает, как общаться с обреченным человеком, о чем с ним говорить. Однако близость неотвратимой смерти не означает, что миссия врача окончена. У входа в жизнь в родильном зале стоит врач и задача его не лечить, а только помочь новорожденному и его матери. В конце жизни врач тоже должен помочь — облегчить морально и физически неизбежный процесс умирания. Лишь тогда полностью будет выполнен древний наказ «Лечить не болезнь, а больного».

«Memento mori» (помни о смерти) — этот афоризм должен войти в жизнь не только как напоминание о судьбе человека, но и как стимул к познанию смысла нашей жизни. Совместное проживание с умирающим человеком ухода из жизни позволяет существенно расширить границы видимого мира, подняться до

осмысления таких вневременных и вечных вопросов, как смысл жизни, вера, безверие, Бог. Несформированное представление о смерти обедняет жизнь, тогда как попытка осмыслить закономерный уход из жизни дает возможность увидеть и ощутить мир во всей его полноте и переоценить созданную систему ценностей. «Ищите же прежде Царства Божия и правды Его, и это все приложится вам» (Мф. 6:33).

## **ИСТОЧНИК ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ НРАВСТВЕННОСТИ**

*Л. В. Лукина, канд. ист. наук, доцент*

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»  
г. Витебск (Беларусь)

Смерть, как глубоко волнующее и трагическое событие в жизни отдельного человека, выступает в культуре, искусстве, философии, этике, повседневном жизненном существовании как острейшая проблема, в которой и заключены, коренятся сложные ее ипостаси. Моральная ценность смерти в измерении биоэтики рассматривается как итог, суммарная оценка жизни, постижение основ человеческого существования.

Известна гипотеза, выводящая из самого факта смерти, сопровождающих ее потрясений всех чувств человека, происхождение ряда видов искусства. Так, музыка звучит из печальных песнопений, стонов и жалоб по ушедшему в мир иной — особенно горестных, когда умерший был близким и любимым. Литература проистекает из непреодолимого желания рассказать о жизненных радостях, горестях, заботах, делах, и успехах, оставившего этот мир. Скульптура визуализирует устремления запечатлеть телесный облик навсегда утерянного. Живопись наполнена стремлениями изобразить лицо, отдельные события и эпизоды прошедшей жизни. Из факта существования смерти как неотъемлемой части жизни во многом проистекает и философия, если понимать ее как размышления о жизни, судьбе человека, его месте во вселенной, смысле его существования.

И сократовско-платоновское «философствовать — значит учиться умирать» и позднейшие откровения о «болезни к смерти» вплоть до экзистенциализма, где изучение смерти становится центральной проблемой философии. И религия вся пронизана идеей смерти. Ведущая, непревзойденная религиозная идея — бессмертие души — несомненно ведет свое начало из переживаний, связанных со смертью и размышлений о ней. Истолкование значения смерти, ее сакральной метафизики составляет одну из значимых позиций религиозного мировоззрения. Ряд исследователей в области танатологии (греч. *tanatos* смерть + *logos* учение — учение о закономерностях умирания и обусловленных ими изменениях в органах и тканях) рассматривают феномен смерти как источник человеческой нравственности. Среди конструкций такой позиции обнаруживают совокупности норм совместного существования, которые позиционируют необходимость постоянно бороться против смерти, защищаться от нее, вырабатывать нормы, правила, традиции жизни, способствующие сохранению совместного существования от опасности смерти. Из самого наличия факта смерти в человеческом бытии явствуют особенности нравственности, определяющие само ее содержание. Из существования переживания факта смерти, болезней, страданий близкого, родного, любимого человека в человеческой психике проистекают чувства вины, жалости, сострадания, милосердия, входящие в структуру нравственности. Русский философ Вл. Соловьев в работе «Оправдание добра» и утверждал, что фундамент человеческой нравственности составляют чувства стыда, жалости, сострадания. Наличие этих чувств гарантируют нравственное поведение человека по отношению к другим людям: не станет ни убийцей, ни вором, и не совершит других безнравственных поступков.

Конструктивно-позитивная часть нравственности как бы практически разъясняющая каждому человеку, как он должен себя вести, реализует чувства жалости и сострадания в виде конкретных дел и поступков. И это такие нравственные нормы, которые определяют сферу должного: трудиться, выполнять свои обязанности, заботиться о других, помогать, соподчинять

свои потребности и интересы с потребностями и интересами других, не быть себялюбцем и эгоистом, относиться к другому человеку как к самому себе, любить ближнего (и дальнего). Эти нормы возникли и родились как бы «перед лицом смерти», «в виду ее», «памятуя о ней». Этими нормами по сути смерти человек и обязан.

Нравственность обязана своим происхождением, порождением смерти, естественным явлением, венчающим конец жизни. Безусловно, человек конечен, жизнь его ограничена зачатием и смертью. Нравственные нормы возникли в процессе борьбы против энтропии смерти, способствуя выживанию человека. Важнейшая этическая задача заключается в выработке эмоциональных и рациональных механизмов защиты от страха перед смертью. Причем, возможность эмоциональной защиты от страха смерти предложил английский философ Ф. Бэкон. Рациональная защита от страха перед смертью предусматривалась еще во множестве древних религиозных культах. В последующем смягчают трагизм смерти древнегреческие учения Сократа, Платона, Аристотеля о бессмертии души. Простой довод, снимающий страх перед смертью, приводит Эпикур. Впоследствии эти и другие подобные идеи воспринимаются христианством, заложившим традиции европейской духовной жизни. Духовная, выработанная человечеством, внутриличностная форма защиты, себя от смерти, оказало воздействие на духовную культуру, которая обеспечила человеку уникальное место во вселенной.

#### Литература

1. Бехтерев В. М. Бессмертие человеческой личности как научная проблема — М.: Владос, 2001. — 360 с.
2. Гуревич П. С. Жизнь после смерти. — М., Акварель. 2004. — 380 с.
3. Жизнь и смерть: загадки и противоречия (По материалам «круглого стола». Москва, 1999 г.). — М., 2000.
4. Кайуа Р. Миф и человек. Человек и сакральное. М., 2003.
5. Платон. Диалоги: пер. С древнегреческого/ АН СССР институт философии — М.: Мысль 2006. — 380 с.

## РОЛЬ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА В ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ДОЛГОСРОЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

*Н. В. Малик, канд. мед. наук, доцент кафедры общей практики —  
семейной медицины и внутренних болезней*

Харьковский национальный медицинский университет  
г. Харьков (Украина)

Одной из серьезных проблем, с которой сталкивается в своей практике семейный врач, являются некоторые хронические заболевания, вызывающие прогрессирующее нарушение функции организма, в результате чего пациент инвалидизируется, становится прикованным к постели и нуждается в постоянной посторонней помощи. Это онкологические заболевания, заболевания нервной системы (постинсультные нарушения, болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, гепатолентикулярная дегенерация, детский церебральный паралич, нейромышечные заболевания, спинальные травмы). Нередко такие пациенты оказываются в условиях социальной изоляции.

Считается, что по социальной значимости превалируют сосудистые, онкологические, демиелинизирующие заболевания, чем наследственные нейромышечные заболевания. Это ошибочное мнение, т.к. нервномышечная патология у детей — это тяжелый инвалидизирующий диагноз и недооценка ее значимости приводит к поздней диагностике, неполноценности профилактических мероприятий и неэффективному лечению этих пациентов [2].

Обращаясь к врачу, пациент обычно надеется на исцеление. Вполне естественно: каждый хочет полностью выздороветь. Течение острых заболеваний таково, что едва ли не каждый день приносит заметные даже для самого больного изменения состояния и заканчиваются в большинстве случаев вполне благоприятно. Другое дело хронические, затяжные заболевания и подходить к результативности их лечения нужно с иными мерками, чем при острых заболеваниях. Если это не учитывать, то обязательно возникнут сомнения в правильности лечения, в компетентности лечащего врача. Психологическое состояние

таких пациентов может характеризоваться высоким уровнем тревоги, страха, паники и депрессии. Может наступить отчаяние, неверие в выздоровление, что более всего затрудняет лечение и осложняет болезнь [6].

Такие пациенты тяжело переносят свою беспомощность, они легкоранимы и неосторожно брошенное слово способно надолго вызвать у них глубокую обиду. О том, насколько дружна и хороша та или иная семья, в немалой степени, судят по атмосфере уважения к старости, чуткому отношению к пожилому человеку, «лежачему» пациенту, ведь с годами они все больше и больше нуждаются в заботе близких. «Лежачий» пациент — это удар для семьи. Что делать и с чего начинать, где лечиться — вот основные вопросы, возникающие перед родственниками. В нашей стране, к сожалению, недостаточно внимания уделяют проблеме наблюдения за пациентами, нуждающимися в постоянном постороннем уходе. Стационарные курсы лечения в условиях специализированного отделения — это эпизод в жизни пациента. Поэтому основная часть времени отводится на амбулаторное ведение их семейными докторами [6, 7]. Много вопросов в данном случае остается без ответа — это и вопросы правильной и своевременной диагностики заболеваний, и вопросы долгосрочного наблюдения за этими пациентами. Семья сталкивается с рядом трудноразрешимых задач — проблемой поиска сиделки, а зачастую из-за финансовых вопросов это оказывается трудновыполнимым, проблемой лечения, проблемой местонахождения этих больных, когда некому за ними ухаживать в домашних условиях. Поэтому необходимо расширять систему хосписов, где больному будет оказана высококвалифицированная паллиативная помощь. Пациент будет ощущать постоянное внимание и заботу, и не будет чувствовать себя покинутым [4, 9].

Каждый человек тяжело переживает, если болезнь становится хронической или приводит к инвалидности. Справиться с этим в одиночку практически невозможно. В таких случаях близкие должны постараться смягчить удар, нанесенный здоровью. И наставником здесь будет врач, его советы, рекомендации. Самое важное в работе с такими пациентами — это уметь

слушать и быть искренним. Когда человек тяжело болен, ему особенно важно верить в своего врача. Доверие к врачу такой же необходимый элемент лечения, как прием лекарств и другие назначения.

Лечение, реабилитация и наблюдение пациентов, нуждающихся в постороннем уходе, — очень трудная задача, которая ложится, прежде всего, на плечи родственников. Это непосильный труд, требующий большой любви, самоотдачи, выдержки, терпения и надежды на улучшение состояния.

Большое внимание необходимо уделять тому, что при заболевании одного из членов семьи семейный врач должен следить за состоянием здоровья и жизнедеятельностью всей семьи. Необходимо учитывать тот факт, что не только у пациентов с хроническими заболеваниями могут возникать разные психосоматические нарушения, но и у членов семьи пациента, который требует их постоянного внимания и помощи [3, 8].

Нередко в связи с длительным характером течения заболевания у пациентов появляются ипохондрично-тревожные нарушения, депрессивная симптоматика, когда они понимают, что под угрозу ставится их социально-трудовая и профессиональная способность.

Схемы лечения пациентов, нуждающихся в посторонней помощи, должны включать медикаментозную терапию, лечебную физкультуру, сбалансированное лечебное питание, а так же психотерапевтическую коррекцию [1, 5]. Психотерапия во всех случаях должна быть индивидуально направленной, учитывать не только особенности течения заболевания, но и личностные особенности, семейные условия пациента.

Лечение пациентов, нуждающихся в постоянном постороннем уходе, необходимо проводить в тесном сотрудничестве с самим пациентом и его семьей. К важным особенностям лечения таких пациентов относится информирование пациентов и их родственников об особенностях данного заболевания и его лечения, дополнительных методах терапии и социальной поддержке, а также разъяснение необходимости планирования жизни и финансов, что связано с возможной недееспособностью пациента.

Глубокое знание условий быта, проблем, причин конфликтов в семье, как факторов, способствующих возникновению заболеваний — это главное оружие семейного врача.

Для комплексного успешного лечения и реабилитации пациентов долгосрочного наблюдения необходимо создавать медицинские учреждения для оказания паллиативной помощи, расширять спектр оказания социальных услуг, создавать программы помощи, направленные на коррекцию психоэмоционального статуса, борьбу с осложнениями заболевания, максимальную адаптацию и вовлечение лиц со стойким нарушением здоровья в общественную жизнь, предоставление им возможности самообеспечения и самореализации.

### Литература

1. Бурчинский С. Г. Новые подходы к фармакотерапии когнитивных и депрессивных расстройств при психосоматической патологии // Международный неврологический журнал. — 2010. — №3(33). — С.129-132.
2. Евтушенко С. К., Шаймурзин М. Р., Евтушенко О. С. Нейромышечные заболевания у детей: проблемы ранней диагностики и современной медицинской и социальной реабилитации (научный обзор и собственные наблюдения) //Международный неврологический журнал. — 2013. — №5(59). — С.13-31.
3. Захаров В. В. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте: Метод. пособие для врачей /В. В. Захаров, Н. Н. Яхно. — М., 2005. — 71 с.
4. Миллионщикова В. В., Лопанов П. Н., Полишкис С. А. Хосписы. Литературный обзор. Рекомендательные, информационные и справочные материалы. — Москва. — 2002 г.
5. Михайлов Б. В., Сердюк А. И., Федосеев В. А. Психотерапия в общесоматической медицине: Клиническое руководство / Под общ. ред. Б. В. Михайлова. — Харьков: Прапор, 2002. — С. 46-49.
6. Организация медицинской помощи хроническим больным на протяжении всей жизни. Методические рекомендации. / под ред. Мишина О. С., Москва. — 2016 г.
7. Принятие этических решений в контексте здравоохранения. Организация ухода на дому. — Санкт-Петербург. — 2009. — С. 5-41.
8. Психология и психотерапия семьи, 4-е издание. Эйдемиллер Э., Юстицкис В. Издательство «Питер», 2010 г. — С. 80.
9. Хетагурова А. К. Паллиативная помощь: медико-социальные, организационные и этические принципы. — 2-ое изд. — М., ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. — С. 80.

## **ПАЛЛИАТИВНАЯ ПОМОЩЬ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА**

*Л. М. Пасиешвили, д-р мед. наук, профессор*  
Кафедра общей практики — семейной медицины  
и внутренних болезней  
Харьковский национальный медицинский университет  
г. Харьков (Украина)

Семейная медицина в Украине получила свой толчок к развитию в последние 20-25 лет. Ее внедрение идет постепенно и трудно, что обусловлено непривычностью такого обслуживания населения, когда развернутая поликлиническая служба заменяется индивидуальным контролем каждого пациента единым врачом. Менталитет нашего пациента трудно изменить, в тоже время и врачи, особенно имеющие длительный стаж поликлинической работы в качестве участкового терапевта, трудно привыкают к новой профессии, обязывающей оказывать помощь пациенту по многим направлениям медицины. Стоящие перед семейным врачом (СВ) задачи, в частности, направленные на профилактическую медицину, которая в последние годы потеряла свое значение, требуют нового осмысления и решения иных проблем. Одним из таких направлений в работе СВ является паллиативная помощь тяжелобольным или неизлечимым пациентам на дому. Развитие такого направления обусловлено довольно большим количеством такого контингента пациентов, постоянно нуждающихся не только в обслуживании, но и психологической, духовной и социальной поддержке.

Наибольшие проблемы стоят перед СВ при наличии таких заболеваний среди детей. И до сих пор остается дискуссионным вопросы о том, нужно ли говорить детям о наличии у них неизлечимого заболевания, как вести себя родным и близким в такой ситуации, как отвлечь их от такой проблемы, на чем акцентировать внимание в последние месяцы их жизни? Паллиативная помощь детей является наиболее открытым и нерешенным вопросом, т.к. в большей степени на таком этапе должны решаться вопросы волонтерства, доброжелательного, терпеливого, заинтересованного общения, нежели вопросы лечения.

В таком случае, к сожалению, объем помощи СВ сводится только к назначению симптоматической терапии, но даже его общение с маленьким пациентом требует психологической подготовки. В медицинской литературе при такой ситуации введено понятие для оценки состояния врача, работающего с неизлечимым ребенком, как «синдром выгорания».

Несколько лет тому назад, доцент нашей кафедры И. П. Пасечник провела анкетирование врачей педиатрической службы, которые по ряду причин столкнулись с детской смертью. Одним из пунктов анкеты был вопрос о способах реабилитации врача после такой ситуации. Было обращено внимание, что все врачи проводили самостоятельную реабилитацию, которая заключалась: в усилении общения с членами своей семьи, особенно детьми, или однократном приеме алкоголя, притупляющего боль от сложившейся ситуации. К сожалению, у нас нет правила обращения к психоаналитику для разрешения любой неординарной ситуации, как это заведено в большинстве стран, и поэтому в их роли выступают друзья, члены семьи или расслабляющее и притупляющее действие алкоголя.

Несколько другое направление приобретает паллиативная помощь при лечении взрослых пациентов. Одними из первых вопросов, на который СВ должен получить ответ являются: Знает ли пациент о своей болезни? Кто является поддержкой такому больному? Кто будет с ним рядом в последние моменты его жизни и какой объем помощи он может обеспечить умирающему?

К сожалению, научить семейного врача поведению в каждом конкретном случае невозможно. И это связано не только с тем, что нет общих правил ведения таких больных. Семейный врач, являясь, прежде всего личностью, имеет свои психологические особенности, свое отношение к ситуации, возникшей у пациента; в тоже время возможно наслаением своей профессиональной или семейной ситуации, которые повлияют на установление адекватного общения с больным. Научить такого врача к сопереживанию, внимательному отношению и коммуникативности с таким пациентом практически невозможно. В тоже время, основными вопросами философии паллиативной медицины, на которых следует акцентировать внимание при подго-

товке СМ являются: возможность установления полного доверия с пациентом и членами его семьи, правдивость в общении с пациентом, возможность создания полноценных условий жизни до последнего момента.

Все вышеизложенное является шагом к базовым процессам в предоставлении наблюдения. Так, в выпущенном учебном пособии для преподавателей «Паллиативная помощь: просвещение по вопросам паллиативного наблюдения и наблюдения в конце жизни» (2013) представлены базовые шаги в процессе предоставления помощи неизлечимым хроническим больным. Так, одним из первых направлений такой работы является установление характеристики пациента, его окружения (семьи) и возможность решения возникшей проблемы. Попутно решается вопрос о том, что знает и что хочет знать пациент, границы конфиденциальности. Одним из направлений такого общения есть также возможность принятие решения, где оговариваются цели наблюдения, приоритеты лечения, возможность его использования: выделение лица, которое может вместо пациента принимать решение и возможность официальной передачи прав на принятие медицинских решений. Одновременно рассматриваются вопросы планирования наблюдения, его организация и определение лица, опекающего такого пациента. Предоставление наблюдения включает основные принципы специфической терапии и возможность прогнозирования или купирования негативных проявлений такого лечения. И в тоже время, оценивается возможность клинического эффекта и понимания проводимых мероприятий.

В тоже время в компетенции СВ находится проблема купирования хронической боли. И хотя причины ее возникновения различны, но на этапе прогрессирования неизлечимого заболевания установление причины боли не является приоритетным направлением; однако она должна быть купирована всеми доступными средствами. В таком случае разработаны программы и «Протоколы купирования хронической боли», которые широко внедряются в повседневную практику врача общей практики — семейного врача. Ступенчатый подход к купированию боли дает возможность СВ контролировать ее на всех этапах заболевания. При этом мы нацеливаем таких врачей на обязательность таких

мероприятий, недопустимость сохранения боли, которая оказывает негативное влияние на качество жизни.

Сложности возникают при возникновении таких заболеваний у одиноких пациентов, когда поддержка семьи и ближайших родственников невозможна и единственной поддержкой становится СВ. В таком случае семейный врач должен обеспечить работу представителей социальной службы, с которыми обязан поддерживать тесный контакт.

Все эти проблемы, наряду с повседневной работой СВ, требуют не только большого количества времени, но и душевного тепла, возможности сопереживать, и даже на последнем этапе жизни больного исповедовать ценность жизни, уменьшать страдания и не ускорять неминуемый исход.

## **ХАРТИЯ РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РИМСКО-КАТОЛИЧЕСКОЙ ЦЕРКВИ**

*О. Виталий Сапега ОР, магистр, лицензиат теологии,  
викарий прихода св. Барбары  
г. Витебск (Беларусь)*

Дорогие участники конференции, в 1995 году по инициативе Папского Совета по Пастырскому попечению для работников здравоохранения была издана «Хартия работников здравоохранения», в которой достаточно ясно изложены многие морально-этические аспекты, касающиеся человеческой жизни и её защиты. В феврале 2017 года вышло новое издание «Хартии...», переработанное и дополненное. В данном докладе, пользуясь обоими документами, постараюсь представить позицию и учение Католической Церкви, касающиеся человеческой жизни и её защиты. Издание обеих «Хартий...» можно расценить не только как важный знак в жизни Католической Церкви, но также как морально-этический ориентир в жизни всего мирового сообщества. Известно, что Католическая Церковь, как, впрочем, и каждая Церковь, призывает к моральной ответственности и не может быть равнодушной, когда дело касается жизни

и спасения человека, созданного «по образу и подобию Божьему» (Быт 1, 27).

Документы «Хартии...» имеют разнородный дисциплинарный характер, а это значит, что над ними работали специалисты из разных гуманитарных областей. Однако, читая эти тексты, можно заметить, что всё-таки прерогативу имеют богословие, философия и биоэтика. Известно, что биоэтика как наука возникла совсем недавно в ответ на необычайно быстрое распространение знаний и современных технологий. Процесс технологизации успешно внедряется и в системе здравоохранения. Поэтому важно понять, что на самом деле является допустимым в рамках католического учения, а что ведёт к дегуманизации или даже к смерти человека.

Если рассмотреть исторический контекст, то можно заметить, что уже со времён Папы Римского Пия XII (XX век) Учительство Католической Церкви проявляет всё большее внимание к морально-этическим указаниям, касающимся сложных проблем, которые возникают между медициной и моральной этикой. Важно здесь вспомнить изданные Католической Церковью во второй половине XX века следующие документы: адгортации „*Familiaris consortio*” (22.11.1981), „*Christifideles laici*” (30.12.1988), энциклики „*Veritatis splendor*” (06.08.1993), „*Evangelium vitae*” (25.03.1995), апостольские послания „*Salvifici doloris*” (11.02.1984), „*Dolentium hominum*” (11.02.1985), декларации Конгрегации Вероучения „*Questio de abortu*” (18.06.1974), „*Iura et bona*” (05.05.1980), „*Donum vitae*” (22.02.1987). Изучая эти документы и обе «Хартии...», можно сделать вывод, что ни одна из биоэтических проблем не может быть нейтральной ни с точки зрения христианской морали, ни с точки зрения гиппократовской этики. В «Хартиях...» проводится анализ антрополого-этического характера деятельности работников здравоохранения. Поэтому данные документы можно смело назвать изложением католического учения по вопросам медицинской этики.

Церковь, Главою которой является Иисус Христос, является сама в себе непорочной, поэтому и пользуется моральным авторитетом в полном значении этого слова. Можно понять, почему

в данном случае Церковь, Невеста Христа, не может, да и не хочет молчать, когда дело касается человека. Церковь сражается за его красивую и достойную жизнь, а в дальнейшей перспективе — и за спасение человека. Поэтому данные документы стоит принять к сведению всем работникам такой важной человеческой отрасли, как медицинская.

Конечно, невозможно в одном докладе рассмотреть все этические и моральные медицинские проблемы, которые освещаются в данных документах (искренне надеюсь, что эти документы будут переведены и изданы в разных странах). Здесь постараюсь обратить внимание на ключевые моменты, касающиеся самого человека и отношения к нему. «Хартия...» 2017 года, как и «Хартия...» 1995 года, содержит три раздела: «Рождение», «Жизнь» и «Смерть», но дополнена с учётом развития науки и техники наиболее важными материалами.

### **Служители жизни**

Работники здравоохранения в «Хартиях...» называются служителями жизни, а их деятельность имеет непреходящую ценность — защиту жизни. В этих документах раскрывается глубокий экзистенциально-метафизический смысл призвания медработника, целью которого является служение ближнему, а значит и служение самому Господу. В «Хартии...» 1995 года к служителям жизни относятся все работники здравоохранения: врачи, фармацевты, медсёстры, капелланы, монахи и монахини, волонтеры. Каждый из них по-своему участвует в деле профилактики заболеваний, лечения и помогает человеку вернуть здоровье. В «Хартии...» 2017 года служителями жизни называются также представители администрации системы здравоохранения, законодатели, биологи, работники общественных и частных организаций. Все они, согласно данному документу, несут ответственность за человеческую жизнь в разной степени.

В «Хартии...» предлагается рассматривать профессию медработника как призвание и миссию длиною в жизнь. Кроме того, даются критерии такого служения. Среди главных критериев, кроме оказания профессиональной медицинской помощи, отмечается деликатная забота и присутствие возле боль-

ного. Как указывается в «Хартии...», встреча между больным и медперсоналом должна быть полной доверия и любви. Каждый больной должен рассматриваться не как очередной клинический случай, анонимный индивид, а как неповторимый человек, как личность. Необходимо принимать во внимание всю его антропологическую сущность — единство души и тела. Желательно, чтобы кроме профессиональной компетенции работники здравоохранения обладали открытостью и готовностью служить, чтобы они были готовы оказывать внимание, проявлять чуткость, вежливость и терпеливость.

В «Хартиях...», помимо вопроса о профессиональной подготовке, большое внимание уделяется также морально-этическому аспекту. В богословско-библейском понимании больной должен стать для работника системы здравоохранения «ближним». Врач должен быть в некотором роде «милосердным самаритянином» из одноименной библейской притчи (Лк 10, 29–37): во-первых, посредством участливого отношения к страждущему, когда он не проходит мимо человеческой беды, а действительно сострадает; во-вторых, в рамках своей компетенции и профессиональных навыков врач облегчает человеческую боль и мучение, заботится о больном, и, если есть необходимость и возможность, даже организует для него постоянную дальнейшую опеку во время своего отсутствия до тех пор, пока пациент нуждается в этом.

Человек, оказывающий медицинскую помощь, должен соответствовать определённым критериям зрелости. В первую очередь — стараться оказать помощь ближнему, несмотря на свои жизненные проблемы, физические и психологические недомогания. Он должен также справедливо относиться к каждому больному, несмотря на его расовую принадлежность, социальное положение или степень своей симпатии либо антипатии. Одним словом, служитель жизни должен стараться заботиться о человеке только потому, что он человек. Как говорил великий русский писатель Максим Горький, «человек — это звучит гордо». Следующим критерием зрелости врача является участие в жизни больного, которому он посвящает своё время ещё до начала проведения терапии. И последний критерий —

служение, даже сверх официальных обязательств, когда медработник за своё участие и труд не обязательно должен быть материально вознаграждён.

В категориях веры служение больному и страждущему человеку основывается, прежде всего, на любви к Создателю и одновременно является христианским свидетельством. К пациенту как к личности, а также к его страданию стоит относиться интегрально: призвание человека, как свидетельствуют разные религии мира, выходит за границы нашего видимого мира, поэтому страдание в ракурсе богословского мировоззрения приобретает глубокий метафизический смысл.

### **Защита жизни от её начала и до конца**

В «Хартии...» 1995 года можно прочесть, что основное право человека — это право на жизнь. Католическая Церковь утверждает, что человеческая жизнь является самой важной и абсолютной ценностью — от её начала, то есть зачатия, и до её конца, то есть естественной смерти.

В двадцати трёх пунктах «Хартии...» определены аспекты, касающиеся начала человеческой жизни. В трёх пунктах поднимаются проблемы, связанные с генетическими манипуляциями, регулированием способности к оплодотворению, искусственным рождением. В «Хартии...» 2017 года уже даётся моральная оценка таким явлениям, как генная инженерия, искусственное оплодотворение (гетерологическое и гомологическое), клонирование человека (репродуктивное и терапевтическое), криоконсервация, предимплантационный диагноз, а также применение раннеабортных средств; указывается, что пренатальная диагностика должна проводиться только в терапевтическом ключе, а не быть средством провозглашения и приведения в действие «смертного приговора».

Важно также, что в основу учения Католической Церкви положена наука о достоинстве человеческой личности, о ценности и целостности супружеских отношений. Исходя из позиций Католической Церкви, в «Хартии...» напоминает основополагающая истина: жизнь человека дарована ему Господом Богом, его Создателем. В этом даре Сам Господь отдаёт себя человеку,

поэтому жизнь сама по себе имеет сакральную ценность, а святость жизни должна быть приоритетом для каждого работника здравоохранения. Это, в свою очередь, накладывает на каждого человека, особенно на служителей жизни и отчасти на тех, кто косвенно или непосредственно задействован в этой сфере, обязанность уважать и защищать жизнь от момента её появления, то есть от зачатия. Можно констатировать, что единственной целью медицинского вмешательства должна быть только и исключительно терапия. В случае же продолжения рода врачебная помощь никогда не должна заменять само супружеское соитие. Отсюда вывод: врач никоим образом не должен замещать родительские функции, выступая одновременно в роли Создателя.

Кроме того, в «Хартии...» говорится про защиту, здоровье и лечение человека. В очередной раз напоминает, что к человеку нельзя относиться как к набору тканей, органов и многочисленных биологических и биохимических реакций. Тело человека, в свою очередь, представляет человека как личность и не может оцениваться на том же уровне, что и тело животных, поэтому на работнике здравоохранения лежит обязанность не считать себя распорядителем жизни. Такого права не может ему предоставить ни его пациент, ни кто-либо другой. Работник здравоохранения призван исключительно к защите жизни и должен это делать активно и действенно.

Несколько разделов «Хартии...» посвящены человеческому страданию. Конечно же, страдание человека часто связано с физической болью, но так бывает не всегда. Ведь человек состоит из тела и души, и всё в нём взаимосвязано, поэтому душевная и духовная боль могут причинить не меньшее страдание.

Христианин должен рассматривать страдание в контексте искупительной муки Господа нашего Иисуса Христа. Это позволяет человеку переживать свою боль в тройном измерении: осознания, принятия и жертвенности.

В «Хартии...» разоблачаются различные идеологии, сторонники которых стремятся к игнорированию страдания и его уничтожению через избавление от самого страждущего.

В данных документах подчёркивается, что служба здравоохранения призвана заботиться о жизни больного вплоть до его

естественной смерти. Важно помнить, что жизнь человека находится в руках Создателя. Только Творец является распорядителем жизни и её земного завершения. Отсюда следует вывод, что работник здравоохранения обязан внимательно относиться к жизни каждого пациента, будучи только служителем жизни, а не тем орудием, которое определяет время и способ окончания земной жизни человека. Служители жизни, медработники особенно должны это осознавать в случаях прерывания беременности (убийства плода) и эвтанази (прерывание жизни страдающего человека). Такие действия в «Хартии...» определяются исключительно как негативные и недопустимые, даже если законодательство какого-либо государства это и допускает. Католическая Церковь призывает работников здравоохранения выразить решительный гражданский протест законодательству, которое легализует аборт или эвтаназию.

Невозможно в одном докладе раскрыть все морально-этические аспекты, изложенные в «Хартии...». Но хотелось бы, чтобы данные документы стали предметом пристального внимания и изучения для всех служителей человеческой жизни. На мой взгляд, они дают возможность более глубоко понять своё призвание, правду о человеке и его предназначении, а также в полной мере осознать ответственность, которую несёт работник, стоящий на страже здоровья и жизни людей.

В «Хартии...» отсутствует морализаторско-менторский дух, а её регламентирующие заключения основаны на глубоком аксиологическом анализе сложной современной биотехнологической действительности. К тому же в документах рассматриваются не только морально-этические аспекты деятельности работников здравоохранения, но и выражается глубокое уважение со стороны Католической Церкви к человеческой жизни, а также к тем людям, которые посвятили свою жизнь лечению и защите человека.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ, ГУМАННЫЕ, НРАВСТВЕННЫЕ И ДУХОВНЫЕ АСПЕКТЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

*Г. Г. Бурак, Т. И. Ким, И. В. Самсонова, Н. Г. Харкевич,  
Г. Г. Кобец, Волде Тесфайе*  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы Народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)

Актуальность обсуждения этики и деонтологии врачебной деятельности в современных условиях определяется многими новациями, которые обеспечивают характер и содержание взаимоотношений между врачом и пациентом [1, 2, 3].

Стали нормой мнения о замене общения врачей с больными (пациентами) современными методами диагностики — технизация медицины. Это приводит к рассмотрению болезни в отрыве от больного и не учитывается, что болезнь всегда отражает особенности личности больного человека.

Вместе с технизацией медицины интерес к эмоциональной жизни пациента снижается вследствие узкой специализации врачебной деятельности, которая освобождает узкого специалиста от анализа клинической картины заболевания и, тем самым, снижает роль мышления в распознавании болезни, оценке общего состояния больного и исходов заболевания.

Во многом осложняют взаимоотношения врача с пациентом и его ближайшим окружением платные формы оказания услуг при обследовании и лечении человека, обратившегося за помощью к врачу.

С давних времен философы и врачи — мыслители выделяли две категории причин заболеваний: а) воздействующая гамма факторов среды и обитания и б) последствия психических расстройств, дискомфорта, душевной дезорганизации.

Прослеживаются четыре принципа, отражающие, в том числе, и современное содержание биомедицинской этики: моральные рекомендации врачевания Гиппократы — «не навреди», понимание взаимоотношений врача и пациента — «делай

добро» Парацельса, соответствие поведения врача определенным этическим нормативам — «соблюдение долга» И. Бенгтама и уважение прав и достоинств человека — «уважение прав человека» В. Поттера.

Исторически предопределено, что взаимоотношения врача и больного человека должны базироваться на высокой профессиональной и личностной культуре медицинских работников всех уровней и специальностей. По этой причине процесс обучения в учреждениях медицинского профиля включает нравственно — профессиональную подготовку, которая базируется на медицинской этике и деонтологии.

На наш взгляд, неподдельный интерес к врачебной этике вообще и особенностям реализации нравственных требований к медицинским работникам в современных условиях обусловлен многими обстоятельствами:

1. Научно-техническая революция и специализация в медицине резко увеличили число врачей и средних медработников, принимающих участие в лечебно-диагностическом процессе, что предопределяет возросшее значение сотрудничества между ними.

2. На фоне прогрессирующей специализации и улучшения технической оснащенности медицины может теряться не только целостное восприятие больного, но и интерес к нему как личности («дегуманизация» медицины).

3. Сложность и многообразие принципов, методов и видов оказания помощи больным и пострадавшим серьезно повысила потребность постоянного самообразования и самосовершенствования врачей (наравне с требованиями к личности врача и его человеческим качествам!), ибо малоквалифицированный врач может нанести больному вред, что является грубым нарушением моральных норм врачевания.

4. Необходимо учитывать психотравмирующий эффект болезни не только на страдающего, но и на его родственников. Соответственно, отношения медиков к родственникам предполагает приобщение их к борьбе за выздоровление заболевшего, а также попытки смягчить переживания.

5. В последние десятилетия резко увеличился удельный вес лиц пожилого и старческого возраста. В будущем проблема старения и прекращения профессиональной деятельности человека станет еще более актуальной. В связи с этим возникает потребность углубленного изучения психологии старения и коррекции норм врачебной этики с данной категорией пациентов.

6. Изменение социально-экономических факторов, глобализация, смешение культурно-религиозных традиций, «проблемные ситуации» этико-правового характера, экологическая ситуация в Республике Беларусь и в мире ставят перед биоэтикой новые задачи, охватывающие предложения науки о жизни не только к социально-политической, но и ко всей гуманитарной проблематике.

Обобщая изложенное выше, становится очевидным, что врачебная этика, являясь частью медицинской деонтологии, охватывает широкий круг проблем, связанных с взаимоотношениями медиков с больными, их близкими, со здоровыми людьми (профилактическая направленность), а также между собой в процессе лечения больного. Отношение врача к больному предполагает, прежде всего, доброжелательность, сострадание, максимальную отдачу своих умений и знаний, основанных на высоком профессионализме.

#### **Литература**

1. Абаев, Ю. К. Прогресс медицины и кризис врачевания / Ю. К. Абаев. — Проблемы врачебной этики в современном мире: XIII Междунар. мед. конф.: тезисы докладов. — Минск: ПРО ХРИСТО, 2017. — С. 17 — 20.
2. Мишаткина, Т. В. Этика: учебное пособие. — 5-е издание, стер. — Минск: Новое издание, 2008. — 584 с.
3. Капица, С. П. Медицина XXI века: этические проблемы / С. П. Капица, Б. Г. Юдин // Знание. Понимание. Умение. — 2005. № 3. С. 75 — 79.

## **СОГЛАСИЕ ПАЦИЕНТА КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*О. А. Федчук, старший преподаватель,*

*Н. Н. Семёнова, преподаватель*

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)

В настоящее время медицинская деятельность подвержена постоянному реформированию, что обусловлено, прежде всего, развитием медицины, появлением новых методов диагностики и лечения, лекарственных средств, оборудования, расширением перечня медицинских услуг. Все вышеуказанное увеличивает возможности реализации человеком своего неотъемлемого права на охрану жизни и здоровья посредством получения медицинской помощи.

Необходимым предварительным условием осуществления медицинского вмешательства является согласие пациента либо его законных представителей. Для принятия решения относительно медицинских манипуляций пациенту требуется предоставление полной информации о целях, методах, возможных вариантах, предполагаемых последствиях и результатах оказания медицинской помощи. Право пациента на получение в доступной форме информации о состоянии собственного здоровья, применяемых методах диагностики и лечения, квалификации лечащего врача, других медицинских работников, непосредственно участвующих в оказании ему медицинской помощи, закреплено законодательно.

Информация пациенту должна быть предоставлена в полном объеме, объективно и всесторонне, исключая формальное и безразличное отношение врача к чувствам пациента. Пациент должен быть ознакомлен как с положительными, так и отрицательными последствиями предполагаемого медицинского вмешательства.

Добровольное согласие пациента предполагает, с одной стороны, раскрытие медицинской информации и адекватное

понимание пациентом ситуации, а с другой стороны — возможность пациента свободно выразить свое разрешение или запрет на проведение медицинских манипуляций. Согласие пациента на проведение сложного медицинского вмешательства должно быть выражено в письменной форме и отражено в медицинской документации.

Тактика общения с пациентом зависит от нравственной и профессиональной культуры врача. Болезненные, длительные, многократно повторяющиеся манипуляции вызывают отрицательные эмоции у пациента и негативное отношение к ним. Врачу необходимо с пониманием относиться к психологическим особенностям больного, установить с ним доброжелательные и доверительные отношения, убедить в необходимости назначенной процедуры, предоставлять информацию в тактичной и доступной форме, по возможности избегая специальных профессиональных терминов.

К важным этическим требованиям относится умение медицинского работника успокоить и ободрить пациента и его родственников, настроить их на поддержку и помощь в лечении, вселить уверенность в возвращении к активной жизни.

В процессе оказания медицинской помощи возможно возникновение конфликтов между врачом и пациентом. С точки зрения медицинской этики наиболее приемлемым способом выхода из сложившейся ситуации является спокойный и открытый диалог сторон конфликта, разумная аргументация занимаемой позиции, стремление понять оппонента и найти компромиссное решение.

Взаимоотношения врача и пациента должны выстраиваться на основании нормативно-правовых, нравственных, этических норм и принципов с учетом конкретной ситуации. Принятие решения по вопросу оказания медицинской помощи предполагает качественное взаимодействие медицинских работников и пациента. Выражение согласия на медицинское вмешательство на основе полученной информации имеет большое значение, поскольку делает возможным сохранение, укрепление или восстановление здоровья пациента посредством оказания ему необходимой медицинской помощи, а отказ от проведения

медицинского вмешательства чреват неблагоприятными последствиями для жизни и здоровья человека.

#### **Литература**

1. Лабыгина, К. И. К вопросу о добровольном информированном согласии на медицинское вмешательство при оказании медицинских услуг / К. И. Лабыгина // Молодой ученый. — 2017. — №17. — С. 181-183.

2. Щепин, О. П., Медик, В. А. Основные проблемы биоэтики [Электронный ресурс]. — Режим доступа — <http://medbe.ru/materials/obshchestvennoe-zdorove-i-zdravookhranenie/osnovnyye-problemy-bioetiki/>.

### **К ВОПРОСУ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*О. А. Федчук, старший преподаватель,  
Н. Н. Семёнова, преподаватель, А. А. Буйнов, ст. преподаватель  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)*

Одним из важнейших прав человека является право на охрану жизни и здоровья, которое реализуется, в том числе, и посредством получения медицинской помощи.

Законодательно не закреплено право медицинских работников на отказ от лечения пациента. Такая возможность предусмотрена лишь для лечащего врача, который в случае несоблюдения пациентом врачебных предписаний или правил внутреннего распорядка организации здравоохранения с разрешения руководителя организации здравоохранения может отказаться от оказания медицинской помощи пациенту, если это не угрожает жизни пациента или здоровью окружающих. Кроме того, за неоказание без уважительных причин помощи больному лицу медицинские работники могут быть привлечены к уголовной и иным видам юридической ответственности.

Необходимым предварительным условием осуществления медицинского вмешательства является согласие пациента либо его законных представителей, выраженное на основании полной и достоверной информации о целях, методах, возможных

вариантах, предполагаемых последствиях и результатах диагностики и лечения.

Таким образом, признавая за пациентом правом на получение медицинской помощи, ему предоставляется право и на отказ от её оказания, в том числе и от проведения любого медицинского вмешательства.

При отказе от оказания медицинской помощи, в том числе медицинского вмешательства, пациенту либо его законным представителям лечащим врачом в доступной форме должны быть разъяснены возможные последствия такого решения. Отказ от оказания медицинской помощи оформляется записью в медицинских документах и подписывается пациентом либо его законными представителями и лечащим врачом.

В случае отказа гражданина от медицинской помощи, полагаем, врачу следует избегать формального и безразличного отношения к решению пациента, установить доброжелательные и доверительные отношения с ним, попытаться аргументировано убедить в необходимости медицинского вмешательства, разъяснив возможные неблагоприятные последствия, добиться осознания пациентом моральной ответственности за сделанный выбор.

В то же время, право на отказ от медицинского вмешательства не является абсолютным. Как морально-этические, так и правовые нормы признают оправданным принудительное оказание медицинской помощи в целях охраны общественных интересов. Граждане, имеющие заболевания, представляющие опасность для здоровья населения, в случае уклонения от лечения могут быть подвергнуты принудительной госпитализации и лечению в государственных организациях здравоохранения. Освидетельствование и госпитализация лиц, страдающих тяжёлыми психическими расстройствами, проводятся без их согласия в установленном порядке. Принудительные меры безопасности и лечения применяются судом к лицам, совершившим преступления в состоянии невменяемости или заболевшим после совершения уголовно наказуемого деяния психическим заболеванием, лишаящим их возможности сознавать значение своих действий или руководить ими, если эти лица представляют опасность для общества.

Признавая особую значимость реализации права граждан на охрану здоровья, законодатель предоставляет, в подавляющем большинстве случаев, пациенту возможность свободного волеизъявления относительно медицинского вмешательства. Однако важно, чтобы решение об отказе от медицинской помощи принималось пациентом обдуманно и осознанно, на основе анализа полной, достоверной и доступной информации, рекомендаций медицинских работников.

#### Литература

1. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. №2435-XII: с изм. и доп.: текст по состоянию на 15 января 2018 г. [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. — Минск, 2005. — Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. — Дата доступа: 15.01.2018.
2. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Беларусь: с изм. и доп.: текст по состоянию на 15 января 2018 г. [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. — Минск, 2005. — Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. — Дата доступа: 15.01.2018.

## ОСОБЕННОСТИ БИОЭТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ НА КУРСЕ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

*А. Г. Денисенко, канд. мед. наук, доцент,  
М. Ф. Яблонский, д-р мед. наук, профессор,  
А. А. Буйнов, ст. преподаватель*

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)

*«Человек свободный ни о чем так  
мало не думает, как о смерти».*

*Б. Спиноза*

**Актуальность.** Расширение круга биоэтических проблем, в разрешение которых вовлечена медицина, индуцировало необходимость биоэтической подготовки медицинских работников и, в первую очередь, врачей. В связи с этим биоэтическое образование стало необходимой составляющей подготовки

современного врача. Студенческий уровень подготовки имеет целью формирования у обучающихся личностных качеств, знаний и практических навыков предупреждения и разрешения с позиций биоэтики нравственных коллизий, возникающих в работе врача.

**Цель** биоэтического образования студентов — формирование у студентов уважения человеческого достоинства посредством воспитания нравственного отношения к телу мертвого человека.

В средневековье на фронтонах «анатомических театров» — зданий, где производились вскрытия трупов, было написано: «Mortus vivos docuunt» («Мертвые учат живых») и «Hic locus est, ubi mors gaudent succurrere vitae» («Здесь смерть помогает жизни»). При судебно-медицинском исследовании трупа студенты учатся распознавать и получают сведения об изменениях в органах и тканях, вызванных заболеваниями или иными факторами. Существует специфическая проблема, которая должна разрешаться с позиций современной биоэтики на основе норм права, этики и религиозной морали.

С середины XX века в медицинском сообществе придерживались взгляда, что во имя блага человечества можно почти всегда пожертвовать интересами отдельного человека.

В Беларуси создана законодательная база использования в учебных и научных целях тел умерших людей. Это отражено в Законах Республики Беларусь «О погребении и похоронном деле» и «О здравоохранении».

Этические нормы использования в учебных и научных целях не только тел умерших, но и органов, тканей от них, конкретизированы в правовых документах Министерства здравоохранения и медицинских университетов.

Студенты медицинских вузов на курсе судебной медицины на одном из практических занятий обязательно участвуют во вскрытии умершего человека, которое проводится на базе морга Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь.

На курсе судебной медицины, одной из основных норм является соблюдение уважительного отношения к телу умершего

при секционном исследовании трупа на практическом занятии со студентами. Здесь преследуются две цели — образовательная и воспитательная. Образовательная цель заключается в приобретении знаний о строении тела человека в норме и патологии, а также другие особенности. Воспитательная же цель формирует у студентов профессиональное качество уважения личности и достоинства человека посредством нравственного отношения к телу мертвого человека. Исходя из принципа гуманизма, человек — высшая ценность, и согласно биомедицинской этике преподавателю и студентам в момент препарирования трупа предъявляются основные требования, касающиеся уважительного отношения к умершему человеку. Так, известный специалист по клинической биоэтике академик А. Н. Орлов считает, что: «Независимо от того, кем был умерший, какую веру исповедал, к какой расе принадлежал, он требует к себе того же благоговейного отношения, что и живой человек... Для медика умерший — не только материал, но и часть живой материи, достойной изучения и уважительного к себе отношения». Непосредственно перед вскрытием трупа, преподавателями курса судебной медицины обращается внимание на недопустимость использования видеосъемки и фотосъемки, громкой разговорной речи, смеха, шуток. В момент исследования необходимо избегать дополнительной травматизации трупа. То есть применять на практике одно из принципов классической медицинской этики — «не навреди».

В религиозном аспекте отношение к вскрытию умерших людей различно: 1) христианство с католическим, православным и протестантским вероисповеданием не имеет возражений против вскрытия в целях установления диагноза, трансплантации органов и обучения будущих врачей; 2) по мусульманским традициям вскрытие трупов не допускается и умерших должны похоронить до захода солнца в день смерти; 3) иудаизм запрещает уродовать тело покойного, за исключением случаев, когда данные аутопсийного исследования позволят вылечить другого больного; 4) в буддийской религии трупы запрещено вскрывать, за исключением жрецов, которым предстоит стать врачами.

Понимание смерти как «последнего момента действительной жизни» (В. И. Несмелов, православный богослов) переводит отношение врача, студентов и умершего в область человеколюбия и нравственных понятий.

Диакон М. В. Першин высказывается о позиции Православной Церкви к вскрытию трупов. Никакие манипуляции с телом не причиняют вреда самому умершему, потому что воскресение из мертвых никак не связано узами пространства, времени или последствиями вскрытия. Однако Православная Церковь утверждает, что не все позволено делать с телами умерших людей. На преподавателя и студентов, присутствующих при вскрытии трупа, наложена особая ответственность и определенные ограничения, то есть не преступать предел необходимой целесообразности. М. В. Першин так же считает, что восприятие первого антропологического тезиса христианства, что человечество воскреснет и это сопряжено с нравственным судом, позволяет восполнить нормы медицинской этики нормами религиозной морали.

**Выводы.** Таким образом, взгляды, как философской антропологии, так и судебной медицины, следует учитывать при решении биоэтических вопросов. Идеи, как философской антропологии, так и религии, меняются со временем и могут существенно отличаться у разных течений. Однако одно общее сходство есть — почтительное отношение к живому человеку всегда переходит в почтительное отношение к мертвому телу. Отношение к умершему человеку непосредственно связано с уважением к личности, что является одной из основ современной цивилизации, как с религиозной, так и с научной точек зрения.

#### Литература

1. Яскевич, Я. С. Биоэтика: междисциплинарные стратегии и приоритеты / Я. С. Яскевич [и др.] // Учеб.-метод. пособие. — Минск: БГЭУ, 2007. — 225 с.
2. Першин, М. В. В анатомическом театре / М. В. Першин // Высшее образование в России, 2002. — № 3. — С. 41-48.
3. Орлов, А. Н. Клиническая биоэтика / А. Н. Орлов // Учеб. пособие. — М.: Медицина, 2003. — 306 с.

## ЭТИКА БИНАРНЫХ ОППОЗИЦИЙ ЖИЗНИ И СМЕРТИ

*А. А. Заздравнов, д-р мед. наук, профессор*  
Кафедра общей практики семейной медицины и внутренних болезней,  
Харьковский национальный медицинский университет  
*О. И. Заздравнова, д-р филос. наук, профессор*  
Кафедра философии,  
Харьковский национальный аграрный университет  
г. Харьков (Украина)

В кругу человеческого общения нашего времени тема прихода смерти однозначно зачисляется в разряд непристойных для обсуждения хотя бы потому, что навеивает глубокую скорбь на родственников, друзей и знакомых. При каждом случае смерти лечащий врач, как правило, переносит психическую травму, или испытывает укор совести по поводу того, что оказался по целому ряду причин неспособным продлить жизнь пациента. Э. Фромм сетует на то, что современная эпоха, отрицая смерть, не осознает, то этим самым она отвергает одну из фундаментальных сторон жизни. «Вместо того, чтобы превратить осознание смерти и страданий в один из сильнейших стимулов жизни — в основу человеческой солидарности, в катализатор, без которого радость и энтузиазм утрачивают интенсивность и глубину, — индивид вынужден подавлять это осознание. Но как и при всяком подавлении, спрятать — не значит уничтожить. Страх смерти живет в нас, живет вопреки попыткам отрицать его, но подавление его приводит к стерилизации» [1].

Вопросы жизни и смерти сопровождают всю человеческую эволюцию — от первобытности до наших дней. Первобытный человек, руководствуясь в жизни обостренным чувством сопричастности к родоплеменным ценностям, испытывает, предположительно, особый пиетет, глубокое уважение к предкам и старшим соплеменникам. Он включает в практику своей жизнедеятельности сложные ритуальные действия, связанные со смертью и похоронами. Четкое исполнение ритуала рассматривается как надежный залог предстоящих жизненных успехов. Он составляет важный раздел совокупной жизнедеятельности всех родоплеменных формобразований.

Античность, сложившаяся в Греции и Риме, в своей культурной традиции закрепляет статус смерти как атрибута человеческого рода, поэтому все попытки избежать ее представляются бессмысленными. Судьба человека строго определена, фатум дихотомичен и оставляет для него пространство жизни от рождения до смерти. Мудрость человека усматривается в том, чтобы не перечить фатуму, принять смерть как должное — со смирением и мужеством. Классический пример в мировой истории — смерть Сократа. Эпикур считает, что отношение человека к жизни и смерти должно быть одинаковым «...мудрый не уклоняется от жизни и не боится не-жизни, потому что жизнь ему не мешает, а не-жизнь не кажется злом... Умение хорошо жить и хорошо умереть — это одна и та же наука» [2].

В античной философии концепция души, жизни и смерти наиболее детально разработана Платоном. Смерть, по Платону, наступает тогда, когда бессмертная душа покидает смертное тело, но до того человеческая жизнь проходит под знаком предстоящей смерти и загробной расплаты за все содеянное. Философ считает, что мысль о неизбежной смерти выступает сдерживающим фактором в мире соблазна, разврата и иных человеческих пороков. Смерть однозначно следует считать реальностью, она присутствует постоянно, сопровождая человека на всех этапах его жизни. Именно под ее присмотром проходит краткое существование всего живого.

Христианство, как религия любви, происхождение смерти связывает с грехопадением дотоле бессмертных прародителей человечества. Смерть — это прежде всего наказание за грех, перенесенное на потомков и превратившееся в закон человеческого бытия. Этот закон действует на Земле для всех людей, но смерть открывает возможность личного бессмертия в единстве тела и души — в воскресении. Э. Фромм отмечает, что «Самым существенным фактом является глубоко укоренившаяся жажда бессмертия, которая проявляется во многих ритуалах и верованиях, направленных на сохранение человеческой плоти» [3]. Надежда на вечную небесную жизнь, на личное воскресение после смерти зиждется на покаянии и молитвах к Богу о дарении спасения. Праведная жизнь становится реальным залогом

для входа в Небесное Царство. Бессмертие человека в мировых религиях и в различных философских учениях, выступает как признание вечности человеческого бытия после завершения земной жизни. Религии, и в частности христианство, берут на себя заботу о спасении душ человеческих после физической смерти. Но бессмертие еще нужно заслужить в земной жизни.

Веками апробированный, но не всегда осознаваемый метод бинарных оппозиций, на котором базируется материал Библии, может быть применим и к постижению феномена смерти в системах гуманитарного знания. Тем более, что вербальные конструкции Библейского текста буквально «просвечивают» через основные бинарные оппозиции Света и Тьмы, Бога и Сатаны, Добра и Зла, Жизни и Смерти. Все эти оппозиции явные, доступные если не на уровне чувственного восприятия, то хотя бы на эмпирическом уровне суждений и умозаключений. Так, чаще всего внимание и верующих, и исследователей привлекают Библейские оппозиции «практического разума», т.е. нравственные установки поведения индивида. Диапазон деяний христианина, руководствующегося высшими смысложизненными ориентирами, предельно широк — от принципа: «Любите врагов ваших, благословляйте проклинающих вас, благотворите ненавидящих вас и молитесь за обижающих вас и гонящих вас» (Мф 5:44) до принципа: «Если кто приходит ко мне и не возненавидит отца своего и матери, и жены и детей, и братьев и сестер, а притом и самой жизни своей, тот не может быть моим учеником (Лк 14:26). В этом парадоксе заключена глубокая мысль, обуславливающая все поступки христианина: «Два полюса, которые в парадоксальности своей переходят друг в друга: если родители твои уводят тебя от Истины — возненавидь их, если ненависть к врагу мешают увидеть Истину — возлюби врага своего» [4]. В Библии четко прослеживаются бинарные оппозиции души и тела, духа и плоти как элементов человеческой природы. При этом, понятие тела существенным образом отличается от понятия плоти. Плоть выражает сомнительные качества павшего по вине человека телесного начала, его греховное состояние. Именно оппозиция духа и плоти рассматривается в христианстве как оппозиция жизни и смерти. «В соответствии

с экзистенциальной ориентацией души высвечивается эсхатологическая перспектива как воздаяние за осуществленный ценностный выбор между Богом и миром «лежащим во зле... В зависимости от выбора, душа либо духовно возвышается, либо обрекается на падение и смерть. Приведенная эсхатологическая перспектива способна порождать в человеческой душе страх за посмертную участь» [5].

Смерть, как процесс умирания, одновременно свидетельствует о конечности жизни и берет начало с момента рождения. Знание о неотвратимости смерти приходит значительно позже, когда человек начинает задумываться о наполнении своего земного существования, о целесообразности самой жизни. Другими словами, проблема смерти для индивида возникает в контексте поисков смысла жизни. Поиск смысла жизни, а вместе с тем и смерти, как ее атрибута, дает возможность отрешиться от восприятия жизни как потока отдельных событий, и войти в жизненное пространство как в свое собственное обретение, уникальность которого образует для человека особую ценность. Жизнь локализована в узких границах времени. Единственная реальность в которой возможна жизнь, — это настоящее, и жизни накрепко привязана к нему, движется вместе с ним. Но как же с будущим? И здесь вновь формируется парадокс, ярко описанный Н. А. Бердяевым: «Будущее всегда в конце концов приносит смерть, и это не может не вызвать тоски. Будущее враждебно вечности, как и прошлое. Но ничто не интересно, кроме вечности» [6].

#### Литература

1. Фромм Э. Бегство от свободы. — М.: Прогресс, 1990. — 271 с.
2. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов / АН СССР, Институт философии. — М.: Мысль, 1979. — 620 с.
3. Фромм Э. Иметь или быть. — М.: Прогресс, 1986. 238 с.
4. Гнатюк Л. В. Сознание как энергетическая система. Введение в философию настоящего. — Сумы: Универсиетская книга, 1999. — 400 с.
5. Кухарский С. А. Душа перед лицом страха в контексте новозаветных ценностей // Вестник Харьковского нац. Университета им. В.Н.Каразина. — №501. — Харьков-Сумы. — 2001. — С. 93-97.
6. Бердяев Н. А. Самопознание (опыт философской автобиографии). — М.: Международные отношения, 1990. — 336 с.

## II. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ

### TUBERCULOSIS

*Dr. R. C Anderson MD, House officer Surgical WD  
Military Hospital Colombo  
(Sri Lanka)*

Tuberculosis is caused by bacteria that spread from person to person through microscopic droplets released into the air. This can happen when someone with the untreated, active form of tuberculosis coughs, speaks, sneezes, spits, laughs or sings. Although tuberculosis is contagious

Tuberculosis (TB) is a disease caused by a germ called *Mycobacterium tuberculosis* that is spread from person to person through the air. TB usually affects the lungs, but it can also affect other parts of the body, such as the brain, the kidneys, or the spine

Tuberculosis (TB) is a potentially serious infectious disease that mainly affects your lungs. The bacteria that cause tuberculosis are spread from one person to another through tiny droplets released into the air via coughs and sneezes.

Once rare in developed countries, tuberculosis infections began increasing in 1985, partly because of the emergence of HIV, the virus that causes AIDS. HIV weakens a person's immune system so it can't fight the TB germs. In the United States, because of stronger control programs, tuberculosis began to decrease again in 1993, but remains a concern.

Many strains of tuberculosis resist the drugs most used to treat the disease. People with active tuberculosis must take several types of medications for many months to eradicate the infection and prevent development of antibiotic resistance.

Although your body may harbor the bacteria that cause tuberculosis, your immune system usually can prevent you from becoming sick. For this reason, doctors make a distinction between:

Latent TB. In this condition, you have a TB infection, but the bacteria remain in your body in an inactive state and cause no symptoms. Latent TB, also called inactive TB or TB infection, isn't contagious. It can turn into active TB, so treatment is important for the person with latent TB and to help control the spread of TB. An estimated 2 billion people have latent TB.

Active TB. This condition makes you sick and can spread to others. It can occur in the first few weeks after infection with the TB bacteria, or it might occur years later.

Signs and symptoms of active TB include:

Coughing that lasts three or more weeks

Coughing up blood

Chest pain, or pain with breathing or coughing

Unintentional weight loss

Fatigue

Fever

Night sweats

Chills

Loss of appetite

Tuberculosis can also affect other parts of your body, including your kidneys, spine or brain. When TB occurs outside your lungs, signs and symptoms vary according to the organs involved. For example, tuberculosis of the spine may give you back pain, and tuberculosis in your kidneys might cause blood in your urine.

## **Causes**

Tuberculosis is caused by bacteria that spread from person to person through microscopic droplets released into the air. This can happen when someone with the untreated, active form of tuberculosis coughs, speaks, sneezes, spits, laughs or sings.

Although tuberculosis is contagious, it's not easy to catch. You're much more likely to get tuberculosis from someone you live with or work with than from a stranger. Most people with active TB who've had appropriate drug treatment for at least two weeks are no longer contagious.

## **HIV and TB**

Since the 1980s, the number of cases of tuberculosis has increased dramatically because of the spread of HIV, the virus that

causes AIDS. Infection with HIV suppresses the immune system, making it difficult for the body to control TB bacteria. As a result, people with HIV are many times more likely to get TB and to progress from latent to active disease than are people who aren't HIV positive.

### **Drug-resistant TB**

Another reason tuberculosis remains a major killer is the increase in drug-resistant strains of the bacterium. Since the first antibiotics were used to fight tuberculosis more than 60 years ago, some TB germs have developed the ability to survive, and that ability gets passed on to their descendants.

Drug-resistant strains of tuberculosis emerge when an antibiotic fails to kill all of the bacteria it targets. The surviving bacteria become resistant to that particular drug and frequently other antibiotics as well. Some TB bacteria have developed resistance to the most commonly used treatments, such as isoniazid and rifampin.

Some strains of TB have also developed resistance to drugs less commonly used in TB treatment, such as the antibiotics known as fluoroquinolones, and injectable medications including amikacin, kanamycin and capreomycin. These medications are often used to treat infections that are resistant to the more commonly used drugs.

### **Risk factors**

Anyone can get tuberculosis, but certain factors can increase your risk of the disease. These factors include:

#### *Weakened immune system*

A healthy immune system often successfully fights TB bacteria, but your body can't mount an effective defense if your resistance is low. A number of diseases and medications can weaken your immune system, including: HIV/AIDS, diabetes, severe kidney disease, certain cancers, cancer treatment, such as chemotherapy, drugs to prevent rejection of transplanted organs, some drugs used to treat rheumatoid arthritis, crohn's disease and psoriasis, malnutrition, very young or advanced age, traveling or living in certain areas.

The risk of contracting tuberculosis is higher for people who live in or travel to countries that have high rates of tuberculosis

and drug-resistant tuberculosis, including: Africa, Eastern Europe, Asia, Russia, Latin America, Caribbean Islands.

*Poverty and substance abuse*

Lack of medical care. If you receive a low or fixed income, live in a remote area, have recently immigrated to the United States, or are homeless, you may lack access to the medical care needed to diagnose and treat TB.

Substance abuse. IV drug use or alcohol abuse weakens your immune system and makes you more vulnerable to tuberculosis.

Tobacco use. Using tobacco greatly increases the risk of getting TB and dying of it.

*Where you work or live*

Health care work. Regular contact with people who are ill increases your chances of exposure to TB bacteria. Wearing a mask and frequent hand-washing greatly reduce your risk.

Living or working in a residential care facility. People who live or work in prisons, immigration centers or nursing homes are all at a higher risk of tuberculosis. That's because the risk of the disease is higher anywhere there is overcrowding and poor ventilation.

Living in a refugee camp or shelter. Weakened by poor nutrition and ill health and living in crowded, unsanitary conditions, refugees are at especially high risk of tuberculosis infection.

## **Complications**

Without treatment, tuberculosis can be fatal. Untreated active disease typically affects your lungs, but it can spread to other parts of your body through your bloodstream. Examples of tuberculosis complications include:

Spinal pain. Back pain and stiffness are common complications of tuberculosis.

Joint damage. Tuberculous arthritis usually affects the hips and knees.

Swelling of the membranes that cover your brain (meningitis). This can cause a lasting or intermittent headache that occurs for weeks. Mental changes also are possible.

Liver or kidney problems. Your liver and kidneys help filter waste and impurities from your bloodstream. These functions become impaired if the liver or kidneys are affected by tuberculosis.

Heart disorders. Rarely, tuberculosis can infect the tissues that surround your heart, causing inflammation and fluid collections that may interfere with your heart's ability to pump effectively. This condition, called cardiac tamponade, can be fatal.

### **Prevention**

If you test positive for latent TB infection, your doctor may advise you to take medications to reduce your risk of developing active tuberculosis. The only type of tuberculosis that is contagious is the active variety, when it affects the lungs. So if you can prevent your latent tuberculosis from becoming active, you won't transmit tuberculosis to anyone else.

### **Protect your family and friends**

If you have active TB, keep your germs to yourself. It generally takes a few weeks of treatment with TB medications before you're not contagious anymore. Follow these tips to help keep your friends and family from getting sick:

Stay home. Don't go to work or school or sleep in a room with other people during the first few weeks of treatment for active tuberculosis.

Ventilate the room. Tuberculosis germs spread more easily in small closed spaces where air doesn't move. If it's not too cold outdoors, open the windows and use a fan to blow indoor air outside.

Cover your mouth. Use a tissue to cover your mouth anytime you laugh, sneeze or cough. Put the dirty tissue in a bag, seal it and throw it away.

Wear a mask. Wearing a surgical mask when you're around other people during the first three weeks of treatment may help lessen the risk of transmission.

Finish your entire course of medication

This is the most important step you can take to protect yourself and others from tuberculosis. When you stop treatment early or skip doses, TB bacteria have a chance to develop mutations that allow them to survive the most potent TB drugs. The resulting drug-resistant strains are much more deadly and difficult to treat.

### **Vaccinations**

In countries where tuberculosis is more common, infants of-

ten are vaccinated with bacillus Calmette-Guerin (BCG) vaccine because it can prevent severe tuberculosis in children. The BCG vaccine isn't recommended for general use in the United States because it isn't very effective in adults. Dozens of new TB vaccines are in various stages of development and testing.

### **Diagnosis**

During the physical exam, your doctor will check your lymph nodes for swelling and use a stethoscope to listen carefully to the sounds your lungs make while you breathe.

The most commonly used diagnostic tool for tuberculosis is a simple skin test, though blood tests are becoming more commonplace. A small amount of a substance called PPD tuberculin is injected just below the skin of your inside forearm. You should feel only a slight needle prick.

Within 48 to 72 hours, a health care professional will check your arm for swelling at the injection site. A hard, raised red bump means you're likely to have TB infection. The size of the bump determines whether the test results are significant.

### **Results can be wrong**

The TB skin test isn't perfect. Sometimes, it suggests that people have TB when they really don't. It can also indicate that people don't have TB when they really do.

A false-positive test may happen if you've been vaccinated recently with the bacillus Calmette-Guerin (BCG) vaccine. This tuberculosis vaccine is seldom used in the United States but is widely used in countries with high TB infection rates.

False-negative results may occur in certain populations — including children, older people and people with AIDS — who sometimes don't respond to the TB skin test. A false-negative result can also occur in people who've recently been infected with TB, but whose immune systems haven't yet reacted to the bacteria.

#### *Blood tests*

Blood tests may be used to confirm or rule out latent or active tuberculosis. These tests use sophisticated technology to measure your immune system's reaction to TB bacteria. QuantiFERON-TB Gold in-Tube test and T-Spot. TB test are two examples of TB blood tests.

These tests require only one office visit. A blood test may be useful if you're at high risk of TB infection but have a negative response to the skin test, or if you've recently received the BCG vaccine.

#### *Imaging tests*

If you've had a positive skin test, your doctor is likely to order a chest X-ray or a CT scan. This may show white spots in your lungs where your immune system has walled off TB bacteria, or it may reveal changes in your lungs caused by active tuberculosis. CT scans provide more-detailed images than do X-rays.

#### *Sputum tests*

If your chest X-ray shows signs of tuberculosis, your doctor may take samples of your sputum — the mucus that comes up when you cough. The samples are tested for TB bacteria.

Sputum samples can also be used to test for drug-resistant strains of TB. This helps your doctor choose the medications that are most likely to work. These tests can take four to eight weeks to be completed.

#### *Treatment*

Medications are the cornerstone of tuberculosis treatment. But treating TB takes much longer than treating other types of bacterial infections.

With tuberculosis, you must take antibiotics for at least six to nine months. The exact drugs and length of treatment depend on your age, overall health, possible drug resistance, the form of TB (latent or active) and the infection's location in the body.

Recent research suggests that a shorter term of treatment — four months instead of nine — with combined medication may be effective in keeping latent TB from becoming active TB. With the shorter course of treatment, people are more likely to take all their medication, and the risk of side effects is lessened. Studies are ongoing.

### **Most common TB drugs**

If you have latent tuberculosis, you may need to take just one type of TB drug. Active tuberculosis, particularly if it's a drug-resistant strain, will require several drugs at once. The most common medications used to treat tuberculosis include: Isoniazid, Rifamp-

in (Rifadin, Rimactane), Ethambutol (Myambutol), Pyrazinamide.

If you have drug-resistant TB, a combination of antibiotics called fluoroquinolones and injectable medications, such as amikacin, kanamycin or capreomycin, are generally used for 20 to 30 months. Some types of TB are developing resistance to these medications as well.

A number of new drugs are being looked at as add-on therapy to the current drug-resistant combination treatment, including: Bedaquiline, Linezolid,

#### *Medication side effects*

Serious side effects of TB drugs aren't common but can be dangerous when they do occur. All tuberculosis medications can be highly toxic to your liver. When taking these medications, call your doctor immediately if you experience any of the following: nausea or vomiting, loss of appetite, a yellow color to your skin (jaundice), dark urine, a fever that lasts three or more days and has no obvious cause.

#### *Completing treatment is essential*

After a few weeks, you won't be contagious and you may start to feel better. It might be tempting to stop taking your TB drugs. But it is crucial that you finish the full course of therapy and take the medications exactly as prescribed by your doctor. Stopping treatment too soon or skipping doses can allow the bacteria that are still alive to become resistant to those drugs, leading to TB that is much more dangerous and difficult to treat.

To help people stick with their treatment, a program called directly observed therapy (DOT) is recommended. In this approach, a health care worker administers your medication.

#### *Key facts*

Tuberculosis (TB) is one of the top 10 causes of death worldwide.

In 2016, 10.4 million people fell ill with TB, and 1.7 million died from the disease (including 0.4 million among people with HIV). Over 95% of TB deaths occur in low- and middle-income countries.

Seven countries account for 64% of the total, with India leading the count, followed by Indonesia, China, Philippines, Pakistan, Nigeria, and South Africa.

In 2016, an estimated 1 million children became ill with TB and 250 000 children died of TB (including children with HIV associated TB).

TB is a leading killer of HIV-positive people: in 2016, 40% of HIV deaths were due to TB.

Multidrug-resistant TB (MDR-TB) remains a public health crisis and a health security threat. WHO estimates that there were 600 000 new cases with resistance to rifampicin – the most effective first-line drug, of which 490 000 had MDR-TB. Globally, TB incidence is falling at about 2% per year. This needs to accelerate to a 4–5% annual decline to reach the 2020 milestones of the End TB Strategy.

An estimated 53 million lives were saved through TB diagnosis and treatment between 2000 and 2016.

Ending the TB epidemic by 2030 is among the health targets of the Sustainable Development Goals.

#### *Global impact of TB*

TB occurs in every part of the world. In 2016, the largest number of new TB cases occurred in Asia, with 45% of new cases, followed by Africa, with 25% of new cases.

In 2016, 87% of new TB cases occurred in the 30 high TB burden countries. Seven countries accounted for 64% of the new TB cases: India, Indonesia, China, Philippines, Pakistan, Nigeria, and South Africa. Global progress depends on advances in TB prevention and care in these countries.

#### *TB and HIV*

People living with HIV are 20 to 30 times more likely to develop active TB disease than people without HIV.

HIV and TB form a lethal combination, each speeding the other's progress. In 2016 about 0.4 million people died of HIV-associated TB. About 40% of deaths among HIV-positive people were due to TB in 2016. In 2016, there were an estimated 1.4 million new cases of TB amongst people who were HIV-positive, 74% of whom were living in Africa.

WHO recommends a 12-component approach of collaborative TB-HIV activities, including actions for prevention and treatment of infection and disease, to reduce deaths.

### **WHO response**

WHO pursues 6 core functions in addressing TB:

Providing global leadership on matters critical to TB.

Developing evidence-based policies, strategies and standards for TB prevention, care and control, and monitoring their implementation.

Providing technical support to Member States, catalyzing change, and building sustainable capacity.

Monitoring the global TB situation, and measuring progress in TB care, control, and financing.

Shaping the TB research agenda and stimulating the production, translation and dissemination of valuable knowledge.

Facilitating and engaging in partnerships for TB action.

The WHO End TB Strategy, adopted by the World Health Assembly in May 2014, is a blueprint for countries to end the TB epidemic by driving down TB deaths, incidence and eliminating catastrophic costs. It outlines global impact targets to reduce TB deaths by 90%, to cut new cases by 80% between 2015 and 2030, and to ensure that no family is burdened with catastrophic costs due to TB.

Ending the TB epidemic by 2030 is among the health targets of the newly adopted Sustainable Development Goals. WHO has gone one step further and set a 2035 target of 95% reduction in deaths and a 90% decline in TB incidence – similar to current levels in low TB incidence countries today.

The Strategy outlines three strategic pillars that need to be put in place to effectively end the epidemic:

Pillar 1: integrated patient-centred care and prevention

Pillar 2: bold policies and supportive systems

Pillar 3: intensified research and innovation

The success of the Strategy will depend on countries respecting the following 4 key principles as they implement the interventions outlined in each pillar:

- government stewardship and accountability, with monitoring and evaluation

- strong coalition with civil society organizations and communities

- protection and promotion of human rights, ethics and equity

- adaptation of the strategy and targets at country level, with global collaboration.

## МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ АРТРОПАТИИ

### **Подагра, пирофосфатная артропатия, гидроксипатитная артропатия: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика**

*А. М. Литвяков, зав. кафедрой внутренних болезней №1 УО «ВГМУ», д-р мед. наук, профессор; А. И. Липец, доцент кафедры внутренних болезней №1 УО «ВГМУ», канд. мед. наук;*

*О. В. Сиротко, доцент кафедры внутренних болезней №1 УО «ВГМУ», канд. мед. наук; А. Ю. Пальгуйева, доцент кафедры внутренних болезней №1 УО «ВГМУ», канд. мед. наук; В. В. Лагутчев, доцент кафедры внутренних болезней №1 УО «ВГМУ», канд. мед. наук;*

*А. Р. Прудников, аспирант кафедры внутренних болезней №1 УО «ВГМУ», м.м.н.; Т. В. Сапего, зав. отделением ревматологии УЗ «ВОКБ»;*

*А. Л. Сапего, зав. отделением рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии УЗ «ВОКБ»;*  
*Л. Я. Ермолова, врач отделения ревматологии УЗ «ВОКБ»*  
г. Витебск (Беларусь)

### **Введение**

Почти пять десятилетий назад McCarty с коллегами описали подагropодобный синдром с отложением кристаллов пирофосфата кальция (ПК), а не мочевой кислоты. Они назвали его «псевдоподагра». Впоследствии были выявлены и описаны другие типы кристаллов и частиц, часть из которых вызывают заболевания суставов, откладываясь, в том числе и в мягких тканях, и в сухожилиях. Минеральные соли кальция обозначили как основные фосфаты кальция (ОФК). Было показано, что патологический процесс и при ПК, и при ОФК часто сопровождается хондрокальцинозом, но может выявляться и при его отсутствии.

Развитие диагностических методов, включая как совершенствование рентгенологических (радиологических), так и исследование синовиальной жидкости и дифференциации ультразвуковой картины патологии. Уточняется роль гидроксиапатитов кальция (ГК), в частности в развитии синовита, документируются случаи, когда в разных местах у одного пациента есть и ПК, и ГК. Дальнейшее изучение различных аспектов микрокристаллических артропатий несомненно имеет прикладное значение.

## **1. Хондрокальциноз, определение, патогенез развития**

Хондрокальциноз характеризуется отложением солей кальция в гиалиновом и фиброзном хряще одного или нескольких суставов. Это также может сопровождаться кальцификацией синовиальной оболочки, сухожилий и мягких тканей. Кальцификаты образуются кристаллами пирофосфата кальция, дигидрофосфата кальция, гидроксиапатита кальция (ПК, ДК, ГК).

По данным работы А.Э. Пихлака кальцификация чаще выявляется в коленных суставах, затем в симфизе, тазобедренных и лучезапястных суставах. Процесс может сопровождаться кальцификацией синовиальной оболочки, сухожилий и мягких тканей. Кальцификаты образуются кристаллами пирофосфата кальция, гидроксиапатита кальция. Отличительный признак ХК — обезызвление хряща как в крупных суставах, так и в мелких, а также суставной капсулы и мягких тканей. Следует заметить, что слабо выраженное обезызвление суставов запястья и суставного диска позволяет заподозрить ХК в других суставах.

ХК может быть врожденным, идиопатическим или сопровождать другие болезни. Эпидемиологические данные часто являются недостоверными, т.к. ХК часто протекает бессимптомно. Целесообразно учесть, что наряду со спорадическими случаями не являются казуистикой и случаи семейной агрегации ХК.

Пирофосфатная артропатия — общепринятое обозначение заболевания, протекающего с отложением ПК в суставе или в окружающих тканях. Термин псевдоподагра употребляется для описания острого или хронического синовита, вызванного отложением ПК в самом суставе. Кальцификация хряща не всегда определяется при радиографии. Пирофосфатная артропатия, благодаря отложению кристаллов ПК, имеет характерные проявления, позволяющие дифференцировать ее от других дегеративных поражений суставов, не связанных с ПК.

Хондрокальциноз и псевдоподагра — обычно спорадические заболевания, однако, известны и случаи семейной агрегации, наблюдавшиеся в Чехии, Чили, Нидерландах, Канаде, Испании, Франции и Швеции. Случаи семейной псевдоподагры клинически и радиографически в общем мало отличимы от спо-

радикальных, хотя первая атака наступает в более раннем возрасте, течение более тяжелое и быстрее прогрессирует.

В типичных случаях семейной псевдоподагры болезнь дебютирует в 30-40 летнем возрасте, в то время как спорадический процесс начинается за 50 лет. Семейные формы обычно не сопровождаются другими нарушениями метаболизма.

Неорганический пирофосфат (НПФ) является продуктом многих биохимических реакций, в т.ч. образуется при превращениях ц-АМФ. НПФ под действием пирофосфатазы быстро гидролизуется, что характеризуется низкой концентрации этого вещества в тканях и плазме. Исследования, проведенные среди родственников с высоким риском развития наследственного хондрокальциноза, выявили, что повышенное содержание НПФ необходимо для образования кристаллов ПК, а увеличение концентрации НПФ в культуре фибро- и лимфобластов наблюдалось только в образцах от пораженных лиц. НПФ в плазме и моче пациентов псевдоподагрой не увеличено, его уровень в синовиальной жидкости в 5-8 раз выше по сравнению с таковыми у больных с прочими артритами. Активность пирофосфатазы эритроцитов пациентов псевдоподагрой незначительно отличается от активности в контрольной группе. Однако этот фермент ингибируется в присутствии дивалентных катионов железа, кальция и меди. Поэтому можно предположить, что энзим будет ингибироваться при отложении ПК, связанного с гемохроматозом, гиперпаратиреоидизмом и болезнью Вильсона.

При хондрокальцинозе часто наблюдаются типичные дегенеративные изменения — сужение суставной щели и образование остеофитов. Поврежденный хрящ более восприимчив к отложению кристаллов ПК, их находят как в здоровом, так и в поврежденном хряще.

Дивалентные катионы также непосредственно действуют на хрящ. Они нарушают нормальные биохимические процессы в синовиальной жидкости и приводят к потере хрящом его эластичности, необратимым изменениям. Таким образом, действие катионов двоякое — через инактивацию ферментов и непосредственно, что ведет к дегенерации хряща.

Острый воспалительный процесс при псевдоподагре может быть индуцирован введением ПК в полость нормального сустава. Вслед за выделением хемотаксических факторов наступает фагоцитоз кристаллов ПК полиморфонуклеарами. Таким образом, развитие острого синовита подготавливается повреждающим действием кристаллов ПК. Колхицин препятствует высвобождению хемотаксических факторов при фагоцитозе кристаллов мочевой кислоты, но его эффект непродолжителен при введении кристаллов ПК.

## 2. Смежная патология

Отмечается связь развития хондрокальциноза и болезни отложения кристаллов ПК с гемохроматозом, гиперпаратиреозом, подагрой, РА, гипермагниемией и гипофосфатазией. Описан также хондрокальциноз при СКВ, охронозе, болезни Вильсона, акромегалии, гемофилии, табетической невроартропатии. Иногда эти заболевания могут сочетаться. Например сахарный диабет, ГБ, ИБС и азотемия. При выявлении гемохроматоза, гиперпаратиреоза в сочетании с поражением более двух групп суставов (особенно радиографически), следует думать о генерализованном хондрокальцинозе.

**Таблица 2.1.**  
**Взаимосвязь хондрокальциноза с другой патологией**

Форма патологии	Смежная патология
Генерализованный Хондрокальциноз	Псевдоподагра (идиопатическая), пирофосфатная артропатия, гемохроматоз, гипомагниемия гипофосфатная
Обычно локализованный, редко генерализованный	Гиперпаратиреозидизм, подагра, ревматоидный артрит
Локализованный	СКВ, болезнь Вильсона, акромегалия, гемофилия, диабетическая невроартропатия

### 3. Клиническая картина, фенотипы, диагностика пирофосфатной артропатии

Относительно длительный период терапевты пользовались большим количеством т.н. «псевдосиндромов»: псевдоподагра, псевдоревматоидный артрит, псевдоостеоартрит, что создавало формальную путаницу.

**Таблица 3.1.**  
**Критерии пирофосфатной артропатии McCarty**

	Демонстрация кристаллов пирофосфата кальция дигидрата в тканях или синовиальной жидкости доказательным способом (рентгеновская дифракция, химический анализ)
Ia	Демонстрация моноклинных или триклинных кристаллов, не обладающих или обладающих слабой способностью лучепреломления, с помощью компенсированной поляризационной световой микроскопии
Ib	Наличие типичных рентгенологических признаков кальцификации (хондрокальциноз)
IIa	Острый артрит, особенно крупных суставов
IIb	Хронический артрит, особенно коленных, тазобедренных, кистей, суставов запястья, пястнофаланговых, локтевых, плечевых, в особенности сопровождающийся острыми вспышками.

Примечание: Определенный диагноз: критерии I или IIa + IIb  
Вероятный диагноз: критерии IIa или IIb

Признаки IIIa и IIIb должны настораживать врача относительно возможной пирофосфатной артропатии.

Большое количество синдромов создавало трудности, терминологические, которые приводили к диагностическим и лечебным, т.к. симптоматика свидетельствовала о т.н. overlap-синдромом с чертами одновременно протекающих заболеваний. Рекомендации Европейской антиревматической лиги (EULAR), в определенной мере облегчают задачи, решаемые практическими врачами.

EULAR рекомендует использовать следующую терминологию:

- кристаллы пирофосфата кальция (ПФК) — упрощенный термин для обозначения кристаллов пирофосфата кальция дигидрата (слово «дигидрат» в данном случае опускается);

- депозиция ПФК — зонтичный термин при выявлении депонирования кристаллов ПФК любой локализации;

- хондрокальциноз (ХК) — термин, обозначающий кальцификацию хряща, выявляемую любыми инструментальными методами обследования или гистологически.

Клинические варианты связанные с депозицией ПФК:

- бессимптомная (лантонический вариант) депозиция ПФК — случайная;

- находка при проведении популяционных или клинических исследований либо инструментальных исследований по другому поводу;

- остеоартрит (ОА) с депозицией ПФК — клиническая картина ОА с выявлением депозитов кристаллов ПФК при инструментальном или гистологическом исследовании;

- острый артрит с кристаллами ПФК — острое начало болезни, самолимитирующий характер синовита с кристаллами ПФК;

- хронический артрит с кристаллами ПФК — хронический артрит, ассоциированный с депозицией ПФК.

Депонирование кристаллов ПФК может быть представлено различными клиническими фенотипами, чаще всего ОА с кристаллами ПФК, острым артритом с кристаллами ПФК и хроническим артритом, хотя встречаются и бессимптомные формы.

Данная рекомендация подчеркивает факт разнообразия клинических проявлений болезни. И хотя ПФК маскируется под ОА, эти болезни имеют и существенные отличия друг от друга. При ПФК отмечаются более выраженные остеофитоз, воспалительный компонент и кальцификация, в том числе и внесуставная. Различна при этих заболеваниях и топология суставов. Даже при наличии типичной клиники гонартроза, но сопровождающейся вовлечением нетипичных для ОА суставов, необходимо с помощью доступных методов исключать микрокристаллические артриты. Достаточно часто — не менее чем в половине случаев встречается смешанный фенотип болезни.

Быстрое развитие выраженных болей в суставах, отечности и нарушение функции, достигающие максимума в течение 6-24 часов, особенно сопровождающиеся эритемой, заставляют заподозрить с высокой степенью вероятности острое кристалл-индуцированное воспаление, но являются неспецифичными для острого артрита с кристаллами ПФК (уровень доказательности IV).

Эта рекомендация является общей для микрокристаллических артритов. И при подагре, и при депонировании кристаллов ПФК может развиваться классический острый артрит, который носит самолимитирующий характер, в течение 3-4 дней признаки заболевания регрессируют.

Клинические проявления, заставляющие заподозрить микрокристаллическое воспаление, включают в себя вовлечение в патологический процесс (с острым началом болезни) коленных и лучезапястных суставов у пациентов старше 65 лет. ХК, выявляемый рентгенологически, и пожилой возраст повышают эту вероятность, но диагноз должен быть подтвержден наличием кристаллов ПФК.

Отложение кристаллов ПФК характеризуется большим спектром клинических фенотипов — от бессимптомной формы до острой (псевдоподагра) и хронический (остеоартрит с депозицией кристаллов ПФК, хронический артрит с кристаллами ПФК, ХК).

Острый артрит, или псевдоподагра, составляет 25% случаев депонирования ПФК. Распространенность данной патологии среди взрослых пациентов в возрасте 40-79 лет составляет 2,4–4,5%. Острый артрит — результат образования и депонирования кристаллов ПФК в суставах с развивающимся в этой связи воспалением иммунного характера. Псевдоподагра характеризуется болью, гиперемией и отеком сустава, достигающих пика за 12-36 часов. Заболевание встречается с равной частотой у мужчин и женщин.

Приступ псевдоподагры характеризуется менее выраженным болевым синдромом и медленнее достигает пика клинических проявлений по сравнению с подагрой. Как правило один сустав (в 50% случаев коленный), хотя описаны случаи

олиго- и полиартритических атак псевдоподагры. Острая атака псевдоподагры с поражением лучезапястного сустава может привести к развитию запястного туннельного синдрома. Приступ псевдоподагры проходит самостоятельно (без лечения) в течение месяца. В период между атаками клинически не проявляется.

Пациенты с идиопатической псевдоподагрой, как правило, старше 55-60 лет. Важную роль в возникновении острой атаки играют изменения электролитного баланса с колебаниями концентрации кальция в сыворотке крови. Как и при истинной подагре, провоцирующими факторами могут быть травма, хирургическое вмешательство, нарушение мозгового кровообращения и инфаркт миокарда. Отмечена сезонность — приступы достоверно чаще возникают весной.

Хронический артрит с кристаллами ПФК составляет 5% болезней депонирования ПФК. Он предполагает наличие суставного синдрома с системным воспалением (подъем уровня С-реактивного белка (СРБ) в крови и увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), утренней скованностью движений, семейным артрологическим анамнезом. Суставной синдром проявляется симметричным поражением пястно-фаланговых (обычно II-III пальцев), коленных, лучезапястных и локтевых суставов. Воспалительный процесс вялотекущий, может длиться недели и месяцы. При осмотре обнаруживают ограничение подвижности сустава и сгибательную контрактуру (псевдоревматоидная форма). У 10% пациентов, как и у здоровых пожилых людей, определяется ревматоидный фактор в низком титре.

Остеоартрит с депозитами ПФК возникает у пациентов с клиническими и рентгенологическими признаками остеоартрита, однако, в отличие от него, рентгенологически обычно обнаруживают хондрокальциноз. В отличие от ОА без отложения кристаллов ПФК наблюдается больше воспалительных признаков и атипичное поражение (лучезапястный или среднезапястный, плечевой, суставы средней части стопы), менее выраженный остеофитоз и кистовидная перестройка.

При ОА с депозитами ПФК развиваются выраженные дегенеративные изменения в пястно-фаланговых, лучезапястных,

локтевых, плечевых и коленных суставах. Чаще поражается латеральная часть коленного сустава, с двусторонней или односторонней вальгусной деформацией или «стучащими коленями». Нередко наблюдается также изолированный пателлофemorальный ОА. Характерные признаки ОА с депонированием ПФК — сгибательная контрактура пораженных суставов и симметричность процесса. Более чем у 50% пациентов наблюдаются периодические приступы псевдоподагры.

Частая локализация депозитов кристаллов ПФК — мениски коленных суставов. Последние играют жизненно важную роль в передаче нагрузки, амортизации и стабильности сустава. Дегенерация и кальцификация менисков — ключевые особенности ОА коленных суставов. Появляется все больше данных, что мениски коленных суставов не остаются пассивными в процессе развития ОА. Дегенерация менисков способствует сужению межсуставной щели. Кальцификация менисков нарастает в возрасте и коррелирует с поражением хряща у лиц без симптомов артрита в анамнезе. Высказывается предположение, что кальцификация менисков и крестовидных связок с провокацией воспаления и потерей стабилизирующей сустав функции может первично инициировать ОА коленных суставов. Тем не менее следует отметить, что пациентам с ОА и депозитами кристаллов ПФК не требовалась более ранняя артропластика по сравнению с пациентами без ПФК. Кристаллы ПФК могут откладываться и в позвоночнике. Депозиты кристаллов обнаруживаются при КТ или МРТ и часто интерпретируются как спондилодисцит или остеомиелит. Клинически проявляется, как правило, ригидностью позвоночника, иногда вместе с костным анкилозом или диффузным идиопатическим гиперостозом. Может быть люмбаго, напоминающая клинику пролапса межпозвоночного диска. Описываются клинические проявления депозитов ПФК в шейном отделе позвоночника, височно-нижнечелюстном суставе, локтевом симфизе.

**Таблица 3.2. Критерии диагноза ПФА.**

1	Определение кристаллов ПФК в тканях или СЖ доказательным способом (рентгеновская дифракция, химический анализ)
2А	Выявление моноклинных или триклинных кристаллов, не обладающих или обладающих слабой способностью лучепреломления с помощью компенсированной поляризационной световой микроскопии
2Б	Наличие типичных рентгенологических признаков кальцификации
3А	Острый артрит, особенно крупных суставов
3Б	Хронический артрит, в первую очередь коленных, тазобедренных суставов, суставов кистей, запястья, пястно-фаланговых, локтевых, плечевых суставов, особенно сопровождающийся острыми вспышками

Примечание: Определительный диагноз: критерии 1 или 2А + 2Б;  
Признаки 3А и 3Б должны настораживать врача  
в отношении возможной ПФА.

Следующие признаки могут помочь отличить ПФА от остеоартрита:

- вовлечение необычных суставов (плечевые, локтевые, запястье, пястно-фаланговые);
- рентгенологические признаки сужения щели лучезапястных суставов или пателлофemorального пространства, формирования субхондральных кист;
- тяжесть дегенерации сустава: быстро прогрессирующая с субхондральным коллапсом кости и фрагментацией с формированием внутрисуставных рентгенопозитивных тел;
- остеофиты: вариабельность;
- кальцификация сухожилий (ахиллова, трицепса и др.).

Данные литературы наиболее частых клинических признаков ПФК можно суммировать следующим образом.

Псевдоподагра протекает как острый, подострый или хронический синовит. Чаще всего поражаются суставы: коленные,

далее следуют суставы запястья, кистей, голеностопные, тазобедренные, локтевые и плечевые. Часто повреждаются пястно-фаланговые суставы, в то время как межфаланговые и большого пальца стопы — реже. В аспирате синовиальной жидкости обнаруживаются кристаллы ПК. Они имеют ромбовидную или прямоугольную форму, слабо положительно двояко преломляют свет в поляризационном микроскопе. В синовиальной жидкости их обычно находят в полиморфноядерных лейкоцитах. Кристаллы мочевой кислоты имеют иглообразную форму и обладают сильным отрицательным двоякопреломлением. Нелеченная атака обычно стихает за 10 дней. Аспирация выпота часто облегчает состояние пациента. Болезнь отложения ПК может протекать под маской другой патологии, в т.ч. подагры, РА, реже невроартропатии. Острая атака может сопровождаться общими симптомами, такими как легкая лихорадка, увеличение СОЭ, лейкоцитоз, что характерно для воспаления сустава.

Асимптоматическое течение, выявляемое при радиографии, описано в 20% случаев. Известно, что может болеть сустав, в котором не находят значительной кальцификации, а другие суставы, наоборот не беспокоят пациента, но в них обнаруживают видимую кальцификацию. Большинство пациентов имеет множественное поражение суставов. Хронический артрит характеризуется развитием повторных атак артрита, хотя отдельные пациенты не переносят ни одного острого приступа. Мужчины и женщины болеют одинаково часто. Первые симптомы появляются в среднем и пожилом возрасте. Симптоматические формы могут дебютировать в более раннем возрасте (при гиперпаратиреозе, гемохроматозе или семейных формах). Диагноз верифицируется при обнаружении кристаллов ПК. Диагноз вероятен при характерной кальцификации хряща. При отсутствии хондрокальциноза болезнь отложения кристаллов ПК может быть заподозрена при типичной симптоматике пирофосфатной артропатии. D Resnick и соавторы дифференцируют артропатию от ДОА, не связанного с болезнью отложения ПК по критериям: необычное распределение пораженных суставов с вовлечением опорных (коленные и тазобедренные) и неопорных (запястья, плечевой и локтевой); предрасположенность

к повреждению радиокарпального, пателлофemorального суставов; образование больших субхондральных кист; стремительное развитие деструкции кости; и образование разнообразных остеофитов.

#### **4. Диагноз ПФА, методы исследования**

Лабораторные методы исследования имеют относительное значение. Тем не менее в работе практического врача при первых контактах выявления изменений СОЭ, СРП, показателей кальция, мочевой кислоты, магния, фосфата и др., помогают ориентироваться в выборе дальнейшего диагностического пути и начальной терапии. Многими исследователями изучалась ценность рентгенографического метода в выявлении ПФА. Рекомендации EULAR 2011, однако, подчеркивают, что отсутствие рентгенологических изменений не исключает диагноз ПФА, но сам метод остается «золотым» стандартом повседневной практики и в клинических исследованиях для диагностики ХК.

Генерализованный хондрокальциноз, определяемый как поражение более, чем двух групп суставов (одного или обоих коленных или запястья + один или более других суставов), находят у большинства пациентов с псевдоподагрой. Обычно это двустороннее, чаще симметричное поражение. Вовлекается как фиброзный, так и гиалиновый хрящ. Из фиброзных хрящей это — мениски, треугольные хрящи запястья, симфиз, фиброзные кольца позвоночника. Кальцификация имеет вид линейного, плотного и пятнистого затемнения. Кристаллы ПК обычно откладываются в обоих менисках, в их средних 2/3; кристаллы ГК — напротив, односторонне, на внешней их 1/3. Последние чаще появляются после травмы или хирургической операции. Косая проекция наиболее удобна для выявления кальцификации фиброзных колец. Кальцификаты располагаются линейно, параллельно подлежащей надкостнице, но отделены от нее. Лучше всего это заметно в коленных суставах, тазобедренных, плечевых и локтевых. Описана также кальцификация синовиальных оболочек, капсулы сустава, сумок, связок, сухожилий (особенно надостные связки, сухожилия трицепса, квадрицепса и ахиллово сухожилие)

Хотя боль в суставе часто сочетается с выявляемым хондрокальцинозом, другие симптомы могут быть изолированными. Так генерализованный хондрокальциноз может быть найден при отсутствии прочей клинической симптоматики; суставные симптомы при наличии кристаллов ПК могут сочетаться с отрицательной радиографической картиной; хондрокальциноз может быть найден в «асимптоматических» суставах, в то время как в «симптоматических» суставах обнаруживают минимальную кальцификацию хряща или дегенеративные изменения. Дальнейшее развитие кальцификации приводит к проявлению клиники с выявлением кристаллов ПК, но с их небольшой концентрацией, что не видно при радиографии.

У многих пациентов с псевдоподагрой и болезнью отложения кристаллов ПК развивается умеренный или острый остеоартрит. Он проявляется сужением суставной щели, субхондральным склерозом, образованием остеофитов, субхондральных кист. Оссификация околосуставных тканей обнаруживается вокруг суставов со значительными дегенеративными изменениями. При сравнении поражений суставов при пирофосфатной артропатии с таковыми при ДОА находят, что опорные суставы (колени и тазобедренный) заинтересованы в обоих случаях, неопорные обычно интактны при ДОА и часто поражены, если в них находят кристаллы ПК. Это относится к суставам запястья, плечевым и локтевым. При ДОА поражаются межфаланговые суставы и суставы, окружающие трапецевидную кость запястья. При пирофосфатной артропатии — пястнофаланговые и радиокарпальные суставы более подвержены деструкции. В последнем случае также поражаются пателлофemorальные и др. суставы. Многочисленные кисты более характерны для пирофосфатной артропатии и редко встречаются при быстро прогрессирующей костной и суставной деструкции при невропатии Шарко. При обширной деструкции хряща и сужении суставной щели хондрокальциноз не определяется радиографически, но его можно найти при микроскопии. Ситуация часто осложняется при сопутствующем РА или гемофилии.

Артралгии и артриты встречаются в половине случаев гемохроматоза, 2/3 из них оказываются хондрокальцинозом.

При артрите чаще поражаются кисти; коленные, тазобедренные и плечевые суставы поражаются реже. По сравнению с идиопатическим отложением кристаллов ПК, в данном случае более выражено сужение суставной щели пястнофаланговых суставов, в т.ч. IV и V пальцев, крючковидные остеофиты на радиальной поверхности головок пястных костей и менее частое расхождение в ладьевиднополулунном суставе. Сомнительно, что применение электронного анализатора рентгеновского изображения в силу малой доступности и наличия современной аппаратуры может быть полезным, однако его определенную пользу можно учесть. Можно полностью согласиться с достоинствами компьютерной томографии. При КТ в 2 раза чаще, чем при рентгенографии выявляются кистовидные просветления костной ткани и эрозии. Вместе с тем, трудно оспаривать мнение авторов, указывающих на высокий уровень облучения при КТ.

По мнению ряда исследователей, в последние годы особую ценность все больше приобретает ультразвуковой метод диагностики.

Особенно высокий процент выявления ХК (более 90%) с помощью УЗИ достигается в коленных суставах. Кристаллы ПФК представляются в виде гиперэхогенной ленты внутри хряща и гиперэхогенных включений в фиброзной части хряща. Чувствительность и специфичность УЗИ достаточно высоки, в том числе, в лучезапястных суставах, включая суставы клинически интактные.

При сохранении значения радиографических (рентгенологических) методов и все возрастающей роли УЗИ «золотым стандартом» считают выявление кристаллов в синовиальной жидкости с помощью световой, поляризационной или фазово-контрастной микроскопии.

Диагноз ПФК подтверждается обнаружением характерных кристаллов ПФК (в форме параллелепипеда), преимущественно внутриклеточных, с отсутствием или слабым светоотражением в синовиальной жидкости или биопсированной ткани (уровень доказательности Ib).

Идентификация кристаллов ПФК (с помощью световой, поляризационной или фазово-контрастной микроскопии) считается стандартом диагностики ПФК.

Необходимо знать о том, что причиной кальцификации хряща помимо кристаллов ПФК могут быть и основные кристаллы кальция. Очень часто оба вида кристаллов присутствуют в хряще. Разница между ними в том, что основные кристаллы кальция, как правило, обязательно выявляются при ОА, особенно конечных стадий, часто образуются и в периартикулярных тканях. А вот кристаллы ПФК образуются исключительно в хряще.

Кроме того, кристаллы ПФК визуализируются с помощью светового и поляризационного микроскопа, рентгенологически и ультрасонографически в хряще. Основные кристаллы кальция такими способами не визуализировать. Поэтому, если визуализируется кальцификация хряща (именно хряща, а не периартикулярных тканей), можно с большой уверенностью полагать, что у пациента имеется ПФК.

В определенном проценте случаев у пациентов с ОА выявляются кристаллы ПФК без феномена ХК. Отсутствие такового не исключает диагноз, сложно диагностировать ПФК без обнаружения собственно депозитов в органе-мишени — хряще. Существует необходимость, диагноз ПФК необходимо выставлять и таким пациентам. Кристаллы пирофосфата кальция в отличие от основных кристаллов кальция не являются следствием ОА. Выявление даже одного такого кристалла в синовиальной жидкости является диагностическим.

Любую синовиальную жидкость, полученную из воспаленного сустава от пациента с недифференцированным диагнозом, особенно из коленных и лучезапястных суставов пожилых больных, необходимо подвергать рутинному исследованию на кристаллы ПФК (и ураты).

Обоснованно и важно выделение «ловушек» по М.Т. Carpenter (1997). Приведем 2 из них, где используем результаты исследований синовиальной жидкости:

- Любой острый микрокристаллический артрит, включая ПФК, может сочетаться с бактериальным поражением сустава — септическим артритом. Ферменты, разрушающие хрящевую ткань, вырабатываются как бактериями, так и нейтрофилами. Эти ферменты извлекают кристаллы из суставных и околоуставных тканей, и невнимательный (или неопытный) врач не

диагностирует септическое поражение сустава. Вот почему необходимо после проведения любого артроцентеза по поводу острого артрита исследовать синовиальную жидкость с окрашиванием по Граму и делать посевы на флору.

- В редких случаях наблюдается сочетание подагры и псевдоподагры. Это состояние легко диагностируется с помощью исследования синовиальной жидкости в поляризованном свете.

## **5. Болезнь отложения кристаллов гидроксиапатита кальция (ГК) и других основных фосфатов кальция (ОФК)**

Гидроксиапатит кальция ( $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) — это минеральное соединение, содержащее кальций, которое входит в состав костной ткани. Гидроксиапатиты и некоторые другие соли кальция способны откладываться в мягких тканях и сухожилиях или обнаруживаются при некоторых формах артрита в синовиальной жидкости. Все минеральные соли кальция называются основными фосфатами кальция (ОФК).

По мнению М. Т. Carpenter и Годзенко А. А. ОФК могут играть роль в развитии заболеваний трех групп:

- кальцифицирующий тендинит;
- острый кальцифицирующий периаартрит;
- ОФК-артропатия (например, плечевой синдром Милуоки).

При остром кальцифицирующем периаартрите кристаллы ОФК вызывают боль и отечность сустава, подобно кристаллам урата натрия при подагре. При кальцифицирующем тендините не ясно, являются ли кристаллы ОФК непосредственной причиной возникновения тендинита или же отложение кристаллов ОФК происходит как ответная реакция на постоянное перенапряжение тканей в плохо кровоснабжаемых зонах. Отложение ОФК в мягких тканях также наблюдается при кальцинозе, развивающемся при системной склеродермии и дерматомиозите.

Кристаллы гидроксиапатита и других основных солей кальция обнаруживаются в сухожилиях и других околоуставных мягких тканях, иногда формируют внутрисуставные, подкожные депозиты. Комплекс патологических процессов, обусловленный эктопическим отложением ортофосфатов кальция, составляет понятие «болезни отложения фосфатов кальция».

Предполагается, что в основе развития заболевания лежат как локальные, так и общие факторы. Кристаллы гидроксиапатита откладываются в изначально поврежденном сухожилии, чем объясняется, в частности, типичная локализация этих кристаллов в сухожилиях плечевого сустава. Кальцификации подвергаются как правило, часто травмирующиеся и плохо васкуляризированные участки сухожилий, иногда с очагами некроза, что способствует местному повышению концентрации кальция и фосфора. Таким регионом является участок сухожилия надостной мышцы вблизи прикрепления его к большому бугорку плечевой кости — зона Кодмана, где чаще всего рентгенологически выявляются кальцификаты. В свою очередь, кальцификация способствует дальнейшему прогрессированию дегенеративных изменений, а также развитию воспалительной реакции вследствие повышенной секреции цитокинов и протеолитических ферментов в этой зоне, фагоцитоза кристаллов. Однако частая билатеральная и множественная локализация депозитов позволяет говорить о существовании наряду с местными общими предрасполагающих факторов, таких как сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, гиперфосфатазия. Описаны семейные случаи заболевания, без ассоциаций с HLA-антигенами.

Отложение в тканях кристаллов гидроксиапатита описывается у пациентов с хронической почечной недостаточностью, при длительном гемодиализе. Кристаллы гидроксиапатита присутствуют в мягких тканях при системной склеродермии (ССД), дерматомиозите (ДМ), смешанном заболевании соединительной ткани (СЗСТ), являясь причиной множественного кальциноза. Обызвествление сухожильно-связочного аппарата при болезни Форестье и спондилоартритах также обусловлено отложением гидроксиапатита. Наконец, кальцификация околосуставных тканей известна после предшествующих внутрисуставных инъекций, особенно в суставы пальцев при остеоартрозе. Причины и механизмы кальцификации при всех этих состояниях остаются неясными. Депозиты основных фосфатов кальция (ОФК) часто не дают никакой клинической симптоматики и могут быть лишь случайной рентгенологической находкой,

представляющей собой свободно лежащий кальцинат в проекции сухожилия, мышцы или других оуолосуставных тканей. Иногда отмечается боль при движении и болезненность при пальпации пораженного сустава. В 70% случаев поражается плечевой сустав, где выявляется кальцифицирующий тендинит надостной мышцы, хотя подобный феномен может наблюдаться и в других суставах: локтевом, тазобедренном, коленном, суставах кистей.

Манифестной формой ОФК-артропатии является острый кальцифицирующий периартрит (ОКП). Эпизод острого тендинита может быть спровоцирован травматизацией сухожилия, физической нагрузкой или каким-либо соматическим заболеванием, в результате чего происходит выход кристаллов из кальцината в толщу сухожилия и окружающие ткани с развитием бурной воспалительной реакции вследствие фагоцитоза кристаллов. При локализации кальцината в плечевом суставе развивается острый тендинит надостной мышцы, субакромиальный бурсит. ОКП сопровождается сильным болевым синдромом — «гипералгией». Пораженный сустав выглядит припухшим, нередко гиперемирован, движения в нем затруднены. Иногда из бурсы или других периартикулярных структур возможно аспирировать белесое кремообразное содержимое, напоминающее зубную пасту или мел. Клиническая картина сходна с приступом подагры, тем более, что одной из локализаций патологического процесса может быть первый плюсне-фаланговый сустав — «гидроксиапатитная псевдоподагра». Интересно, что, в отличие от истинного приступа подагры, такая локализация кальцифицирующего периартрита чаще отмечается у молодых женщин. ОКП длится обычно в течение 2-3 недель, разрешается в результате противовоспалительного лечения или самопроизвольно. Подобно другим кристаллическим артропатиям, приступы ОФК могут повторяться с разной периодичностью, с поочередным вовлечением контралатеральных суставов, в результате чего у части пациентов развивается хроническая боль и ограничение подвижности пораженного сустава вследствие прогрессирования дегенеративных изменений в сухожилиях.

Рентгенологическая картина в течение приступа ОКП может меняться: если перед атакой наблюдается четко очерченная тень кальцината, то в течение атаки его контуры становятся размытыми, плотность уменьшается, а после приступа кальцинат может уменьшиться в размерах и даже полностью исчезнуть.

Помимо поражения сухожилий плечевого сустава, описаны кальцифицирующий тендинит большого вертела, кальцифицирующий эпикондилит, тендинит связок коленного сустава. Возможен ОКП нескольких суставов одновременно у пациентов с мультифокальной кальцификацией, что может быть причиной диагностических ошибок.

Иногда кристаллы ОФК из периартикулярных тканей проникают непосредственно в полость сустава, приводя к развитию острого ОФК-синовита. Это возможно у пожилых людей, когда имеется сообщение между субакромиальной сумкой и гленогумеральным сочленением. Описаны редкие случаи острого ОФК-синовита других локализаций, в том числе у людей молодого возраста.

В случае атаки синовита в аспирате синовиальной жидкости находят кристаллы ГК. Их идентификация требует использования электронной микроскопии или рентгенодифракционного анализа. Чаще всего поражаются коленный и плечевой (синдром Милуоки) суставы. При достаточном накоплении ГК в полости сустава он выявляется радиографически в виде аморфных или облакообразных затемнений, одновременно находят кальцификацию синовиальной оболочки или капсулы. Также видны: сужение суставной щели, деструкция кости, субхондральный склероз, суставные секвестры, деформация сустава. Остеофитоз и образование субхондральных кист встречается редко. В плечевом суставе часто разрушается круглая связка, что приводит к вывихам головки плечевой кости вверх. Она может даже соприкоснуться с нижней поверхностью акромиона. У некоторых пациентов с синдромом Милуоки заинтересован и коленный сустав. В нем могут быть найдены кристаллы ПК, а структурные изменения соответствуют таковым при пирофосфатной артропатии. Когда методы идентификации кристаллов ГК станут более простыми и доступными, можно надеяться на

описание других заболеваний с отложением смешанных кристаллов солей кальция.

Предлагаемые ранее критерии диагноза основных кристаллов натрия несколько «размыты», но могут помочь в практике.

Большие критерии: предшествующий артрит или полиартрит острый, подострый, рецидивирующий и полностью обратимый; периартикулярная кальцификация пораженных суставов; исчезновение кальцификации во время острого приступа; макро- или микрокристаллы гидроксиапатита в синовиальной жидкости или в периартикулярных структурах.

Малые критерии: наличие на рентгенограмме кальцификатов в области двух суставов (кроме пораженных); асептическая синовиальная жидкость (отсутствие микрокристаллов при микроскопическом исследовании); содержание кальция в синовиальной жидкости выше, чем в норме; большая чувствительность к лечению противовоспалительными нестероидными препаратами в период острых приступов.

Диагноз ставят на основании трех больших критериев или двух больших и одного малого при отсутствии клиникорентгенологических признаков другого заболевания (Amor).

По мнению А.А. Годзенко, основываясь на клинических и рентгенологических признаках, диагноз ОФК-артропатии можно считать правомочным в случаях:

- множественной кальцификации периартикулярных структур (при отсутствии ССД, дерматомиозита, СЗСТ);

- рецидивирующих атак острого периартрита, особенно при выявлении в сухожилии кальцината, уменьшающегося или исчезающего после атаки;

- клинико-рентгенологической картины деструктивного артрита плечевого сустава у пожилого пациента;

- при исключении септического артрита, нейроартропатии Шарко, ревматоидного артрита.

Состояния, ассоциированные с отложением основных фосфатов кальция (ОФК):

1. ОФК — артропатия (идиопатическая):

- бессимптомный кальцифицирующий тендинит;

- бессимптомные внутрисуставные ОФК;

- острый кальцифицирующий периартрит;
  - острый ОФК-синовит;
  - хронический деструктивный моно- или полиартрит;
  - синдром Milwaukee.
2. ОФК-артропатия при хроническом гемодиализе.
  3. Подкожные депозиты ОФК при склеродермии и дерматомиозе.
  4. Кальциноз при опухолях.
  5. Кальциноз после инъекций глюкокортикоидов.
  6. Идиопатический универсальный кальциноз.

**Таблица 5.1. Дифференциальная диагностика острого приступа микрокристаллического артрита**

Показатели	Подагра	Болезнь отложения пирофосфата кальция	Болезнь отложения основных фосфатов кальция
Пол и возраст пациентов	мужчины старше 40 лет	мужчины и женщины старше 60 лет	женщины разного возраста
Наиболее частая локализация	1-й пл./фл.сустав	коленный сустав	плечевой сустав
Синовиальная жидкость	кристаллы уратов	кристаллы ПК	не визуализируются
Рентгенография	«штампованные» «эрозии-пробойники» «крысиные укусы»	Хондро-кальциноз	периартикулярные кальцинаты

Клинико-диагностические проблемы микрокристаллических артропатий, в первую очередь пирофосфатной артропатии и гидрооксапатита, представляют на наш взгляд актуальные задачи для дальнейшего изучения. Недостаточное выявление данной патологии затрудняет своевременное лечение, а в ряде случаев и решение экспертных вопросов.

## Литература

1. Пихлак, А. Э. Клиника и диагностика хондрокальциноза. Автореферат дис. канд. м. н. Москва: 1989.
2. Carpenter, M. В. Секреты ревматологии / М. В. Carpenter под ред. Дж. Веста М., Санкт-Петербург: 1999 — С. 390-403.
3. Диагностика микрокристаллической патологии суставов методом поляризационной микроскопии (трактовка и методические рекомендации к исследованию) / В. Г. Барскова [и др.] // Совр. ревматология, 2010. — №1.
4. Поражение суставов при депонировании кристаллов кальция (микрокристаллическая артропатия) / С. М. Носков [и др.] // Практикующий врач, 2012 — №3.
5. Маска пирофосфатной артропатии: разоблачение / Е. В. Ильиных [и др.] // Совр.ревматология, 2011. — №2.
6. Локальная терапия хронического синовита коленных суставов у больных остеоартрозом с депозицией кристаллов пирофосфата кальция / Т. С. Носкова [и др.] // Клин. геронтол, 2013 — №1-2.
7. Болезни отложения кристаллов кальция: клиника и лечение / Т. С. Носкова [и др.] // Клин.геронтол, 2014. — №3-4.
8. Сравнение трех методов лучевой диагностики пирофосфатной артропатии / Ф. М. Кудаева [и др.] // Науч.-практич. ревматология, 2012. — №3.
9. Особенности клинических проявлений болезни депонирования кристаллов пирофосфата кальция / Ф. М. Кудаева [и др.] // Науч.-практич. ревматология №4'14.
10. Годзенко, А. А. Артропатии, связанные с отложением основных фосфатов кальция / А. А. Годзенко // РМЖ, 2007 — №8.
11. Беленький, А. Г. Патология околосуставных тканей плечевого сустава — диагностика и лечение / А. Г. Беленький, 2005, 25 с.
12. D. Resnick, et al. Rheumatoid arthritis and pseudo-rheumatoid arthritis in calcium pyrophosphate dehydrate crystal deposition disease. Radiology, September 1981.
13. Hollander JL, et al. Synovialanalysis: an aid in arthritis diagnosis. Bull Rheum Dis. 1961; (12):263-4.
14. McCarty DJ. Calcium pyrophosphate dihydrate crystal deposition disease — 1975. Arthritis Rheum. 1976;19(Suppl 3):275-85.
15. McCarty DJ. Pseudogout, articular chondrocalcinosis. In ed. Hollander JL (ed): Arthritis and Allied Conditions. Edition 7. Philadelphia, Lea & Febiger, 1966.P.947-963.
16. McCarty DJ, et al. Crystal-induced inflammation in canine joints.I.An experimental model with quantification of the host response. J Exp Med 1966;124:99-114.
17. McCarty DJ. Crystals and arthritis. Dis Mon 1994 Jun; 40(6):255-99.
18. Zhang W, et al. European League Against Rheumatism for calcium pyrophosphate deposition. Part I: terminology and diagnosis. Ann Rheum Dis. 2011; 70(4):563-70.
19. Zhang W, et al. EULAR recommendations for calcium pyrophosphate deposition. Part II: management, Ann.Rheum.Dis.2011;70(4):571-575.

20. Filippou G, et al. A «new» technique for the diagnosis of chondrocalcinosis of the knee: sensitivity and specificity of high-frequency ultrasonography. Ann Rheum Dis. 2007;66(8).

21. Frediani B, et al. Diagnosis of calcium pyrophosphate dihydrate crystal deposition disease: ultrasonographic criteria proposed. Ann Rheum Dis. 2005;64(4):638-40.

22. Filippou G, et al. Extent and distribution of CPP deposits in patients affected by calcium pyrophosphate dihydrate deposition disease: an ultrasonographic study. Ann Rheum Dis. 2013 Nov 1;72(11):1836-9.

23. Wakefield R, et al. Should oligoarthritis be reclassified? Ultrasound reveals a high prevalence of subclinical disease. Ann Rheum Dis. 2004;63(4):382-5.

24. Falsetti P, et al. Ultrasonographic study of Achilles tendon and plantar fasci in chondrocalcinosis. J Rheumatol. 2004. Vol. 31. P. 2242-2250.

25. Neame RL, et al. UK community prevalence of knee chondrocalcinosis: evidence that correlation with osteoarthritis is through a shared association with osteophyte. Ann Rheum Dis. 2003. Vol. 62. P. 513-518.

26. Muehlieman O, et al. Association between crystals and cartilage degeneration in the knee. J Rheumatol. 2008. Vol. 35. P. 1108-1117.

27. Rezaee A., Gaillard F. et al. Calcium pyrophosphate dihydrate deposition disease. Radiopaedia.org 2015.

28. Becker M. Patient information: Pseudogout (Beyond the Basics). UpToDate 2015.

29. Saadeh CA. Calcium pyrophosphate deposition disease. Medscape 2015.

30. Helms CA, et al. CPPD crystal deposition disease or pseudogout. RadioGraphics, febr.1982.Vol.2.№3.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВТОРИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕАНИМАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ**

*В. Ю. Земко, аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии  
с курсом ФПК и ПК*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)*

**Актуальность.** Вторичные инфекции являются одной из актуальных проблем интенсивной терапии в настоящее время. Выделяют следующие факторы, способствующие раннему развитию инфекции у больных в ОРИТ у хирургических больных: тяжесть состояния (>14 баллов по АРАСНЕ-II), массивная аспи-

рация, возраст старше 60 лет, сопутствующая хроническая обструктивная болезнь легких, нарушение сознания, экстренная интубация, проведение длительной (более 72 ч) ИВЛ, широкое использование инвазивных диагностических и лечебных методов, повышающих риск экзогенного инфицирования, развитие СОЛП/ОРДС, неадекватность предшествующей антибактериальной терапии, повторная госпитализация в течение 6 месяцев, торакальные/абдоминальные операции, назотрахеальная и назогастральная интубация, положение на спине с опущенным головным концом кровати. [1,2]. Выделяют два источника инфицирования хирургического больного — экзогенный и эндогенный. К экзогенным источникам инфицирования легких относят объекты внешней среды, прямо или опосредованно соприкасающиеся с дыхательными путями больного. Это воздух, ингалируемые медицинские газы, оборудование для проведения ИВЛ (эндотрахеальные и трахеостомические трубки, респираторы, дыхательные контуры, катетеры для санации трахеобронхиального дерева, бронхоскопы), а также микрофлора других пациентов и медицинского персонала. Внешние источники инфицирования удается достаточно надежно устранить в современных лечебных учреждениях, построенных и функционирующих с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических и медицинских требований. По данным D.Engelhardt и соавт., только 1/5 всех НП имеет экзогенное происхождение, а 4/5 — эндогенное. Эндогенный источник инфицирования легких составляет микрофлора ротоглотки, ЖКТ, кожи, мочевыводящих путей, придаточных пазух носа, носоглотки, а также возбудители из альтернативных очагов инфекции, в первую очередь интраабдоминальных [3,4]. Кроме изучения этиологической структуры возбудителей инфекции, важным является и изучение их чувствительности к антибиотикам для назначения рациональной терапии [5]. Арсенал современных антибиотиков постоянно расширяется и включает более 300 препаратов. В то же время антибиотикотерапия является весьма затратной и на её долю приходится в среднем 25-60% общих затрат на лекарственные средства, закупаемые многопрофильными стационарами [6]. По данным литературы, рациональное использование

антибиотиков должно базироваться на знании этиологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний и осложнений, а также резистентности патогенов к антимикробным препаратам, что достигается применением максимально стандартизованных приёмов идентификации бактерий и определения их чувствительности к химиопрепаратам в бактериологических лабораториях. Микробиологический мониторинг позволяет повысить эффективность микробиологической диагностики, лечения и уменьшить частоту необоснованных назначений более дорогостоящих препаратов [7].

**Материалы и методы.** Было проведено проспективное исследование, включающее анализ результатов микробиологического мониторинга 108 изолятов, полученных из биологических сред (мокрота, трахеобронхиальный аспират, кровь, отделяемое из ран, брюшной и грудной полостей, моча, ликвор) 91 пациента, находящихся на лечении ОИТР с вторичными инфекциями УЗ «ВОКБ» за период 2017 года. Проведен структурный анализ возбудителей вторичных инфекций, определена резистентность возбудителей и динамика ее изменения. Средний возраст пациентов составил  $(51,8 \pm 12,7)$ . В демографической структуре преобладали мужчины: 65 мужчин и 26 женщин. Пациенты были сопоставимы по возрасту. 57 пациентам проводилась ИВЛ. Средний срок проведения ИВЛ составил  $14 \pm 5$  дней. Микробиологические исследования проводились на базе бактериологической лаборатории Республиканского научно-практического центра «Инфекция в хирургии». Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам оценивалась с помощью метода бумажных дисков (диско-диффузионный метод). Для проведения исследования использовали стандартные диски Becton Dickinson (США), содержащие определенное количество антибиотиков и стандартные питательные среды, необходимые для роста данного вида микроорганизма. Из суточной микробной культуры готовили взвесь на 0,9% растворе хлорида натрия (1 млрд. микробных тел в 1 мл) и разводили ее в 10 раз. На поверхность чашки с плотной питательной средой Mueller Hinton наносили 1 мл микробной культуры и покачиванием чашки равномерно или стерильным шпателем распределяли ее

по всей поверхности среды. Среду подсушивали 10-15 минут при комнатной температуре, после чего на поверхность газона стерильным пинцетом накладывали диски с антибиотиками на расстоянии >1,5 см друг от друга и от краев чашки. Условия инкубации зависели от вида микроорганизма (для большинства видов — в термостате при 37°C в течение 24 часов). Учет проводили в падающем свете на фоне темной поверхности, измеряя диаметр (с учетом диаметра диска) задержки роста.

**Результаты.** Получено 8 отрицательных результатов посевов. В 13 случаях получены ассоциации микроорганизмов. В структуре возбудителей ОРИТ преобладал *Acinetobacter* spp., составивший 38 случаев, из них 3 изолята выделены из раневого отделяемого и 2 из крови, остальные получены из мокроты и трахеобронхиального аспирата. *Klebsiella pneumoniae* составила 33 изолята, из них 3 из раневого отделяемого и 1 из крови. 19 случаев составили изоляты *Pseudomonas aeruginosa*, из них 4 — раневое отделяемое и 1 — кровь. Получено 10 изолятов *Staphylococcus aureus*, из них 2 изолята получены из раневого отделяемого. В 2 случаях выделены грибы *Candida albicans*, чувствительные к флуцитозину, амфотерицину В и флуконазолу. Получены 5 изолятов *Enterococcus faecium* (4 из раневого отделяемого), чувствительные к ванкомицину и линезолиду и 1 из крови, чувствительный к ампициллину, ванкомицину, доксициклину, клиндамицину, левофлоксацину и линезолиду.

Проведен анализ чувствительности выделенных изолятов к антибиотикам. Получены следующие результаты: *Staphylococcus aureus* был чувствителен к ванкомицину и линезолиду в 100% случаев, к амикацину в 60%, клиндамицину в 50% случаев. Все изоляты *Staphylococcus aureus* были метициллин-резистентны, также 100% изолятов было резистентно к цефтриаксону, цефуроксиму, 75% — офлоксацину, левофлоксацину, 45% — ципрофлоксацину, 92,3% — клиндамицину.

Среди изолятов *Pseudomonas aeruginosa* установлена чувствительность к колистину в 100% случаев, амикацину — 26,3%, имипенему — 42,1%, 15,7% — меропенему и цефтазидиму. К офлоксацину, цефоперазону, цефотаксиму, цефтриаксону,

ципрофлоксацину было резистентно 100% исследуемых изолятов, к ципрофлоксацину — 68,4%, к цефтазидиму — 84,3%.

Изоляты *Acinetobacter* spp. были чувствительны к ампициллину в сочетании с сульбактамом в 88,9%, к доксициклину — в 92,3% случаев, к цефоперазону в сочетании с сульбактамом в 78,9% случаев, но в 100% случаев была выявлена резистентность к амикацину, цефоперазону, цефтазидиму, цефепиму, ципрофлоксацину, в 93,1 % — к меропенему, 88,9% — к левофлоксацину,.

96,9% изолятов *Klebsiella pneumoniae* были чувствительны к тигециклину, в 60% к доксициклину, но резистентны к меропенему в 70,8%, амикацину — 68%, 62,5% — меропенему, 95,8% — к амоксиклаву, цефотаксиму, ципрофлоксацину, цефтриаксону, левофлоксацину, 100% — цефепиму, цефоперазону.

### **Заключение.**

1. Современной эпидемиологической особенностью бактериальных инфекций ОРПТ является преобладание в этиологической структуре грамотрицательной микрофлоры, представленной в более половины случаев *Acinetobacter* spp.

2. Все изоляты *Staphylococcus aureus* были чувствительны к ванкомицину и линезолиду, все изоляты *Pseudomonas aeruginosa* — к колистину. 92,3% изолятов *Acinetobacter* spp оказались чувствительны к доксициллину, 96,9% изолятов *Klebsiella pneumoniae* были чувствительны к тигециклину.

3. Установленные факторы риска возникновения внутрибольничных пневмоний требуют усиления самоконтроля за состоянием объектов госпитальной среды, обеспечения безопасности ИВЛ и разработки профилактических рекомендаций.

4. Необходимо продолжить мониторинг отделений реанимации, пульмонологического и торакального отделений и других с целью своевременного принятия адекватных решений по назначению и коррекции антибактериальной терапии.

### **Литература**

1. Chastre J. Ventilator-associated pneumonia / J. Chastre, J.Y. Fagon // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2002. — Vol. 165. — P. 867-903.

2. Ewig S. The pulmonary physician in critical care 4: Nosocomial pneumonia / S.Ewig, T. Bauer, A. Torres // Thorax. — 2002. — Vol. 57. — P. 366-371.

3. Rello J. International conference for the development of consensus on the diagnosis and treatment of ventilator — associated pneumonia / J. Rello, J.P. Paiva, J. Baraibar, F. Barcenilla, et al. // Chest. — 2001. — Vol. 120. — P. 955-970.

4. Rello J. Epidemiology and outcomes of ventilator — associated pneumonia in a large US database / J. Rello, D. Ollendorf, G. Osten, et al. // Chest. — 2002. — Vol. 2. — P. 2115-2121.

5. Микробиологический мониторинг за пациентами в отделении гнойно-септической хирургии / И. В. Наполова [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2003. — Т. 5, №1. — С. 26.

6. Мусина, Л. Т. Микробиологический мониторинг в системе эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями : автореф. дисс.д-ра. мед. наук : 14.00.30 ; 33.00.07 / Л. Т. Мусина; ЦНИИ эпидемиологии. — М., 1996. — 28 с.

### III. SOVREMENNIE VOПРОSY AKUШЕРСТВА И ПЕДИАТРИИ

#### MEDICINA DELLA FERTILITÀ E SALUTE RIPRODUTTIVA DELLE DONNE

*Pr. Riccardo Marana*

The University Polyclinic of A Gemelli  
Rome (Italy)

La Sterilità di coppia interessa circa il 10-15% di coppie dei paesi industrializzati che non riescono a concepire dopo almeno un anno di rapporti finalizzati all'ottenimento di una gravidanza. Secondo gli ultimi dati presentati nella Relazione al Parlamento del Ministro della Salute anno 2015, la prevalenza relativa delle diverse cause di sterilità di coppia riguarda per il 37% il fattore femminile, per il 36% il fattore maschile, per il 17% il fattore comune e per il 10% sterilità inspiegata. Per quanto riguarda la prevalenza approssimativa delle cause della sterilità nella donna: per il 30-40% si evidenzia una disfunzione ovulatoria, per il 25-35% un fattore tubo-peritoneale, per il 10-15% un fattore uterino, anche se in questo è più corretto parlare di incapacità a portare avanti la gravidanza, per un 10-15% rimane una sterilità inspiegata.

Negli ultimi anni si è assistito ad una tendenza della donna a procrastinare l'età della ricerca di gravidanza. Dati Istat indicano che l'età media alla prima gravidanza in Italia nel 1970 era di 24 anni mentre nel 1990 era di 28 e nel 2000 di 30 anni e nel 2011 di 32 (ISTAT 2011).

Il ritardo nel programmare la gravidanza è dovuto alla maggiore richiesta di un'educazione universitaria e, successivamente, alla necessità della carriera professionale; negli ultimi anni si è assistito ad un ritardo legato alla precarietà lavorativa e le conseguenti difficoltà economiche.

Le conseguenze di questo ritardo sono da un lato l'aumento delle gravidanze a rischio e dall'altro l'aumento delle donne con problemi di sterilità dovuti a fattori biologici d'invecchiamento e ad una più lunga esposizione a fattori ambientali tossico-nocivi e infettivi.

Per quanto riguarda le possibilità di gravidanza per ciclo mestruale dobbiamo innanzitutto osservare che vi è una graduale diminuzione delle percentuali di gravidanza per ovulazione, che vanno dal 25% all'età di 24 anni, al 20% nell'età di 30, per scendere successivamente al 13% a 36 anni, al 10% a 38 anni, al 7% per 40 anni e 5% a 42.

Di converso, in base a l'età materna, aumentano gli aborti spontanei: si passa da un 10-15% all'età di 20-25 anni fino a 40-45% tra i 40 e 45 anni. È da sottolineare che tale condizione clinica non è modificata neanche col ricorso alle tecniche di fecondazione in vitro (Relazione Ministro della Salute, Luglio 2016).

Il decremento della fertilità femminile dopo i 40 anni è legato da una parte alla progressiva riduzione della riserva ovarica, dall'altra alle ridotte capacità biologiche dell'ovocita. Alla nascita i follicoli primordiali sono presenti in numero variabile tra 700.000 e 1 milione: questo numero rappresenta la riserva ovarica di ogni donna. Fisiologicamente poi si assiste negli anni ad una progressiva riduzione numerica dei follicoli primordiali a causa di fenomeni degenerativi che ne determinano la perdita per apoptosi (morte cellulare). Il numero di follicoli presenti nell'ovaio è responsabile della durata della vita riproduttiva e determina l'età in cui una donna entrerà in menopausa a causa dell'esaurimento follicolare.

Per ridotte capacità biologiche dell'ovocita si intende il loro processo di invecchiamento a causa del quale queste cellule perderebbero in parte la loro capacità di essere fecondate, portando alla formazione di un embrione.

Le aneuploidie dei gameti (variazioni del numero di cromosomi) sono considerate il maggior ostacolo al successo riproduttivo. Che l'età della donna determini un aumento delle aneuploidie ovocitarie è dimostrato dal fatto che sia l'abortività spontanea sia le aneuploidie del feto aumentano con l'avanzare dell'età materna.

Il procrastinare della ricerca di gravidanza determina come seconda conseguenza una più lunga esposizione a fattori ambientali ed infettivi che determinano un effetto negativo sulla capacità riproduttiva della donna.

Uno studio americano cross sectional del 2015 che ha coinvolto circa 32000 donne di varie stati del nord America ha dimostrato l'effetto negativo sulla salute umana dei cosiddetti "Interferenti Endocrini". Sono stati presi in considerazione 8 categorie di prodotti chimici: fitoestrogeni, diossine, ftalati, ritardanti di fiamma, fenoli, policlorobifenili, pesticidi e idrocarburi policiclici aromatici. Questo studio documenta un'associazione tra interferenti endocrini e anticipo della menopausa tra 1,9 e 3,8 anni, in quanto danneggiano lentamente la riserva ovarica. Il risultato più precoce di questo risultato processo può essere una riduzione della fertilità.

In un altro studio (Environmental Health Perspectives 2013) è stata valutata una popolazione di donne appartenenti al sistema di assistenza sanitaria degli stati del Pacifico nord-occidentale degli Stati Uniti evidenziando che la concentrazione sierica di  $\beta$ -esacloroesano e Mirex, pesticidi sintetici che erano stati usati ampiamente usati in agricoltura dagli anni 60' fino alla metà degli anni 70', è positivamente associata ad insorgenza di Endometriosi. Questa patologia, che interessa il 7-10 % delle donne in età riproduttiva, si riscontra nel 50% delle donne sterili e si stima che il 30-50% delle donne con endometriosi abbiano una diminuita fertilità.

L'esposizione da ampio uso passato di pesticidi persistenti dell'ambiente o l'uso attuale può influenzare la salute della generazione di donne in età riproduttiva specialmente riguardo patologie ormono-mediate. È stato infatti dimostrato che i pesticidi presi in considerazione nello studio, dimostrano proprietà estrogeniche in studi in vitro. Per la loro emivita di 10 anni persistono nell'ambiente con bioaccumulo all'interno della catena alimentare. La popolazione presa in esame è stata esposta ai pesticidi descritti attraverso consumo di cibi grassi, pesce e latticini.

Studi nell'ultima decade indicano che il fumo di sigaretta e l'esposizione agli oltre 4000 costituenti chimici del fumo hanno un

effetto negativo sulla fertilità femminile con un diminuzione della riserva ovarica e alterata produzione ormonale. Il fumo anticipa l'insorgere della menopausa di 1-3 anni. Nonostante la diffusione di questi dati una larga percentuale di donne continua a fumare: 25% Usa, 23% Uk, 19 % Australia. La letteratura suggerisce con forza che le donne in età riproduttiva devono essere incoraggiate a non fumare o smettere di fumare al fine di preservare la loro fertilità.

Per quanto riguarda la plastica, l'Unione Europea ha annunciato la sua decisione di vietare, dalla primavera 2011, l'utilizzo del bisfenolo-A (Bpa) nei biberon in plastica. Ma il biberon non è il solo prodotto di uso quotidiano interessato dalla presenza del bisfenolo A, anche se tra tutti è quello destinato al settore più fragile e indifeso della popolazione: i bambini e i neonati. Il Bpa, composto di sintesi utilizzato nella produzione di plastiche tra cui il policarbonato, si trova infatti nelle resine che rivestono l'interno di lattine, imballaggi per la conservazione di prodotti alimentari, bevande e prodotti farmaceutici.

A rafforzare i dubbi sul bisfenolo A, in quanto interferente endocrino, contribuiscono recenti ricerche, come quella condotta dall'università del Michigan e pubblicata sulla rivista "Environmental Health Perspectives", secondo la quale l'esposizione a livelli maggiori di bisfenolo A (bpa) tra gli adulti influisce negativamente sul sistema immunitario. Un'altra ricerca Usa, pubblicata sulla rivista "Fertility and Sterility" associa addirittura l'esposizione al bisfenolo A (Bpa) alla sterilità maschile. Il bisfenolo peggiorerebbe la qualità e la motilità degli spermatozoi. Lo studio, condotto dall'azienda di ricerche Kaiser Permanent di Oakland, in California, ha analizzato per 5 anni lo sperma e le urine di 218 lavoratori di una fabbrica cinese in cui si lavora con prodotti contenenti bisfenolo A. Dei volontari, solo 130 lavoravano a diretto contatto con il Bpa e 88 no: l'esposizione alla sostanza chimica di quest'ultimo gruppo è – secondo gli autori della ricerca – paragonabile a quella di un qualsiasi americano o cittadino di un paese occidentale. I dati emersi dalle analisi hanno evidenziato che i volontari con tasso più alto di Bpa nelle urine avevano probabilità 3 volte più alte del normale di avere una bassa

con concentrazione di spermatozoi e 4 volte più elevate della media di un conto globale di spermatozoi basso. I rischi di bassa motilità degli spermatozoi, inoltre, sono risultati doppi rispetto a chi non aveva una concentrazione di Bpa individuabile nelle urine. (SIC Sanità in cifre 2010)

Oltre alla più lunga esposizione ai contaminanti ambientali descritti, il posporre la ricerca di gravidanza può aumentare il rischio di doversi sottoporre ad una chemioterapia a seguito della diagnosi di un tumore. A seconda del farmaco usato, il rischio di insufficienza gonadica può essere alto, intermedio, basso o assente. Ad esempio mentre gli agenti alchilanti sono estremamente gonatotossici poiché agiscono indipendentemente dal ciclo di divisione cellulare e danneggiano irrimediabilmente il DNA dei follicoli primordiali a riposo, altri agenti come il metotrexate o il 5-fluorouracile che agiscono sul meccanismo di replicazione cellulare non hanno effetto sulla riserva ovarica (Sonmezer, M et al. 2006). Per concludere il rischio di insufficienza gonadica è legato al tipo di agente citotossico, alla dose cumulativa e all'età della paziente.

Un'altra causa di diminuita fertilità sono le disfunzioni ovulatorie legate allo stress. Lo stress è definito come tensione fisica, psichica e nervosa che si manifesta nell'organismo, in forme più o meno gravi, come risposta patologica agli stimoli negativi dell'ambiente. Nella donna lo stress determina modificazioni dei segnali nell'asse Ipotalamo-ipofisi-ovaio che a seconda della gravità possono determinare una amenorrea che può essere primaria, qualora la donna non abbia mai avuto mestruazioni al compimento del sedicesimo anno di età, o secondaria, in caso di interruzione delle mestruazioni per almeno tre mesi consecutivi in una donna con cicli regolari, o determinare anovulatorietà (assenza di ovulazione con cicli oligomenorroidici o regolari). Il meccanismo adattativo dell'organismo femminile allo stress è di ridurre l'attività dell'asse riproduttivo, bloccando una funzione non essenziale per la sopravvivenza. Va sottolineato che la soglia di percezione dello stress varia da soggetto a soggetto.

In un articolo apparso su *Fertility and Sterility* a marzo 2016 René Frydman e Alice Domar hanno sottolineato il ruolo

dello stress emotivo nel ridurre la qualità degli ovociti. Per una donna lo stress determinato da una situazione di infertilità è stata paragonato a quello secondario ad una diagnosi di cancro o infezione da HIV. Il meccanismo più logico per spiegare questa ridotta qualità ovocitaria è la risposta “fight or flight” “combatti o scappa” che mobilita il flusso di sangue al cuore, muscoli e cervello determinando una vasocostrizione che riduce il flusso sanguigno ad “organi non essenziali”, come l’ovaio.

Un’altra delle conseguenze del ritardo nel programmare la prima gravidanza e l’aumento del rischio di gravidanza ectopica. L’età materna  $\geq 35$  anni è associata a un rischio di gravidanza ectopica 4-8 volte superiore rispetto alla popolazione femminile più giovane. Questo è dovuto all’accumulo nel tempo di fattori di rischio quali partners sessuali multipli, infezioni pelviche e patologia tuberica.

Un importante capitolo di sterilità femminile è il fattore tubo peritoneale che, come abbiamo detto prima, rappresenta il 25-35% delle cause di sterilità nella donna e comprende due importanti patologie: la malattia infiammatoria pelvica ed l’endometriosi.

Si definisce Malattia Infiammatoria Pelvica (PID) la sindrome clinica dovuta all’ascesa di microrganismi dalla vagina e dalla cervice alle vie genitali superiori (endometrio, tube, strutture contigue) (Center of Disease Control 1982). Nei paesi industrializzati la PID interessa l’1.7% delle donne in età fertile, il 75% delle salpingiti si verifica in donne sessualmente attive sotto i 25 anni, il 75% si verifica in donne nullipare. L’ 85% si verifica spontaneamente, il 15% si verifica dopo procedure mediche che comportano il superamento della barriera cervicale (isterosalpingografia, isteroscopia, revisione per aborto, interruzione volontaria di gravidanza).

Mentre in passato si riteneva fosse legata ad un’ infezione monoeziologica, Neisseria Gonorrhoeae, oggi è ritenuta un’infezione polimicrobica.

Quando i germi raggiungono il delicato epitelio tuberico si scatena una reazione infiammatoria in risposta all’infezione che porta alla distruzione dell’epitelio stesso. La retrazione cicatriziale post-flogistica che ne consegue altera l’architettura tuberica

provocando sequele definitive che vanno dalla formazione di aderenze alle occlusioni tubariche.

Molti medici sono ancora orientati verso la diagnosi secondo le indicazioni dell' Infectious Diseases Society for Obstetrics and Gynecology 1983. Tuttavia una recente disamina della letteratura internazionale (Marana 2009) ha evidenziato come gli usuali criteri clinici per la diagnosi di PID hanno un basso livello di accuratezza poiché l'unico sintomo quasi sempre presente (94%) è il Dolore. Per questo nel 2010 il Center of Disease Control ha emanato le nuove linee guida per la diagnosi della PID . Secondo le nuove linee guida dovrebbero essere trattate per PID tutte le donne sessualmente attive con dolore pelvico quando non può essere identificata altra causa per lo stato morboso in presenza di 1 tra i seguenti CRITERI DI MINIMA: dolore al movimento laterale della cervice uterina all'esplorazione bimanuale o dolorabilità uterina o dolorabilità annessiale.

Le sequele della PID sono: sterilità (10-54%), gravidanze extrauterine (rischio aumentato di 7-10x), dolore pelvico cronico (rischio aumentato di 3x: 18-75% delle pz rispetto al 5-25% della popolazione generale).

La diagnosi precoce e l'intervento terapeutico tempestivo e completo costituiscono il miglior mezzo per prevenire le sequele sulla fertilità della PID.

L' endometriosi è una patologia che interessa il 7-10% delle donne in età riproduttiva, e si stima che il 30-50% delle pazienti con endometriosi abbiano una diminuita fertilità. In presenza di endometriosi moderata (III stadio) le possibilità di gravidanza sono intorno al 25% mentre in presenza di endometriosi severa (IV stadio) scendono intorno al 5% . Dopo asportazione per via laparoscopica delle cisti endometrioidiche le possibilità di gravidanza salgono al 50%.

## ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

*А. Н. Окороков, доктор мед. наук,  
профессор кафедры терапии №2 ФПК и ПК  
О. Ю. Сычёв, ассистент кафедры терапии №2 ФПК и ПК  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)*

**Артериальная гипертензия (АГ)** — одна из наиболее актуальных терапевтических проблем в практической работе акушера-гинеколога. АГ при беременности наблюдается у 5–15% беременных и может резко ухудшать прогноз в отношении жизни и здоровья матери и ребенка [1,2]. По данным ВОЗ, в структуре материнской смертности доля гипертензивного синдрома составляет 20-30%, ежегодно во всем мире более 50 тыс. женщин погибают в период беременности из-за осложнений, связанных с АГ (инсульта, острой сердечной недостаточности, почечной недостаточности, синдрома диссеминированного свертывания крови и др.) [3]. АГ оказывает также неблагоприятное влияние непосредственно на течение беременности и развитие плода, ухудшает маточно-плацентарный кровоток, способствует развитию фетоплацентарной недостаточности, преждевременной отслойке плаценты, внутриутробной гипоксии и задержке роста плода, в наиболее тяжелых случаях асфиксии и гибели плода.

Женщины с АГ во время беременности могут иметь неблагоприятный отдаленный прогноз, у них чаще развиваются метаболический синдром, нарушение толерантности к глюкозе или сахарный диабет, стабильная артериальная гипертензия, атерогенная дислипидемия. Дети женщин, страдавших АГ во время беременности, имеют повышенный риск развития различных метаболических, гормональных и сердечно-сосудистых нарушений, в частности, АГ.

Практическому врачу целесообразно пользоваться определением АГ при беременности, которое приводится в Рекомендациях Всероссийского научного общества кардиологов

«Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности» [4]. Артериальная гипертензия (АГ) при беременности — это состояние, при котором регистрируется систолическое артериальное давление (САД)  $\geq 140$  мм рт.ст. и/или диастолическое артериальное давление (ДАД)  $\geq 90$  мм рт.ст. в результате повторных измерений АД, произведенных в разное время в спокойной для пациентки обстановке; при этом пациентка не должна принимать лекарственные средства, влияющие на уровень АД. Для постановки диагноза АГ необходимо подтвердить повышение АД, как минимум, двумя измерениями и в течение не менее четырех часов.

Выделяют умеренную и тяжелую АГ беременных, это имеет принципиальное значение для оценки прогноза и выбора тактики ведения пациенток.

Тяжелая АГ диагностируется при уровне САД  $\geq 160$  мм рт.ст. и/или ДАД  $\geq 110$  мм рт.ст. и ассоциируется с высоким риском развития инсульта.

### **Классификация АГ в период беременности**

1. Хроническая АГ.
2. Гестационная АГ.
3. Преэклампсия/эклампсия.
4. Преэклампсия/эклампсия на фоне хронической АГ.

**Хроническая АГ** — это АГ эссенциальная или вторичная (симптоматическая), диагностированная до наступления беременности или до 20 недели беременности и обычно сохраняющаяся более 42 дней (6 недель) после родов. В период беременности у пациенток с хронической АГ адекватно оценить степень повышения уровня АД очень сложно, т.к. в I и II триместрах обычно отмечается физиологическое снижение уровня АД.

**Гестационная АГ** — повышение уровня АД, впервые зафиксированное после 20 недели беременности и не сопровождающееся протеинурией. Гестационная АГ трансформируется в преэклампсию в 50% случаев.

**Преэклампсия (ПЭ)** — специфичный для беременности синдром, который возникает после 20-й недели гестации, и характеризуется следующими основными проявлениями на фоне АГ:

- появление после 20 недель беременности впервые протеинурии (0,3 г белка и более в суточной моче) или заметного увеличения ранее имевшейся протеинурии;
- прогрессирование АГ у тех женщин, у которых до 20 недели беременности АД легко контролировалось;
- появление после 20 недель признаков полиорганной недостаточности при тяжелой форме преэклампсии.

**Эклампсия** диагностируется в случае возникновения у женщин с ПЭ судорог, которые не могут быть объяснены другими причинами. Критерии степени тяжести эклампсии представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Критерии степени тяжести преэклампсии.**

Показатель	Умеренная	Тяжелая
Артериальное давление	$\geq 140/90$ мм рт.ст	$>160/110$ мм рт.ст.
Протеинурия	$>0,3$ г, но $<5$ г/сут	$>5$ г/сут
Креатинин в крови	Норма	$>100$ мкмоль/л
Альбумин в крови	Норма	$<20$ г/л
Нарушение функции печени	Отсутствует	Повышение в крови АЛТ, АСТ
Тромбоциты	Норма/снижены	$<100^9$ /л
Гемолиз	Отсутствует	+
Неврологические симптомы	Отсутствуют	+
Задержка роста плода	Иногда отмечается	отмечается

При умеренно выраженной ПЭ необходима госпитализация и тщательный мониторинг состояния беременной и плода, но при этом возможно пролонгирование беременности. При тяжелой ПЭ необходимо решение вопроса о родоразрешении немедленно после стабилизации состояния матери. При эклампсии производится родоразрешение независимо от срока беременности.

Критерии начала антигипертензивной терапии у беременных представлены в таблице 2.

**Таблица 2.**  
**Критерии начала медикаментозной терапии при различных вариантах гипертензивного синдрома у беременных.**

Форма АГ	Критерий начала антигипертензивной терапии
Хроническая АГ без поражения органов-мишеней, без ассоциированных клинических состояний	$\geq 150/95$ мм рт.ст.
Хроническая АГ с поражением органов-мишеней, с ассоциированными клиническими состояниями	$\geq 140/90$ мм рт.ст.
Гестационная АГ	$\geq 140/90$ мм рт.ст.
Преэклампсия	$\geq 140/90$ мм рт.ст.

Целевой уровень АД, к которому надо стремиться и постоянно поддерживать у беременных с АГ, составляет 130-140/80-90 мм рт.ст. В Федеральных клинических рекомендациях «Диагностика и лечение артериальной гипертонии у беременных» Российского общества акушеров-гинекологов (2014г.) рекомендуемый целевой уровень АД при лечении АГ у беременных составляет для САД 130-150 мм рт.ст., для ДАД 80-95 мм рт.ст.

Оптимальная терапия артериальной гипертонии у беременных способствует предупреждению осложнений, связанных с высоким АД, сохранению беременности, нормальному развитию плода, своевременному родоразрешению.

Лечебная программа при АГ у беременных женщин включает немедикаментозную и медикаментозную гипотензивную терапию. Немедикаментозные методы лечения включают категорическое прекращение курения и употребления алкоголя; нормальную сбалансированную диету с оптимальным потре-

блением белка, витаминов, кальция, микроэлементов, соли; умеренную аэробную физическую активность (комфортный и регулярный двигательный режим); достаточный 8-10-часовой ночной сон, желателен также дополнительно 1-2-часовой дневной сон; благоприятная психоэмоциональная обстановка.

Основные лекарственные средства для лечения АГ у беременных представлены в таблице 3 (эти препараты имеют 100% вероятность применения).

**Таблица 3.**  
**Основные лекарственные средства**  
**для планового лечения АГ у беременных.**

Препарат	Дозы и способ введения	Примечания
Метилдопа	Таблетки по 250 мг. Внутрь 500-2000 мг в сутки в 2-3 приема (средняя суточная доза 1500 мг)	Препарат первой линии. Наиболее изученный антигипертензивный препарат для лечения АГ в период беременности, не оказывает отрицательного влияния на плод. Является альфа-адреномиметиком, уменьшает симпатическую активность центральной нервной системы
Нифедипин	Таблетки пролонгированного действия — 20 мг, таблетки с модифицированным высвобождением — 30/40/60 мг. Средняя суточная доза 40-90 мг в 1-2 приема в зависимости от формы выпуска, максимальная суточная доза — 120 мг	Наиболее изученный антагонист кальциевых каналов, рекомендован для применения у беременных во всех международных рекомендациях в качестве препарата первой или второй линии. Не применять короткодействующие формы для плановой терапии
Метопролол	Таблетки по 25/50/100/200 мг по 25-100 мг, 1-2 раза в сутки, суточная доза — 200 мг	Кардиоселективный $\beta_1$ -адреноблокатор, препарат выбора среди $\beta$ -АБ в настоящее время для лечения АГ у беременных

В таблице 4 представлены резервные лекарственные средства для лечения АГ у беременных.

**Таблица 4.**  
**Резервные лекарственные средства**  
**для лечения АГ у беременных.**

Препарат	Дозы и способ введения	Примечания
Амлодипин	Таблетки по 5/10 мг. внутрь 5-10 мг 1 раз в сутки	Имеющиеся данные недостаточны для оценки безопасности. Может использоваться только при отсутствии эффекта или плохой переносимости лечения нифедипином
Верапамил	Таблетки по 40/80 мг, таблетки пролонгированного действия 240 мг. Внутрь 40-480 мг, 1-2 раза в сутки в зависимости от формы выпуска, максимальная суточная доза 480 мг	Применяется как антигипертензивный и антиаритмический препарат. Имеются единичные исследования по применению во время беременности, в том числе в I триместре
Бисопролол	Таблетки по 5 и 10 мг. Внутрь по 5-10 мг, 1 раз в сутки, максимальная суточная доза 20 мг	Имеющиеся данные недостаточны для оценки безопасности. Может использоваться только при плохой переносимости метопролола
Клонидин	Таблетки по 0,075 мг и 0,15 мг. Внутрь, максимальная разовая доза 0,15 мг, максимальная суточная 0,6 мг	Применение возможно в качестве препарата третьей линии при рефрактерной АГ
Гидрохлортиазид	Таблетки по 25 мг. Внутрь 12,5-25 мг в сутки	Препарат третьей линии при хронической АГ. Противопоказан при преэклампсии, в случае нарушения маточно-плацентарного кровотока, при задержке внутриутробного развития плода
Фуросемид	Таблетки по 40 мг. Внутрь 20-80 мг в сутки	Применение оправдано, если беременность осложнена почечной или сердечной недостаточностью
Празозин	Таблетки по 1 мг и 5 мг. Начальная доза 0,5 мг, суточная доза 2-20 мг в 2-3 приема	Показан при феохромоцитоме в комбинации с $\beta$ -АБ

При тяжелой АГ возникает необходимость назначения комбинированной антигипертензивной терапии. Возможные при беременности комбинации лекарственных средств представлены в таблице 5. При умеренной АГ у беременных использование комбинированной терапии позволяет достичь целевых значений АД на фоне приема меньших доз препаратов, снизить вероятность появления нежелательных эффектов, а также обеспечить наиболее эффективную органопroteкцию у матери.

**Таблица 5.**

**Комбинации антигипертензивных препаратов при беременности.**

Комбинации двух антигипертензивных препаратов	
Комбинации	Примечания
Метилдопа + АКК (антагонисты кальциевых каналов)	Усиление антигипертензивного эффекта
Метилдопа + диуретик	Усиление антигипертензивного эффекта
Метилдопа + $\beta$ -блокатор	Возможно развитие ортостатической гипотонии, есть вероятность повышения АД
АКК (дигидропиридиновый) + $\beta$ -блокатор	Усиление антигипертензивного эффекта
АКК (дигидропиридиновый) + $\alpha$ -адреноблокатор	Подавляет метаболизм $\alpha$ -адреноблокаторов, вследствие чего возможно усиление антигипертензивного эффекта
$\alpha$ -адреноблокатор + $\beta$ -АБ	Комбинация используется при феохромоцитоме. Сначала назначают $\alpha$ -адреноблокаторы, затем $\beta$ -АБ
<b>3-х компонентные схемы</b>	
метилдопа + АКК (дигидропиридиновый) + $\beta$ -АБ	
метилдопа + АКК + диуретик	
метилдопа + $\beta$ -АБ + диуретик	
АКК (дигидропиридиновый) + $\beta$ -АБ + диуретик	
<b>4-х компонентные схемы</b>	
метилдопа + АКК (дигидропиридиновый) + $\beta$ -АБ + диуретик	
метилдопа + АКК (дигидропиридиновый) + $\beta$ -АБ + $\alpha$ -адреноблокатор	
АКК (дигидропиридиновый) + $\beta$ -АБ + диуретик + клонидин	

## **Антигипертензивные препараты, противопоказанные при беременности**

При беременности противопоказаны ингибиторы АПФ, антагонисты рецепторов ангиотензина II, спиронолактон, резерпин, антагонисты кальция дилтиазем и фелодипин. Атенолол не рекомендован к применению у беременных в США, Германии, Австралии, Канаде в связи с выявленным в нескольких исследованиях повышением риска задержки внутриутробного развития плода

В таблице 6 представлены препараты для быстрого снижения уровня АД при тяжелой АГ в период беременности.

**Таблица 6.  
Препараты для быстрого снижения АД при беременности.**

Препарат	Дозы и способ введения	Примечания
Нифедипин	10 мг внутрь. Время наступления эффекта 30-45 мин, можно повторить через 45 мин	Не рекомендовано сублингвальное применение, т.к. это может провоцировать резкое неконтролируемое падение АД и снижение плацентарного кровотока. С осторожностью применять одновременно с магнезия сульфатом
Клонидин	0,075-0,15 мг внутрь. Возможно в/в введение, эффект наступает через 2-15 мин.	0,075 мг 3 раза в сутки, максимальная разовая доза 0,15 мг, максимальная суточная 0,6 мг
Нитроглицерин	в/в капельно 10-20 мг в 100-200 мл 5% раствора глюкозы, скорость введения 1-2 мг/час, максимально 8-10 мг/час. Время наступления эффекта 1-2 мин.	Препарат выбора при развитии отека легких на фоне повышения АД. АДс следует поддерживать на уровне не <100-110 мм рт. ст. Нежелательно применение >4 часов в связи с риском отрицательного воздействия на плод и риском развития отека мозга у матери

## **Купирование гипертонического криза при беременности**

Гипотензивную терапию следует начинать у беременных с преэклампсией и эклампсией при АДс $\geq$ 155-160 мм рт.ст., при АДд $\geq$ 105 мм рт.ст и выше; АДс $\geq$ 170 мм рт.ст. и АДд $\geq$ 110 мм рт.ст. рассматриваются как неотложное состояние, в этом случае необходима госпитализация.

Снижение АД осуществляют в течение часа, при этом не более 20% от исходного.

Согласно рекомендациям Американской коллегии акушеров-гинекологов (2005), целесообразно поддерживать при эклампсии АДс на уровне 140-160 мм рт.ст., а АДд — на уровне 90-105 мм рт.ст.

В настоящее время гидралазин не считается больше препаратом выбора для лечения гипертонического криза при беременности в связи с выраженными побочными эффектами и чрезмерным снижением АД и ухудшением плацентарного кровообращения. Нитропруссид натрия при беременности нежелателен в связи с возможной токсичностью.

Наиболее оптимальными препаратами считаются урапидил, лабеталол, никардипин, которые вводятся в/в.

Эбрантил (урапидил) — блокирует постсинаптические альфа-1-адренорецепторы, благодаря чему снижается периферическое сопротивление, обладает также слабым  $\beta$ -адреноблокирующим эффектом; оказывает регулирующее влияние на центральный механизм регуляции сосудистого тонуса.

Эбрантил сбалансированно снижает АДс и АДд, при правильном применении не вызывает рефлекторной тахикардии и ортостатических явлений, увеличивает сниженный минутный объем сердца. Форма выпуска: раствор для в/в введения 5 мг/мл по 5 мл и по 10 мл в ампуле.

Показания к применению: гипертонический криз, рефрактерная и тяжелая степень АГ, управляемая артериальная гипотензия во время и/или после хирургической операции.

Методика применения при гипертоническом кризе:

- в/в струйно 10-50 мг препарата (2-10 мл) медленно вводят в/в под контролем АД. Снижение АД ожидается в течение

5 минут после введения. При отсутствии эффекта через 5 минут возможно повторное в/в струйное введение;

- внутривенно капельно 250 мг препарата (10 ампул по 5 мл или 5 ампул по 10 мл) добавляют к 500 мл физиологического раствора или 5%-раствора глюкозы (1 мг = 44 капли = 2,2 мл), максимальная начальная скорость введения 2 мг/мин (до 88 капель в минуту), поддерживающая доза в среднем 9 мг/ч (6 капель в минуту). Скорость капельного введения зависит от показателей АД.

Возможные побочные эффекты обусловлены резким падением АД при очень быстром вливании препарата (тахикардия, аритмия, чувство сдавления в груди, одышка, головокружение, потемнение в глазах, тошнота, потливость), но быстро исчезают в течение нескольких минут после прекращения введения препарата. При резком падении АД может понадобиться проведение в/в инфузионной терапии для увеличения ОЦК, в редких случаях введение в/в норадреналина. В настоящее время эбрантил (урапидил) является наиболее оптимальным и универсальным препаратом для лечения осложненного гипертонического криза и считается препаратом первой линии для лечения гипертонического криза в следующих ситуациях: острая гипертоническая энцефалопатия, тяжелая гипертензия, связанная с острым нарушением мозгового кровообращения, расслаивающая аневризма аорты, острая левожелудочковая недостаточность, почечная недостаточность, преэклампсия и эклампсия, феохромоцитомы.

Лабеталол (трандат, нормодин) — 0,5% раствор для инъекций в ампулах по 20 мл и 40 мл — обладает свойствами селективного блокатора  $\alpha_1$ -адрено-рецепторов и неселективного блокатора  $\beta$ -адренорецепторов (соотношение выраженности  $\alpha$ - и  $\beta$ -блокирующего эффекта 1:7). Лабеталол метаболизируется в печени до неактивной формы путем конъюгации с глюкуроновой кислотой.

Гипотензивное действие лабеталола начинается примерно через 2-5 минут после в/в введения, а максимальный эффект — через 5-15 минут; действие продолжается в течение 2-4 ч. При использовании лабеталола минутный объем сердца и ЧСС не из-

меняется. Введение лабеталола приводит к снижению периферического сосудистого сопротивления в отсутствие снижения периферического кровотока. При использовании лабеталола не происходит снижения кровотока в сосудах головного мозга, почек и сердца.

Этот препарат применялся в ряде клинических исследований при ГК, развивавшихся при беременности, поскольку вследствие незначительной растворимости в жирах он слабо проникает через плацентарный барьер.

Лабеталол может вводиться в насыщающей дозе 20 мг с последующим повторным введением в возрастающих дозах от 20 до 80 мг с 10-минутными интервалами до тех пор, пока не будет достигнут желаемый уровень АД.

### **Неотложная помощь при эклампсии [5]**

Эклампсия характеризуется развитием отека головного мозга с интенсивными головными болями, гиперрефлексией, судорогами, кровоизлиянием в сетчатку, экссудатами на сетчатке и отеком соска зрительного нерва.

Для купирования эклампсии рекомендуется внутривенное или внутримышечное введение диазепама 0,5%-р-р 2-4 мл

Применяется также сульфат магния обычно в насыщающей дозе от 4 до 6 г в 100 мл 5%-ной глюкозы и вводится вместе с изотоническим раствором натрия хлорида в течение 15-20 минут с последующим переходом на длительную инфузию магния сульфата 1-2 г/час в зависимости от количества выделяемой мочи и уровня глубоких сухожильных рефлексов, которые определяют каждый час. Следует помнить о возможном угнетении дыхания на фоне введения сульфата магния внутривенно. При угнетении дыхания при введении магния сульфата следует внутривенно кальция хлорид или глюконат.

### **Тактика антигипертензивной терапии в период лактации**

При АГ без поражения органов-мишеней, без ассоциированных клинических состояний и при уровне АД до 150/95 мм рт.ст. возможен отказ от плановой антигипертензивной терапии.

При АГ с поражением органов-мишеней и/или ассоциированными клиническими состояниями, при уровне АД 180/110 мм рт.ст. и выше, сахарном диабете, метаболическом синдроме должна быть назначена медикаментозная терапия в полном объеме, в том числе комбинированная с достижением целевого уровня АД. В этой ситуации необходимо обсудить с женщиной отказ от грудного вскармливания. Во время лактации разрешен к применению препарат метилдопа.

#### **Литература**

1. James PR, Nelson-Piercy C. Management of hypertension before, during, and after pregnancy. *Heart* 2004; 90(12):1499-504.
2. Peters RM, Flack JM. Hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynecol. Neonatal Nurs* 2004; 33(2):209-20.
3. Clivaz Mariotti L., Saudan P., Landau Cahana R., Pechere-Bertschi A. Hypertension in pregnancy // *Rev. Med. Suisse.* — 2007. — Vol. 3(124). — P. 2015–2016.
4. Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний при беременности. *Российский кардиологический журнал* 2013; 4 (102), приложение 1. стр. 1-40.
5. Клинический протокол диагностики и лечения заболеваний, характеризующихся повышенным кровяным давлением. Приложение №1 к постановлению МЗ РБ 06.06.2017 г. № 59.

### **ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ, НЕ ПОСЕЩАЮЩИХ ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ**

*М. В. Шилина, кандидат биологических наук,  
доцент кафедры анатомии и физиологии*

*Т. Н. Лицкевич, преподаватель кафедры анатомии и физиологии  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Рациональное питание детей дошкольного возраста — важное условие их гармоничного роста, физического и нервно-психического развития, устойчивости к инфекционным заболеваниям и неблагоприятным факторам внешней среды. Питание — существенный и постоянно действующий фактор, от которого зависит здоровье детей.

Целью настоящего исследования стало изучение питания детей 5-6 лет, не посещающих дошкольные учреждения по причине болезней. Нами было проведено изучение меню-раскладок за 7 дней, что позволило оценить разнообразие питания, собрать материалы для характеристики суточного рациона по основным показателям: энергетической ценности, содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ.

Данные, полученные расчетным методом, сравнивали с рекомендованными физиологическими нормами питания для детей данной возрастной группы с утвержденным среднесуточным набором продуктов для дошкольных учреждений.

Анкетирование родителей по поводу домашнего питания детей показало, что 63% детей имеют четырехразовое питание, оставшиеся 37% — трехразовое. Мясные продукты регулярно (каждый день) употребляют 62% детей, иногда (1-2 раза в неделю) 10%. Молочные продукты регулярно употребляют 53% детей, иногда 17%, не употребляют 5% детей.

Крупяные, макаронные и хлебобулочные изделия употребляют ежедневно практически все дети. Фрукты и овощи регулярно употребляют 78% детей, многие дети пьют пакетированные соки.

Результаты исследования показали, что у части детей питание в домашних условиях дефицитно и не сбалансировано по содержанию основных питательных веществ. Питание в семье зачастую однообразно, повторяются одни и те же блюда. Из мясных продуктов дети едят в основном сосиски, реже котлеты. Из молочных продуктов дети часто едят сырки в шоколаде и йогурты. Из фруктов часто яблоки, бананы и мандарины.

В течение недели каждый ребенок получал в достаточном объеме количество продуктов (кроме незначительного снижения количества картофеля, сухих плодов, пшеничной муки, сливочного масла), рекомендуемое Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Углеводсодержащие продукты (каши) были представлены в меню-раскладках в более низких количествах, чем в нормах питания, а булочки и печенье превышали рекомендуемые нормы.

По жирам рацион за 7 дней превышает максимальную возрастно-половую норму у 78% детей. Сниженное количество белков наблюдалось в 53%. Количество углеводов было снижено в 17%, и увеличено в 10%.

В изученных рационах отмечено достаточное или превышающее норму количество основных микроэлементов натрия, калия и хлора.

Из сосисок и ветчинных колбас, родителям можно порекомендовать продукцию, предназначенную именно для детей дошкольного и младшего школьного возраста, разработанную совместно с институтом мясо-молочной промышленности РУП «НПЦ Национальной Академии наук Беларуси по продовольствию». В данной продукции увеличено содержание белка (добавлена белковая смесь), снижено содержание жира и соли. Сосиски нужно отваривать, а не разогревать в микроволновке, для вываривания соли и жира.

Недостаточная осведомленность родителей о режиме питания, наборе продуктов, которые должен получать ребенок, низкая культура питания ухудшает процесс выздоровления.

## IV. «КУЛЬТУРА ЖИЗНИ» ПРОТИВ «КУЛЬТУРЫ СМЕРТИ»

### **“CULTURE OF LIFE” VERSUS “CULTURE OF DEATH”— THE SPIRITUAL ASPECTS OF FIGHTING ABORTION AND EUTHANASIA**

*Shivanthini Sivanesan*  
(Sri Lanka)

There are similarities between abortion and euthanasia. A preborn baby dies in an abortion because his family believes his life is not worth living or that he will be a burden on them or society. A sick or elderly person dies in euthanasia because his life is no longer valued.

In the early part of the 20th century laws were brought in to reduce access to legal abortion. Women continued to have abortions under illegal and unsafe conditions that often resulted in terrible tragedy. Close to 70,000 women a year die from unsafe abortion and numerous others suffer grave injuries, including infection, haemorrhages and infertility. About forty years ago some countries began allowing abortions to be performed legally. In 1967 the Abortion was legalized. In 1979, fifty-five million abortions were performed in the world. Millions of abortions are still performed each year worldwide

In 2017, The U.N. Human Rights Committee is attempting to modify its International Covenant on Civil and Political Rights to exclude preborn children and the terminally ill from its “Every human being has the inherent right to life” declaration. The United States, Russia, Poland, Australia, Egypt, and more than 100 other governments and non-governmental organizations wrote to the committee opposing the proposed commentary changes.

According to religious views it is sin to kill an innocent human life on purpose. It is ethically/morally wrong to kill a fetus which has potential to live; because foetus is alive and has the capacity to develop into a human being like us. But at the same time abortion is done in some circumstances when there is a serious medical problem which could endanger the fetus or mother's life, the fetus will suffer from mental or physical abnormalities or where the pregnancy was unintentional for example rape or failure of contraception.

Aborting a malformed fetus - Congenital anomalies contribute a significant proportion of infant morbidity and mortality, as well as fetal mortality: they include congenital heart defects, Orofacial clefts, and Down syndrome and Neural tube defects. Prenatal diagnostic procedures have been introduced such as Chorion biopsy, Amniocentesis, Funiculocentesis Ultrasound 2-D 3-D and Ultrasonography with Doppler. According to statistics overall termination rates following antenatal diagnosis of congenital malformation, are as follows: Down's syndrome (92%) Spina bifida (64%) Anencephaly (84%) Turner syndrome (72%) Klinefelter syndrome (58%).

In some countries such as India, aborting foetuses which are to be born girls are becoming a major problem. Some cultures prefer to have baby boys, so termination is purely on the basis that the child is female. Every day, an estimated 3000 female foetuses are aborted. This is a real tragedy.

The best way to reduce abortion is to reduce the incidence of unintended pregnancy. Unintended pregnancy could be reduced significantly if we showed true commitment to: 1) comprehensive sexuality education that includes medically accurate information about abstinence and contraception; 2) insurance coverage of and public funding for family planning services; 3) greater access to emergency contraception (which prevents pregnancy and does not cause abortion); and 4) programs that curb domestic violence and sexual abuse.

Clearly, women who are able to avoid unintended pregnancy do not have to make the difficult decision of whether to have an abortion.

## **Euthanasia**

Euthanasia is the act of deliberately ending a person's life in order to end their suffering. According to English law both euthanasia and assisted suicide are illegal. This process is sometimes called 'mercy killing'. Euthanasia can fall into categories such as: voluntary euthanasia - where a person makes the decision to die and asks for help. Non-voluntary euthanasia is when a person is unable to make the decision or give consent to die, for reasons such as being in a coma or being brain damaged, another person will make the decision on their behalf. This could be because the patient expressed their wishes for their life to be ended in these circumstances. Involuntary euthanasia is where someone is killed regardless of their wishes.

In most countries euthanasia is seen as a criminal homicide or murder. Although in countries such as Belgium, Netherlands and Luxemburg these practices are still considered legal. According to religious ways euthanasia is against the will of god. It would be wrong for us to kill ourselves or ask another to do it for them.

A person with depression is more likely to ask for assisted suicide, and this can complicate the decision of euthanasia. If palliative care was to be carried out properly euthanasia would not needed to be necessary, it could help prevent a patient feeling this is the only option. Good palliative care is able to control physical, psychological, social, spiritual and existential suffering. In extreme cases, palliative sedation is used. It is not only already legal, but effective.

## SCIENCE AND SPIRITUALITY AGAINST HIV/AIDS

*Ezike Tochukwu Anthony*  
(Nigeria)

### **Science against HIV/AIDS**

HIV stands for: Human Immunodeficiency Virus. AIDS stands for: Acquired Immune Deficiency Syndrome. The ill health that HIV can cause is related to immune deficiency. The virus attacks and weakens the immune system, which is the body's natural defense system against infections and diseases. While many millions of people are living with HIV, most of them will never progress to the most advanced stage of infection, known as AIDS, thanks to antiretroviral treatment.

HIV is transmitted by: vertical route, during breastfeeding. Through sharing equipment used to inject drugs, such as needle and syringes. From blood transfusions and organ transplants, when they have not been carefully screened for HIV .

Recent research advances have led to a growing conviction that the tools now exist to end local HIV/AIDS epidemic and to end the disease worldwide as “a public health threat” by 2030. But to date, only 15million of the 37 million people living with the virus have access to the antiretroviral medicines that both save lives and prevent transmission. Many governments also have fractured treatment and prevention programs. And on the basic research front, scientists still have their work cut out for them. Fundamental questions persist about where the virus hides in the body and which immune responses most effectively can foil it — and answers may lead to the still elusive HIV vaccine and cure.

### **Spirituality and Religion in Patients with HIV/AIDS**

Affecting over 1 million Americans, HIV/AIDS presents a unique set of existential challenges to patients as they confront issues of hope, death, grief, meaning/purpose, and loss. Spirituality, broadly defined as that which gives meaning and purpose to life, is of-

ten a central issue for patients at the end of life or those dealing with a chronic illness such as HIV/AIDS. Spirituality/religion is a complex construct that can incorporate both the internal, personal, and emotional expression of the sacred (assessed by spiritual well-being, peace and comfort derived from faith, or spiritual coping) and the formal, institutional, and outward expression of the sacred (assessed by the importance of religion, belief in God, and frequency of attendance at religious services or prayer).

People with HIV/AIDS incorporate spirituality as a way to cope, to help reframe their lives, and to bring a sense of meaning and purpose to their lives in the face of an often devastating situation. In people with HIV/AIDS, higher levels of spirituality have been associated with improvements in life satisfaction, functional health status, health-related quality of life, and overall well-being, even when controlling for other salient factors (e.g., age, HIV symptoms). A smaller body of evidence points to the potentially harmful effects of spirituality/religion for persons with HIV/AIDS who may have been ostracized from their religious institutions or their own communities of faith due to lifestyle issues or the stigma/prejudice associated with being HIV-positive.

In general, despite the body of empirical evidence supporting a mostly salutary effect of various aspects of spirituality/religion on mental and physical health outcomes in people with chronic health conditions, relatively little attention has been paid to the role of spirituality/religion in the lives of people living with HIV/AIDS. Furthermore, previous studies have been limited by small sample sizes, cross-sectional design, single site recruitment, and a single-item or single-measure for religion/spirituality. For example, a study by Coleman and Holzemer of 177 African American men and women with HIV assessed spiritual well-being, but did not examine other important spiritual/religious indicators such as the use of religious coping or the level of intrinsic religiosity. Other studies have utilized relatively smaller, non-geographically diverse samples with sample sizes ranging from 10 to 275 limiting the generalizability of findings to samples outside those specific

geographic regions or demographic make-ups. A more in-depth assessment of religious/spiritual factors in the lives of people with HIV/AIDS is critical to provide more targeted information to be used in interventions and clinical interactions aimed at promoting health and improving HRQoL for people with HIV/AIDS.

Therefore, the goals of this study were: to characterize various facets of spirituality/religion in a large, representative sample of patients with HIV/AIDS by using several measures of spirituality/religion; to examine associations between spirituality/religion, demographics, clinical characteristics, health status, and a number of psychosocial variables including social support, self-esteem, optimism, and depressive symptoms; and to assess changes in overall level of spirituality over a 12 to 18-month time frame. Our conceptual model included a range of psychosocial, clinical, and demographic variables that have been posited to be related to spirituality/religion in patients with a chronic illness such as HIV/AIDS.

The conclusion is that most of the patients with HIV/AIDS belonged to an organized religion and use their religion to cope with their illness. Patients with greater optimism, greater self-esteem, greater life satisfaction, minorities, and patients who drink less alcohol tend to be both more spiritual and religious. Spirituality levels remain stable over 12 to 18 months. We can say that science helps to reduce the progression of HIV into aids but spirituality and religion helps to give a more positive and optimistic intake on life for those living with HIV/AIDS.

# V. ПРОФИЛАКТИКА АЛКОГОЛИЗМА, НАРКОМАНИИ И ДРУГИХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

## PREVENTION OF ALCOHOLISM AND DRUG ABUSE IN MODERN CONDITIONS

*Sripriya Sivanesan*  
(Sri Lanka)

Substance abuse is a psycho social medical problem which can be best addressed through community based interventions. Preventing drug abuse and excessive alcohol use improves quality of life, academic performance, and workplace productivity, reduces crime and criminal justice expenses; reduces motor vehicle crashes and fatalities; and lowers health care costs for acute and chronic conditions.

In the 2016 SLDHS, respondents were asked if any of the household members currently drink alcohol, use ganja, or use heroin. The consensus shows that in 37 percent of households at least one member currently consumes alcohol and less than one percent have used either ganja (0.4 percent) or heroin (0.1 percent). According to the place of residence, households from the estate sector recorded a higher consumption of alcohol (45 percent) than those of the urban or rural sectors (35 and 37 percent, respectively). Household wealth does not differentiate the percentage of alcohol use by members of the household.

Excessive alcohol use includes binge drinking (i.e., five or more drinks during a single occasion for men, four or more drinks during a single occasion for women), underage drinking, drinking while pregnant, and alcohol impaired driving. Drug abuse includes any inappropriate use of pharmaceuticals (both prescription and over-the-counter drugs) and any use of illicit drugs. Alcohol and other drug use can impede judgment and lead to harmful risk-taking behaviour.

Successful treatment of substance abuse has several steps.

- detoxification (the process by which the body rids itself of a drug)
- behavioural counselling
- medication (for opioid, tobacco, or alcohol addiction)
- evaluation and treatment for co-occurring mental health issues such as depression and anxiety
- long-term follow-up to prevent relapse

Withdrawal- Medications help suppress withdrawal symptoms during detoxification. Detoxification is not in itself «treatment,» but only the first step in the process. Relapse prevention-Medications can be used to help re-establish normal brain function and decrease cravings. Medications are available for treatment of opioid (heroin, prescription pain relievers), tobacco (nicotine), and alcohol addiction. Scientists are developing other medications to treat stimulants (cocaine, methamphetamine) and cannabis (marijuana) addiction.

Opioids-Methadone, buprenorphine and naltrexone are used to treat opioid addiction. Acting on the same targets in the brain as heroin and morphine, methadone and buprenorphine suppress withdrawal symptoms and relieve cravings. Naltrexone blocks the effects of opioids at their receptor sites in the brain and should be used only in patients who have already been detoxified. Tobacco-Nicotine replacement therapies have several forms, including the patch, spray, gum, and lozenges. The U.S. Food and Drug Administration (FDA) has approved bupropion and varenicline two prescription medications for nicotine addiction. Alcohol-Three medications have been FDA-approved for treating alcohol addiction, topiramate, has shown promise in clinical trials (large-scale studies with people). The three approved medications are Naltrexone, Acamprosate and Disulfiram.

The medications are more effective only when combined with behavioural treatments, such as group and individual therapy. Behavioural therapies help patients to modify their attitudes and behaviours related to drug use, increase healthy life skills, and continue medications. Outpatient behavioural treatment includes cognitive-behavioural therapy, which helps patients recognize,

avoid, and cope with the situations in which they are most likely to use drugs. Multidimensional family therapy, developed for adolescents with drug abuse problems as well as their families which addresses a range of influences on their drug abuse patterns and is designed to improve overall family functioning. Motivational interviewing, which makes the most of people's readiness to change their behaviour and enter treatment. Motivational incentives (contingency management), which uses positive reinforcement to encourage abstinence from drugs.

Treatment is intensive at first, where patients attend multiple outpatient sessions each week. After completing intensive treatment, patients transition to regular outpatient treatment, which meets less often and for fewer hours per week to help sustain their recovery.

Inpatient or residential treatment can also be very effective, especially for those with more severe problems. Therapeutic communities, which are highly, structured programs in which patients remain at a residence, typically for 6 to 12 months. The entire community, including treatment staff and those in recovery act as key agents of change, influencing the patient's attitudes, understanding, and behaviours associated with drug use. Short term residential treatment, which typically focuses on detoxification as well as providing initial intensive counselling and preparation for treatment in a community-based setting. Recovery housing, which provides supervised, short-term housing for patients, often following other types of inpatient or residential treatment. Recovery housing can help people make the transition to an independent life. For example, helping them learn how to manage finances or seek employment, as well as connecting them to support services in the community.

In summary substance abuse can be treated, but it's not simple. Addiction treatment must help the person to stop using drugs, stay drug-free, be productive in the family, at work, and in society. Successful treatment includes detoxification, behavioural counselling, medication (for opioid, tobacco, or alcohol addiction), evaluation and treatment for co-occurring mental health issues such as depression and anxiety, long-term follow-up to prevent relapse.

## THE WAR ON DRUGS

*Chris Harris*  
Colombo (Sri Lanka)

Over 40 years ago, US President Richard Nixon declared drug abuse public enemy number one, starting an unprecedented global campaign, the War on Drugs. Today, the numbers are in. The War on Drugs is a huge failure, with devastating unintended consequences. It led to mass incarceration in the US; to corruption, political destabilization, and violence in Latin America, Asia, and Africa; to systemic human rights abuses across the world. It negatively affected the lives of millions of people. All of this while we waste billions of dollars every year only to create and fuel powerful drug cartels while the goal of the War on Drugs seems less achievable than ever: "A world without drugs".

How could this happen? The core strategy of the War on Drugs is "No drugs, No problems". So almost all of the efforts in the last few decades have been focused on eradicating the supply of drugs and incarcerating drug traffickers. But this ignores the most fundamental of market forces; supply and demand. If you reduce the supply of anything without reducing the demand first, its price goes up. This might lower sales for many products, but not for drugs. The drugs market is not price-sensitive. Drugs will be consumed no matter what they cost. So the effect is to encourage production of more drugs and recruitment of more traffickers, which increases availability. This is also known as the balloon effect: even if drug production or a major supply route is destroyed, the supply for the end user is not reduced. A perfect example of this is crystal meth. The US Government tried to stop its production by strictly regulating the sale of chemicals used to manufacture the drug. This forced big meth producers out of business, but the unintended consequences were that thousands of small-scale operations started all over the country, mostly in small towns and rural communities, using chemicals that weren't regulated. In response to this, some US states wanted to reduce the supply of home-grown meth by regulating even more chemicals, which reduced

small-scale meth production drastically. But the supply of meth still stayed the same. Mexican drug cartels immediately took over and opened big production operations. Their meth was even better than it was before, and they had lots of experience in smuggling. So all these efforts made meth production more professional, the drug more potent, while supply wasn't reduced at all.

You can't win this war on the supply side. Not only are drugs widely available, demand unbroken, and some drugs purer than in the past, with a budget of around \$30 billion. The US Drug Enforcement Agency has an efficiency rate of less than 1% when it comes to stopping the flow of drugs into the US and inside the US. For many minors around the world, it's as easy to get illegal drugs as alcohol. But it doesn't stop here.

Prohibition may prevent a certain amount of people from taking drugs, but in the process it causes huge damage to society as a whole. Many of the problems we associate with drug use are actually caused by the war against them. For example, prohibition makes drugs stronger. The more potent drugs you can store in as little space as possible, the more profit you'll make. It was the same during alcohol prohibition, which led to an increased consumption of strong liquor over beer.

The prohibition of drugs also led to more violence and murders around the world. Gangs and cartels have no access to the legal system to settle disputes, so they use violence. This led to an ever-increasing spiral of brutality. According to some estimates, the homicide rate in the US is 25–75% higher because of the War on Drugs. And in Mexico, the country on the frontline, an estimated 164,000 have been murdered between 2007 and 2014, more people than in the war zones of Afghanistan and Iraq in the same period, combined. But where the War on Drugs might do the most damage to society Over 40 years ago, US President Richard Nixon declared drug abuse public enemy number one, starting an unprecedented global campaign, the War on Drugs. Today, the numbers are in. The War on Drugs is a huge failure, with devastating unintended consequences. It led to mass incarceration in the US; to corruption, political destabilization, and violence in Latin America, Asia, and Africa; to systemic human rights abuses across

the world. It negatively affected the lives of millions of people. All of this while we waste billions of dollars every year only to create and fuel powerful drug cartels while the goal of the War on Drugs seems less achievable than ever: “A world without drugs”. How could this happen?

The core strategy of the War on Drugs is “No drugs, No problems”. So almost all of the efforts in the last few decades have been focused on eradicating the supply of drugs and incarcerating drug traffickers. But this ignores the most fundamental of market forces; supply and demand. If you reduce the supply of anything without reducing the demand first, its price goes up. This might lower sales for many products, but not for drugs. The drugs market is not price-sensitive. Drugs will be consumed no matter what they cost. So the effect is to encourage production of more drugs and recruitment of more traffickers, which increases availability. This is also known as the balloon effect: even if drug production or a major supply route is destroyed, the supply for the end user is not reduced. A perfect example of this is crystal meth. The US Government tried to stop its production by strictly regulating the sale of chemicals used to manufacture the drug. This forced big meth producers out of business, but the unintended consequences were that thousands of small-scale operations started all over the country, mostly in small towns and rural communities, using chemicals that weren’t regulated. In response to this, some US states wanted to reduce the supply of home-grown meth by regulating even more chemicals, which reduced small-scale meth production drastically. But the supply of meth still stayed the same. Mexican drug cartels immediately took over and opened big production operations. Their meth was even better than it was before, and they had lots of experience in smuggling. So all these efforts made meth production more professional, the drug more potent, while supply wasn’t reduced at all.

You can’t win this war on the supply side. Not only are drugs widely available, demand unbroken, and some drugs purer than in the past, with a budget of around \$30 billion. The US Drug Enforcement Agency has an efficiency rate of less than 1% when it comes to stopping the flow of drugs into the US and inside the US.

For many minors around the world, it's as easy to get illegal drugs as alcohol. But it doesn't stop here.

Prohibition may prevent a certain amount of people from taking drugs, but in the process it causes huge damage to society as a whole. Many of the problems we associate with drug use are actually caused by the war against them. For example, prohibition makes drugs stronger. The more potent drugs you can store in as little space as possible, the more profit you'll make. It was the same during alcohol prohibition, which led to an increased consumption of strong liquor over beer.

The prohibition of drugs also led to more violence and murders around the world. Gangs and cartels have no access to the legal system to settle disputes, so they use violence. This led to an ever-increasing spiral of brutality. According to some estimates, the homicide rate in the US is 25–75% higher because of the War on Drugs. And in Mexico, the country on the frontline, an estimated 164,000 have been murdered between 2007 and 2014, more people than in the war zones of Afghanistan and Iraq in the same period, combined. But where the War on Drugs might do the most damage to society is the incarceration of non-violent drug offenders. For example, the United States, one of the driving forces of the War on Drugs, has 5% of the world's total population, but 25% of the world's prison population, largely due to the harsh punishments and mandatory minimums. Minorities suffer because of this especially. African Americans make up 40% of all US prison inmates. And while white kids are more likely to abuse drugs, black kids are 10 times more likely to get arrested for drug offenses.

OK, but is there actually something different we could do? Is there a way out of this mess?

In the 1980s, Switzerland experienced a public health crisis related to heroin use. HIV rates skyrocketed and street crime became a problem. Swiss authorities tried a new strategy: harm reduction. They opened free heroin maintenance centers, where addicts would be treated and stabilized. Here, people would be given free heroin of high quality, they would get clean needles

and have access to safe injection rooms, showers, beds, and medical supervision. Social workers help them find housing and deal with other problems in their lives. The results were a sharp drop in drug-related crime and two thirds of the people in the centers got regular jobs, because now they could focus on getting better instead of financing their addiction. Today, over 70% of all heroin addicts in Switzerland receive treatment. HIV infections have dropped drastically. Deaths from heroin overdoses have dropped by 50%. And drug-related street sex work and crime has been reduced enormously.

So there are methods that are not only way cheaper, but also actually work, instead of creating more problems. Drug prohibition led to a system that bulldozes human rights, costs vast sums of money, and creates a lot of human misery, all in pursuit of an unobtainable goal.

After 40 years of fighting, it's time to finally end the War on Drugs and move on to something better.

## **ЗАВИСИМОСТИ — ХАРАКТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

*В. В. Гринь, врач-психотерапевт высшей категории,  
канд. филос. наук*

Минский городской наркологический диспансер  
г. Минск (Беларусь)

Тема зависимостей приобретает остроту в связи со сложностью окружающего мира и взаимоотношений, массивным постоянным информационным давлением на сознание и подсознание человека, а также разворачиванием масштабных, неоднозначных, противоречивых феноменов в политико-экономической жизни. На этом фоне отмечаются ухудшение статистических и демографических показателей, отражающих увеличение количества лиц, зависимых от психоактивных веществ (ПАВ), рост заболеваемости у женщин и в молодежной среде, наркотизацию подростков. И ясное понимание патологических

процессов в мышлении, эмоциональной и поведенческой сферах при зависимостях, выработка и соблюдение этических норм поможет разработать лечебные программы, преследующие цели стабилизации и созревания, как личности, так и микросоциальных систем.

С одной стороны, зависимости — естественное явление и не есть «зло» само по себе, — большинство людей зависимо в мягкой форме — сладости, еда, кофе, отношения и т. д., с разной степенью проявлений и последствий. Алкогольная зависимость и наркомания являются лишь крайностью в этом феноменологическом поле. Но с другой стороны в персональном отношении при выраженности проявлений — это прогрессирующие болезни с вероятным летальным исходом.

Рациональный подход в осмыслении их не всегда результативен, т. к. они «живут» и «паразитируют» в подсознании человека. Продуктивные пути их понимания — метафора и парадокс.

Зависимый субъект при внешней очевидности поведения не является примитивным аморальным гедонистом. Многие из них социально адаптированы, чему помогают заместительные психологические защиты. Их ведущая социальная роль — роль «грешного святого» или «святого грешника», у которого совесть, мораль и воля «расщеплены», установки противоречивы. Ведущая проблема здесь как раз и состоит в том, что субъект себя жестоко судит, а затем вытесняет целиком переживания стыда, вины и собственно неприемлемый мотив, актуализируя влечение. При этом он реагирует в пассивно-агрессивной манере, защищаясь от общественного презрения и брезгливости, одновременно стремясь к самостигматизации. Т.о. деградация моральных установок наступает вследствие именно непереносимого их давления — человек химически и психологически их подавляет и отрицает.

Ведущими признаками зависимости являются отсутствие договора с частями личности и полярностями, утрата естественного, спонтанного поведения. Именно поэтому ремиссию собственно химической зависимости без применения длительных личностно-реконструктивных и психодинамических технологий

совершенно правомерно можно рассматривать как форму проявления болезни вне интоксикации.

Исходя из этого, понимание зависимости может быть неоднозначно. С одной стороны она представляет собой самостоятельное пограничное нервно-психическое заболевание. Действительно, наркологический пациент имеет специфическую совокупность представлений, убеждений, ценностей, коммуникаций, что оформляет его определенный жизненный стиль. С другой стороны, он находится в состоянии личной катастрофы, и ведущий компонент влечения к веществу выступает как результат характерологического решения, декомпенсации той или иной глубины и выраженности, в т.ч. на фоне возрастных, биографических и гормональных кризисов.

Этика и деонтология во взаимоотношениях с зависимыми пациентами должна учитывать как их характерологию, так и давно назревшую необходимость смены лечебной парадигмы в республике. Общение с пациентами и их родственниками, имеющими с непроработанные, «замороженные», травмированные чувства часто субъективно весьма неприятно. Особенно неприятно, когда звучит паранойяльный радикал, от которого медработники юридически не защищены. Пациенты нетерпеливы и импульсивны, насторожены и подозрительны, лживы и манипулятивны, нарушают границы, вторгаются, живут в плену иллюзий, обмана и самообмана, жестких проекций, переключения застывших ролей. Они «сталкивают лбами», индуцируют персонал на основе своего «раскола», черно-белых полярностей в психике, пытаются вовлечь в зависимые отношения «порочного круга» с провокацией внешних и, как следствие, поддержкой собственных внутренних конфликтов. Эти пациенты не переносят и не проживают одиночества и покинутости. Но, в то же самое время, они ведут себя разрушительно и оказываются в плачевном состоянии изоляции с депрессией и непереносимой тревогой. Этому способствует неумение обозначать словами свои чувства и выражать их достаточно свободно в коммуникации. Они настойчиво ищут (провоцируют, рационализируют) повод для потребления ПАВ, перекладывая ответственность на окружение и (или) обстоятельства. Важным для поддержки

их «расщепления» и продолжения потребления служит вовлечение окружения с созданием потока негатива — ненависть, гнев, «пинки» формируют их взгляд на себя как на ничтожество и на мир, как холодное, опасное, преследующее место. Отсюда и следует самообман, избирательное отрицание внутренней и внешней реальности, изощренные манипуляции собой и другими. Поэтому необходимы терпение, гуманность в сочетании твердостью и тактом при взаимоотношении с ними. Это поможет в точной оценке уровня переносимой тревоги, определяя, когда надо «подыграть», а когда «прервать» зависимую «игру».

Необходимо активное формирование запросов в отношении лечения, т.к. современная психотерапия хоть и имеет одним из источников шаманизм, но к нему в своем техническом арсенале не сводится. Безвредность доминирующей «страхотерапии» под вопросом — зависимый глубже регрессирует, «срывы» станут тяжелее. «Авторитет и сила личности» помогут ему еще раз неадекватно прожить инициальную травму. Но существует выход в виде профессиональной, длительной, комплексной реабилитации, предусматривающей:

- помощь зависимому в достижении полного воздержания от употребления всех ПАВ;
- развитие жизненного стиля, исключающего их потребление;
- улучшение состояния здоровья на всех уровнях (физическом, психологическом);
- налаживание комфортной атмосферы и доброжелательных отношений в семье пациентов;
- помощь в осознании социальной ответственности перед обществом с возвращением к работе или учебе.

Изменение поведения основывается на росте осознания, явном облегчении в периоде воздержания с самоосвобождением, переоценке собственной личности и окружения, перевоспитании с созданием границ, способностью контролировать свои импульсы, управлять позитивными подкреплениями и вступать в помогающие взаимоотношения.

## **ПРОФИЛАКТИКА ЗАВИСИМОСТЕЙ И ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ**

*Е. А. Харитонова, А. С. Метелица*  
*кафедра управления развитием образовательных систем*  
ГУДОВ «Витебский областной институт развития образования»  
г. Витебск (Беларусь)

Профилактика зависимостей является одной из важных социальных задач общества. Наркомания, алкоголизм и другие виды аддикций распространились среди различных слоёв общества, в том числе и в студенческой среде [1].

Эффективным способом борьбы с этими негативными явлениями является профилактика.

В зависимости от целей профилактической работы выделяют первичную, вторичную и третичную формы профилактики. Первичная профилактика направлена на предупреждение приобщения к употреблению психоактивных веществ, вызывающих болезненную зависимость. Вторичная профилактика зависимости от психоактивных веществ касается лиц, которые уже имели опыт употребления наркотиков, но не обнаруживают признаков наркомании как болезни. Третичная профилактика злоупотребления психоактивных веществ проводится среди больных наркоманией и токсикоманией и направлена на восстановление личности и её эффективное функционирование в социальной среде [6].

Первичная профилактика имеет приоритетное значение, является наиболее массовой, неспецифической, использующей преимущественно педагогические, психологические и социальные влияния. Она влияет, прежде всего, на формирование позитивного отношения к здоровью. Целями первичной профилактики являются: изменение отношения к наркотикам и формирование личной ответственности за поведение; пропаганда здорового образа жизни; формирование антинаркотических установок.

Ценностное отношение — сознательная избирательная связь человека со значимыми для него объектами и явлениями,

выражающая активную избирательную позицию личности, определяющую индивидуальный характер деятельности и отдельных поступков [5].

Пути формирования у студентов ценностного отношения к здоровому образу жизни представлены в ряде исследований [2, 3, 4].

Приобщение к здоровому образу жизни — это педагогическая стратегия, основанная на определённых целенаправленных действиях педагога по включению личности в процесс индивидуального здравотворчества и достижению генеральной цели — заложить основы всесторонне, гармонично развитой личности. Приобщение — это деятельностный компонент педагогического обеспечения, в основе которого лежит учёт структуры личности, возрастной периодизации личностного развития, мотивации, соответствующей возрасту, учёт базовых потребностей, соответствующих типов ведущей деятельности, социальных ситуаций [2].

Корректировать существующий образ жизни студентов, формировать ценностное отношение к здоровому образу жизни у студента возможно посредством специального педагогического обеспечения — реализации педагогической стратегии ориентирования студента на здоровый образ жизни. Данная стратегия предусматривает наличие цели, педагогических условий, методов, приёмов и средств достижения цели, этапов деятельности и предполагает осуществление определённых педагогических действий, способствующих пониманию студентом значимости деятельности, направленной на самосохранение и самореализацию в различных областях, осознание ценности здорового образа жизни, обогащению опыта здоровьесберегающей деятельности [4].

Ориентация студентов на здоровый образ жизни требует: обучения здоровому образу жизни; постепенного ослабления контроля со стороны педагогов в организации здорового образа жизни студента, воспитания, направленного на самоограничение удовольствий, разрушающих здоровье и, прежде всего, отказа от вредных привычек; комплексности и систематичности соблюдения здорового образа жизни (рационального питания, физической активности студентов) [3].

Таким образом, одна из задач высшего учебного заведения — формирование ценностного отношения к здоровью. При формировании ценностного отношения к здоровью у студентов необходимо совершенствовать их образ жизни, а также формировать потребности и устойчивые мотивы, направленные на осуществление здоровьесберегающего поведения.

### Литература

1. Актуальные проблемы наркоситуации в молодежной среде: состояние, тенденции, профилактика / М-во образования и науки Рос. Федерации; Ф. Э. Шереги [и др.]. — М. : Моск. гор. фонд поддержки шк. книгоиздания, 2004. — 176 с.
2. Безруких, Н. А. Формирование установки студентов на здоровый образ жизни в образовательном процессе профессиональной школы: дис. ... канд. пед. наук [Электронный ресурс] / Н. А. Безруких. — Саратов, 2006.
3. Добротворская, С. Г. Проектирование и реализация системы педагогической ориентации студентов на здоровый образ жизни: автореферат дис. докт. пед. наук / С. Г. Добротворская. — Казань, 2002. — 49 с.
4. Красноперова, Н. А. Ориентирование студента на здоровый образ жизни в процессе профессионального становления: дис. ... канд. пед. наук. [Электронный ресурс] / Н. А. Красноперова. — Красноярск, 2004.
5. Пашин, А. А. Формирование ценностного отношения к здоровью в физическом воспитании школьников: монография / А. А. Пашин. — Пенза: ПГПУ, 2011. — 228 с.
6. Профилактика негативных явлений в молодежной среде: Методическое пособие / под ред. М. Б. Дерягиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Красноярск, 2008. — 36 с.

## ПРОФИЛАКТИКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

*О. И. Рязанова, начальник отдела образования,  
спорта и туризма Витебского райисполкома*

*А. С. Метелица, канд. пед. наук, доцент кафедры управления  
и технологий образования*

ГУДОВ «Витебский областной институт развития образования»

*М. В. Папко, психолога  
г. Витебск (Беларусь)*

Компьютерная зависимость — это патологическая связь между человеком и компьютером, масштабы которой растут

с каждым днём. Это побочное действие технического прогресса не менее опасно, чем другие виды зависимости — наркомания, игромания, алкоголизм. Она также способна «выбить» из социума и отразиться на физическом здоровье.

Ядром формирования такой мании является сбой в психических механизмах восприятия мира и обработки поступающей информации. Этому способствует уровень развития современной компьютерной техники, который может с успехом заменить объективную реальность виртуальной. Результатом такой жизни в иллюзии могут быть повышенная агрессивность, асоциальное поведение, игнорирование обязанностей (бытовых, профессиональных, семейных и т.д.), внешняя и внутренняя деградация. Появляются хроническая усталость, проблемы с желудком и позвоночником, нарушения зрения.

Больше всего от такой зависимости страдают социальные качества «раба» компьютера: сопереживание, открытость, коммуникабельность, дружелюбность, желание общаться. Глубоко пустившая корни зависимость от компьютерных игр вытесняет перечисленные качества, вызывая социальную дезадаптацию. Наиболее подвержены ей дети и подростки.

Предпосылки к появлению компьютерной зависимости множество, но к основным причинам традиционно относят: погружение в иллюзорный и выдуманный мир, где возможностей стать успешным намного больше; отстранение от суровой реальности, в которой человек не смог добиться желаемых результатов; реализация детских мечтаний – получение героических навыков и титулов, приобретение защитных доспехов и новые приключения в сказочном пространстве; интерактивное общение с единомышленниками становится весомым фактором провести на просторах интернета лишний час свободного времени; признание других геймеров, играющих на идентичном сервере; частичное или полное совмещение игры с реальностью, без которой существование становится скучным и будничным; выплёскивание негативной энергии в случае неудачи на виртуальном пространстве – возможность почувствовать облегчение и умиротворение.

Виртуальный мир даёт людям с такими личностными качествами, как ранимость, тревожность, низкая самооценка, обидчивость, склонность к депрессивным состояниям, замкнутость, неспособность решать проблемы, разрешать конфликты, переживать стрессовые ситуации, возможность стать идеальными, затягивая в эту иллюзию все больше и больше.

Компьютер улучшает настроение, создаёт иллюзию, что все хорошо — но только здесь, в виртуальности, становится убежищем от проблем с близкими, сверстниками, дискомфорта, боли, унижений, конфликтов и необходимости что-то менять, уводя от решения проблемы в реальности.

Из-за неумения общаться, комплексов, непонимания окружающих необходимую поддержку одинокий человек находит в играх или сетях — там он снимает свою эмоциональную напряжённость и тревожность, так и не научившись решать свои жизненные ситуации самостоятельно и просить помощи у реальных людей, находящихся рядом.

Зависимость от компьютерных игр может повлечь за собой много негативных последствий. Так, в первую очередь, у ребёнка постепенно будет уменьшаться круг общения, что приведёт к полной изоляции подростка в реальной жизни со всеми вытекающими последствиями. Также могут произойти необратимые изменения со здоровьем. Так, это нарушение зрения, обмена веществ, нарушение и дестабилизация психики. Дети начинают плохо учиться, не следят за собой и своим внешним видом, набирают или теряют вес, не могут ничем другим заняться, если есть свободное время. Чтобы избежать такого развития событий, нужно всего ничего: не подпускать малыша к телевизору до трёхлетнего возраста, а к компьютеру и того дольше, примерно до 10 лет. Именно в этом возрасте и возникает предрасположенность к различного рода зависимостям.

Формирование зависимого поведения у ребёнка основано на том, что он уходит от реальных ролей, заменяя их виртуальными, теми, которые ему более удобны или даже близки по духу. Игра или интернет, по своей сути, компенсируют ребёнку то, чего ему не достаёт в реальной жизни. Так, если человек слаб физически и не может дать сверстникам отпор, у него возникнет

компьютерная игровая зависимость. У подростков, которым не хватает общения в реальной жизни, возникнет зависимость от социальных сетей, где можно примерять различные роли и маски, дружить с людьми, которые, на первый взгляд, всегда поймут. Однако, со временем может наступить разочарование, ведь часто эти друзья мнимые и особой поддержки в трудную минуту от них не дождётся.

Чтобы не возникала зависимость подростков от компьютерных игр, от интернета, нужно точно регулировать время нахождения ребёнка перед монитором. Огромное влияние имеет личный пример взрослых: если родители все свободное время проводят перед монитором, совсем неудивительно, что и ребёнок будет поступать также. Ещё нужно грамотно планировать свободное время семьи: больше проводить времени вместе на природе.

Хорошо загрузить подростка как можно больше: отправить на кружки, к репетиторам, уделять больше времени учёбе. Тогда на игры и различные зависимости просто не останется времени. Как радикальный способ, можно ограничивать работу за компьютером при помощи различных программ, которые на это и направлены.

Выявив признаки компьютерной зависимости у подростков, родители должны сразу же принимать меры. Так, хорошо отправиться к психологу и с ним составить план действий. Ведь часто родители поступают неправильно, желая своему ребёнку только хорошего. Например, не рекомендуется резко запрещать компьютерные игры, это ни к чему хорошему не приведёт. Лучше все делать последовательно, медленно сокращая время, проведённое перед монитором. Также необходимо контролировать, какие же игры пришлись по вкусу вашему чаду. Ведь не все они плохие, есть и полезные, которые развивают интеллект и имеют даже образовательную составляющую. И далеко не всё время, проведённое перед монитором компьютера, можно назвать зависимостью, ведь ребёнок при помощи интернета может просто учиться.

Какими бы ни были причины компьютерной зависимости у ребёнка, помочь справиться с ней должно ближайшее окружение. Так, самую главную роль играют, конечно же, родители.

ли, которые все силы должны направить на то, чтобы вытащить ребёнка в реальный мир. Однако к этому делу нужно привлекать ещё и друзей, одноклассников и товарищей ребёнка, чтобы в это время он понимал, что он не одинок, что, помимо виртуальной, у него есть ещё и реальная, не менее интересная жизнь. А чтобы все получилось, нужно организовывать интересные встречи, выходы на природу, поездки и праздники. Но самым главным правилом, как справиться с зависимостью, является ее признание. Близкое окружение ребёнка должно показать подростку, что он болен, что у него есть проблемы, ребёнок должен это понять, и только тогда лечение будет адекватным, а результаты видимыми.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК У ШКОЛЬНИКОВ**

*И. И. Ефременко, К. С. Бекишева, кафедра анатомии и физиологии  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Наиболее распространёнными среди вредных привычек являются курение. Как в медицинской, так и психолого — педагогической деятельности данная проблема занимает важное место, к решению которой следует подходить не теоретически, а с практической стороны. Курение в отличие от других вредных привычек оказывает меньший вред здоровью, но, несмотря на это у человека, который часто курит, страдают дыхательные пути, легкие, сердечнососудистая система, падает зрение и т.д.

С годами курение для многих людей становится токсикоманией, миллионы употребляют его постоянно в высоких дозах. За последние годы курение табака увеличилось на 85 — 100%. Стали его чаще нюхать, жевать, особенно подростки.[1] Курение и старшеклассники — очень серьёзная проблема, проблема не только медицинская, но и социальная, и становится она год от года все острее. Согласно статистике ВОЗ, почти 90% взрослых курильщиков начали курить, будучи старшеклассниками, т. к. им больше всего хотелось казаться взрослыми.

Распространенность курения среди старшеклассников составляет: 30% среди мальчиков и 20% среди девочек. Приобретение к курению с 11 — 12 лет провоцирует снижение уровня здоровья к окончанию школы, влияет на успешность обучения и работоспособность учащихся. Актуальность проблемы выдвигает необходимость повышения уровня знаний школьников о влиянии табакокурения на здоровье человека. Учитывая сложность самой проблемы табакокурения, необходимы нестандартные методы предъявления медико — гигиенической информации.

В подростковый период, который отличается интенсивным физическим развитием, повышена чувствительность организма к токсическим продуктам табачного дыма. На фоне школьных факторов риска (большие учебные нагрузки, нарушения режима труда, отдыха, питания и др.) курение провоцирует заболевания, ранее не свойственные этому возрасту. Прежде всего, это отклонения в работе сердечнососудистой системы: функциональные расстройства, артериальная гипертензия, гипотония [2].

Исследовательская работа проходила в 2017 году на базе ГУО «Средняя школа №38 г. Витебска». В исследовании приняло участие 42 учащихся, из 10 — 11 классов из них 20 юношей и 22 девушки. Исследовательская работа проходила в три этапа.

На первом этапе исследования проходила формулировка методологических характеристик исследования (проблема, цель, объект, гипотеза исследования, составление анкеты). На втором этапе исследования провели анкетирование для выявления как много курящих старшеклассников. На третьем этапе исследования математически были обработаны исследовательские данные. По результатам исследования были сформулированы выводы и практические рекомендации.

Анкета включала 30 вопросов. Контролируемыми параметрами являлись пол, возраст, наличие хронических заболеваний, отношение к курению. Анализ ответов респондентов показал (таблица 1): не курят — 52,5% юношей и 61,7% девушек. Курят менее 1 года — 12% юношей и 2% девушек, нерегулярно курят 35,5% и 16,3 % соответственно.

**Таблица 1. Курение среди респондентов.**

	Юноши	Девушки
Не курю	52,5%	61,7%
Курю менее 1 года	12%	2%
Курю нерегулярно	35,5%	16,3 %

Из числа курящих юношей выкуривают менее полпачки 20,4%, девушек — 10%, одну пачку — 4 % и 1,6% соответственно. Основная масса юношей начала курить после 15 лет — 61,9%, девушек — 52%.

В ходе исследования нами выявлено, что основные причины употребления табака учащихся 10-11 классов являются, прежде всего: любопытство (57%), подражание более старшим товарищам (42%), желание казаться взрослым (24%), реклама табачных изделий в средствах массовой информации (12%).

Вот почему столь необходима профилактическая работа среди учеников средних и старших классов. Цель профилактических программ для школьников — предотвратить курение или отодвинуть приобщение к табаку на более позднее время, а также способствовать снижению количества потребления сигарет до полного отказа от них. Формирование поведения состоит из ряда этапов: информированность (уровень знаний) — мотивация (установки, убеждения) — готовность — навыки (привычки) — поведение. Задача педагога в том, чтобы развенчать мифы о курении как стимуляторе физиологических систем организма, раскрыть механизмы отрицательного действия табачного дыма на разные стороны жизнедеятельности человека.

#### **Литература**

1. Максимова, Т. М. Состояние здоровья и ценностные ориентации современной молодёжи / Т. М. Максимова // Здоровоохранение РБ — 2002. — №2. — С. 40-43.
2. Смирнов, Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы / Н. К. Смирнов // — М.: АРКТИ, 2003. — 272 с.

## **СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ АЛКОГОЛЯ**

*В. А. Клюев, старший преподаватель кафедры анатомии  
и физиологии*

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)

Одним из важнейших эссенциальных микроэлементов является медь. Данный микроэлемент стабилизирует структуру ДНК и РНК, регулирует факторы транскрипции. Медь принимает активное участие в процессах тканевого дыхания, участвуя в синтезе цитохромоксидазы. Около 90 % меди в сыворотке крови входит в состав церулоплазмينا — фермента катализирующего окисления адреналина, аскорбиновой кислоты, гистамина, серотонина. Церулоплазмин не только играет роль реактанта острой фазы в воспалительных процессах, но и защищает липидные мембраны от перекисного окисления. Уровень содержания меди в организме человека оказывает заметное воздействие на процессы биосинтеза нейропептидов. В настоящее время установлено, что вышеуказанный микроэлемент обладает свойством стимулировать овуляцию, ускорять биосинтез эстрогенных гормонов в яичниках.

В организме человека при недостатке меди происходит нарушение обмена железа. Благодаря меди и железу отмечается синтез гемоглобина и образование эритроцитов. Дефицит данного микроэлемента приводит к таким заболеваниям, как бронхиальная астма, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет. Недостаток меди отрицательно сказывается на процессах миелинизации в нервной системе, усиливает предрасположенность к аллергодерматозам, нарушает менструальную функцию у женщин.

Установлено, что при употреблении алкогольных напитков отмечается недостаток меди в организме человека. Наряду с употреблением алкоголя, на обеспеченность организма человека меди влияет и такой фактор, как питьевая вода.

**Цель работы** — анализ содержания меди в питьевой воде областных и районных центров Республики Беларусь.

**Материалы и методы.** Оценка обеспеченности питьевой воды медью проведена на основе статистических данных, предоставленных Белорусской гидрогеологической экспедицией. Основным методом определения данного микроэлемента в питьевой воде явился колориметрический метод. ПДК меди в питьевой воде в соответствии с СанПиН 10.124 РБ 99 составляет 1,0 мг/дм<sup>3</sup>.

**Результаты и их обсуждение.** На всей территории Республики Беларусь отмечается низкий уровень содержания меди в питьевой воде. Данный уровень варьирует от 0,0007 ( $\pm 0,0005$ ) мг/дм<sup>3</sup> в г. Борисове до 0,4000 ( $\pm 0,0327$ ) мг/дм<sup>3</sup> в г. Новолукомле (таблица 1).

**Таблица 1. Содержание меди в питьевой воде областных и районных центров Беларуси**

Город	Содержание меди в воде, мг/дм <sup>3</sup>
Новолукомль	0,4000 ( $\pm 0,0327$ )
Слуцк	0,3358 ( $\pm 0,0587$ )
Берёза	0,2271 ( $\pm 0,0204$ )
Гродно	0,0809 ( $\pm 0,0079$ )
Мозырь	0,0605 ( $\pm 0,0102$ )
Новополоцк	0,0414 ( $\pm 0,0091$ )
Калинковичи	0,0211 ( $\pm 0,0030$ )
Витебск	0,0035 ( $\pm 0,0004$ )
Борисов	0,0007 ( $\pm 0,0005$ )

**Заключение.** Анализ обеспеченности питьевой воды областных и районных центров Беларуси медью, поможет установить связь между различными заболеваниями и недостатком данного микроэлемента в организме человека.

## ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ НА СОДЕРЖАНИЕ МАРГАНЦА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

*В. А. Ключев, ст. преподаватель кафедры анатомии и физиологии  
Е. А. Женевская, студентка VI курса биологического факультета  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

В организме человека выявлено около 70 химических элементов (в т.ч. микроэлементов), из которых 43 считаются эссенциальными (незаменимыми).

Одним из важнейших эссенциальных микроэлементов является марганец. Вышеуказанный микроэлемент обеспечивает защиту организма от вредных воздействий перекисных радикалов. Марганец способствует образованию связи между глюкозином и серином при биосинтезе кислых мукополисахаридов в хрящевой ткани. Данный микроэлемент участвует в продукции меланина, дофамина и синтезе жирных кислот. Марганец является важным фактором, лимитирующим выработку инсулина.

Дефицит вышеуказанного микроэлемента у детей и взрослых может приводить к нарушению углеводного обмена по типу инсулиннезависимого диабета, задержке роста волос и ногтей, аллергиям, дерматитам, нарушению образования хрящей, остеопорозу. Также, при недостатке данного микроэлемента возникают такие заболевания, как атеросклероз, рассеянный склероз, ревматоидный артрит, катаракта.

Одной из основных причин дефицита марганца в организме человека является чрезмерное употребление алкогольных напитков. Под действием алкоголя происходит разрушение и «вымывание» данного микроэлемента.

Дефицит марганца при чрезмерном употреблении алкогольных напитков в сочетании с недостаточным поступлением вышеуказанного элемента с питьевой водой может привести к значительным последствиям для организма человека.

**Цель работы** – анализ обеспеченности питьевых вод областных и районных центров Республики Беларусь марганцем.

**Материал и методы.** Данные по содержанию марганца в питьевой воде областей и районов Беларуси предоставлены Белорусской гидрогеологической экспедицией. Для определения обеспеченности питьевой воды вышеуказанным микроэлементом применялись методы колориметрии. В соответствии с СанПиН 10.124 РБ 99 ПДК марганца в питьевой воде — 0,1 мг/дм<sup>3</sup>.

**Результаты и их обсуждение.** На основной территории Беларуси уровень содержания марганца в питьевой воде колеблется незначительно по отношению к ПДК, установленной для данного микроэлемента. В четырех (Гродно, Пинск, Жлобин, Борисов), из девяти городов Республики Беларусь выявлен низкий уровень обеспеченности питьевой воды марганцем (таблица 1).

**Таблица 1. Содержание марганца в питьевой воде областных и районных центров Беларуси**

Город	Содержание марганца в воде, мг/дм <sup>3</sup>
Береза	0,2417 (±0,0565)
Светлогорск	0,1506 (±0,0263)
Витебск	0,1084 (±0,0123)
Лида	0,0986 (±0,0074)
Новополоцк	0,0470 (±0,0062)
Гродно	0,0333 (±0,0030)
Пинск	0,0186 (±0,0020)
Жлобин	0,0083 (±0,0011)
Борисов	0,0008 (±0,0002)

**Заключение.** Оценка данных по содержанию марганца в питьевой воде позволит выявить связь между различными заболеваниями и дефицитом данного микроэлемента в организме человека.

# VI. ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У МОЛОДЕЖИ

## **В ДУХОВНОМ ВОСПИТАНИИ И ОБРАЗОВАНИИ МОЛОДЁЖИ НУЖЕН ГАРМОНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ**

*Н. Г. Харкевич, профессор, Г. Г. Бурак, А. М. Мясоедов,  
С. А. Авсиевич, В. А. Тесфайе*

УО «Витебский ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)

В советское время обучение и воспитание строилось на основе коммунистической идеологии и атеистического мировоззрения. В постсоветском периоде коммунистическая идеология рухнула, а атеистическое мировоззрение перестало быть доминирующим. Воспитание пришло в упадок. Наступила деформация синтеза ценностей, падение нравственности, бездуховность, меркантилизм, которые стали характерными особенно для молодёжи.

Человек начинается с детства. С этого времени надо учить молодёжь к жизни в обществе в духе нравственных идеалов, гуманизма, достоинства и свободы. Призвание учителя, воспитателя — нести обучаемым истину, чистоту, любовь, отношение к человеку как к высшей ценности.

Педагоги должны знать, что в таком великом и святом деле, как воспитание и образование молодого поколения, личность педагога, его нравственный и духовный облик приобретает исключительно важное значение. Все педагоги любят свой предмет, требовательны к обучаемым и знают, что духовный рост пробуждает в человеке любовь к Богу и ближнему, а личностный рост укрепляет в человеке любовь к себе, себялюбие, эгоизм. Должен быть гармонический синтез этих понятий.

Необходимо постоянно помнить, что мы воспитываем молодое поколение, которому предстоит быть ответственным за жизнь в XXI веке.

Человечество вступило в XXI веке с огромным дефицитом духовности, которая разрушалась в прошлом веке [1]. Ю.А. Гусев пишет: «Это была эпоха, говоря словами С.Л. Франка, глубочайшего безверия, скепсиса, духовной разочарованности и охлажденности». По его мнению, одной из причин такого состояния являются поругание религии и разрушение храмов. В современном противоречивом мире идёт острейшая борьба за человека, за личность и духовный мир, за то, какой он есть, каким может и каким должен быть. Нам надо всячески не допускать влияния западной, преимущественно американской так называемой «массовой культуры» на нашу молодёжь: кинобоевики, фильмы ужасов, эротики. Мутный поток этой телепродукции, насыщенный жестокостью и аморализмом обрушивается на личность и подвергает её серьёзным испытаниям на духовную прочность. Дети и подростки, усваивая бессмысленные стереотипы мышления и поведения, сами поступают подобным образом.

В современных условиях долг педагогов и воспитателей заключается в борьбе с проявлениями духовной деградации. Необходимо учить и воспитывать подрастающую молодёжь, акцентируя внимание на том, что у человека главное — это не кем быть, а каким быть. Ведь настоящий патриотизм любого человека состоит в высоком служении своему Отечеству и народу, своим родителям.

Без духовного возрождения народа не может быть экономического успеха в государстве. Об этом должны знать все и особенно молодёжь. В этом особую роль играет школа. Однако одних усилий школьных педагогов недостаточно. Необходимо сотрудничество педагогов, родителей, общественных организаций, государства и духовенства.

Справедливости ради проблемы духовного становления детей и молодёжи испокон веков решались семьёй и Церковью [2]. Генератором духовности всегда являлась, является и будет являться семья. Сколько бы ни прошло лет, и не только лет, но и столетий, мы в детстве впервые услышали, и наши дети и вну-

ки будут слышать святые понятия Бог, Родина, Родители, которые сопровождают нас всю жизнь, от рождения до смерти.

Образование ставит своей целью освоение обучающимися определённой совокупности знаний, выработку определённых умений и навыков. Воспитание же состоит в том, чтобы сформировать духовно зрелого человека, развитого, социально активного и ответственного, который способен творчески преобразовать окружающий мир [3]. Мировоззренческие установки ориентируют его на Добро, Красоту, Справедливость. Это гармонический синтез обучения и воспитания.

В плане духовного возрождения важная роль принадлежит Церкви. Нам всем необходимо преодолевать сложившиеся предубеждения за годы воинствующего атеизма и показать, что христианство и духовенство являются культуuroобразующей религией, которая оказывает огромное влияние на культуру, образ жизни и менталитет народа. Прекрасные черты характера, жертвенность, открытость, щедрость, сострадательность, стремление к правде сформировались у людей благодаря христианскому благочестию и бескорыстному служению Богу, Людям и Отечеству.

Христианская культура это то, что много веков создавали и чем жили добрые благочестивые православные люди. Все мы являемся наследниками христианской культуры, и каждый из нас может научиться видеть, понимать и любить мир христианской православной культуры.

Если гармонически синтезировать обучение и духовное воспитание молодёжи, то достигнем больших успехов в этом деле. Заботясь о духовном воспитании и образовании, мы сами станем лучше, осознавая свою ответственность перед обществом.

### **Литература**

1. Гусев Ю. А. Проблемы духовной культуры личности и её безопасности в современных условиях / Ю. А. Гусев, П. Г. Мартынюк // Чалавек, грамадства, свет. — 2010. № 1. — С. 3-7.

2. Осипов А. И. Духовно-нравственное и патриотическое воспитание в современных условиях. // Проблемы выхавання. — 2005. № 1. — С.17-20.

## **ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ВОСПИТАНИЮ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*О. А. Сыродоева, проректор, Н. Г. Харкевич, профессор  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)*

Педагог всегда считался воспитателем. Сегодня воспитание — это не одновременная передача опыта и оценочных суждений от старшего поколения к младшему, а взаимодействие и сотрудничество профессорско-преподавательского состава, сотрудников высших учебных заведений и студентов в сфере их совместной учебной и внеучебной деятельности. Именно воспитание является основой, базой образовательного процесса в учреждениях высшего образования, одним из основных факторов развития и личностного совершенствования студенческой молодежи. Молодежь — это та часть общества, которая вовлечена во все социальные процессы непосредственно либо через свою семью. Духовные ценности, взгляды и нравственный облик молодого поколения оказывают все более заметное влияние на общество.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет — вуз многонациональный и многоконфессиональный. Одним из основных направлений работы по формированию духовно-нравственных ценностей в нем является воспитание толерантности и уважения к представителям других народов, культур и религий, их традициям.

Воспитание через милосердие — это необходимый и самый главный компонент формирования личности будущего медицинского работника, его профессиональных компетенций.

В университете активно развивается волонтерское движение, что является отражением того высокого нравственного потенциала, который заложен в студентах педагогами-наставниками. Работают 4 волонтерских отряда общей численностью более 200 студентов, в 2016 году создан Совет волонтеров.

Основной деятельностью волонтеров является помощь инвалидам, пожилым людям и детям-сиротам. Под руководством студентов-волонтеров университета осуществляют свою деятельность волонтерские отряды «Доброе сердце» (посещение детских домов и домов-интернатов г. Витебска и Витебской области), «Санаторий на дому» и «All inclusive. Все включены» (медико-социальная реабилитация пожилых людей и инвалидов), «Сделаем мир лучше» (взаимодействует с паллиативными палатами УЗ «Витебский специализированный Дом ребёнка», помогая медицинскому персоналу ухаживать за больными детьми, а также оказывая психологическую помощь и поддержку детям и их близким).

На протяжении нескольких лет по инициативе студентов-волонтеров в университете проводится благотворительная акция «Всегда спасительно добро» по сбору денежных средств для специализированных учреждений здравоохранения и образования г. Витебска и Витебской области.

Студенты ВГМУ принимают участие в благотворительной акции в рамках Международного проекта при поддержке итальянского благотворительного фонда «Поможем им жить».

Ежегодно волонтеры университета принимают участие в социально направленном благотворительном проекте «Новогодняя елка желаний» в рамках республиканской кампании «Наши дети» для детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Учреждение образования «Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет» развивает сотрудничество с Православной Церковью в рамках Соглашения о сотрудничестве между Республикой Беларусь и Белорусской Православной Церковью.

Уже стало традиционным проведение в ВГМУ Пасхального бала, организаторами и активными участниками которого являются студенты и сотрудники университета. Ежегодно на базе вуза проходят Международные медицинские чтения им. Святого Луки (Войно-Ясенецкого) «Духовно-нравственные ориентиры современной медицины и фармации» и Международный церковно-общественный и научно-просветительский Иррининский Форум и др.

Студенты и сотрудники университета взаимодействуют с представителями молодежного отдела Витебской епархии, которым руководит клирик Свято-Успенского храма г. Витебска протоиерей Александр Ковалёв. Ежегодно принимают участие в акции «Белый цветок» по сбору средств на строительство Дома милосердия для престарелых людей в д. Вороны Витебского района, в Крестном ходе Витебск-Смоленск к празднику иконы Божьей матери Смоленской «Одигитрия», в республиканских и молодёжных слётах православной молодёжи и др.

Витебский государственный медицинский университет — ВУЗ, в котором традиционными стали мероприятия духовно-нравственной направленности, посвященные Дню ветерана ВГМУ, Дню женщин, Дню защитников Отечества и Вооруженных Сил Республики Беларусь, мероприятия, приуроченные к государственным праздникам Республики Беларусь, к годовщине Великой Победы, а также Международный фестиваль студентов-медиков «Студенческая осень ВГМУ», «Дни факультетов», «Масленица» и др.

Формирование духовно-нравственных ценностей у студентов-медиков — важная составляющая процесса подготовки врачей и провизоров. Заботясь о воспитании студенческой молодежи, мы сами становимся лучше, осознавая свою ответственность перед государством и обществом.

### **Литература**

1. Скокова Г. В. Современные методы духовно-нравственного воспитания. Начальная школа. — 2006. № 11. — С.45-49.
2. Соловцова И. А. Духовное воспитание: система понятий // Педагогика. — 2008. №4. — С.11-17.
3. Инструктивно-методическое письмо «Особенности организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования в 2017-2018 учебном году».
4. Программа сотрудничества между Министерством образования Республики Беларусь и Белорусской Православной Церковью на 2015-2020 годы (утверждена митрополитом Минским и Заславским Павлом, Патриаршим Экзархом всея Беларуси, и Министром образования Республики Беларусь 13.02.2015).
5. Положение «Воспитание в системе непрерывного медицинского образования».

## ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ РАННЕЙ ПОЛОВОЙ ЖИЗНИ

*Е. В. Цыбульская, преподаватель, А. А. Буйнов, ст. преподаватель,  
А. Г. Денисенко, канд. мед. наук, доцент*  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)

На данном этапе общественного развития все более актуальной становится тема ранних половых отношений. На сегодняшний день значительная часть подростков начинает интимную жизнь обычно в возрасте 12-16 лет. Поэтому сейчас не редкость подростковая беременность. Гинекологи считают такие случаи опасными для физического и психического здоровья юной мамы. Поскольку в подростковом периоде происходит процесс созревания половой системы, установление менструального цикла, именно на данном этапе организм девочки становится более уязвим к инфекционным и соматическим заболеваниям, он еще не сформирован для вынашивания ребенка и родам. Как следствие, выкидыши, рождение недоношенных детей, развитие различных патологий плода, а в некоторых случаях и летальный исход юной матери при родах. Но это в том случае, если было принято решение о сохранении беременности.

Одним из самых страшных последствий ранних половых отношений является аборт. Даже для уже сформированного организма взрослой женщины аборт не является безобидной процедурой и может повлечь различные тяжелые последствия, не говоря уже о подростковом организме.

Медицинскими исследованиями доказано, что формирование физиологически родовых путей девушки, как и всего организма, продолжается до 18-20 лет. Хотелось бы отметить, что последствия абортов в несовершеннолетнем возрасте, напоминают о себе уже во взрослой жизни. Частое последствие аборта во время первой беременности — бесплодие, а также воспалительные заболевания, нарушения менструального цикла, невынашивание и угроза выкидыша последующих беременностей, эндометриоз, риск онкологических заболеваний, возможность летального исхода и др.

Аборт несовершеннолетним в Республике Беларусь проводится в том же порядке, что и взрослым женщинам — до 12 недель по желанию, до 22 недель по социальным показаниям, и по медицинским показаниям на любом сроке беременности [1]. Для проведения данной процедуры необходимо наличие письменного согласия одного из родителей либо законных представителей несовершеннолетней [2]. В Республике Беларусь, по факту обращения несовершеннолетних беременных в государственные учреждения здравоохранения, соответствующие медицинские учреждения обязаны информировать органы социальной защиты и милицию, так как за половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста, предусмотрена уголовная ответственность [3].

Что касательно абортов несовершеннолетних, от общего числа абортов, которые делаются в стране — около 4% среди девочек до 15 лет и свыше 10% у 15-18-летних [4].

Рассматривая последствия ранней половой жизни, необходимо установить причины сложившейся ситуации и разработать пути ее решения. В первую очередь определяющим фактором в формировании сексуального поведения детей являются отношения с родителями. В период полового созревания, подросткам необходимо больше внимания со стороны родителей, особый подход, доверительные отношения, проведение бесед, направленных на правильное восприятие подростком этапа перехода во взрослую жизнь. Но, к сожалению, большинство родителей, ссылаясь на свою загруженность, не обращают внимания на проблемы детей. Не говоря уже о неблагополучных семьях, где дети зачастую становятся жертвами насилия. Для решения данной проблемы необходим комплексный подход родителей и школьных учреждений. С целью предупреждения ранних половых связей, а также предотвращения их последствий, рекомендуем ввести в учреждениях образования для школьников 6-11 классов факультативный курс морально-этического воспитания, с привлечением специалистов медицины, психологии и духовенства.

### Литература

1. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Национальный интернет-портал Республики Беларусь. — Режим доступа: pravo.by. — Дата доступа 11.01.2018
2. Инструкция о порядке проведения искусственного прерывания беременности: Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Национальный интернет-портал Республики Беларусь. — Режим доступа: pravo.by. — Дата доступа 11.01.2018
3. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Национальный интернет-портал Республики Беларусь. — Режим доступа: pravo.by. — Дата доступа 11.01.2018.
4. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: belstat.gov.by. — Дата доступа 11.01.2018.

### ДЕТИ — ЖЕРТВЫ НАСИЛИЯ

*М. Ф. Яблонский, д-р мед. наук, профессор,  
А. А. Буйнов, ст. преподаватель,  
А. Г. Денисенко, канд. мед. наук, доцент,  
О. А. Федчук, старший преподаватель,  
Е. В. Цыбульская, преподаватель, Н. Н. Семенова, преподаватель*  
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»  
г. Витебск (Беларусь)

По данным МВД Республики Беларусь ежегодно в органы внутренних дел поступает около 500 сообщений о фактах семейно-бытовых конфликтов, из которых 70% составляют случаи домашнего насилия в отношении женщин и детей. Более трети (34,2%) детей в семьях подвергаются физическому наказанию. Причиной насилия является то, что обычно родители считают нормальным применять к детям физическое наказание.

Насилие над детьми в семье является одной из серьезнейших проблем современного общества. В Республике Беларусь актуальность вопроса существует, как и во многих других странах. Количество таких случаев в Беларуси пока остается на высоком уровне.

Как отмечают специалисты, последствия совершенного над ребенком насилия проявляются на протяжении длительного времени и выражаются в нарушении физического и психического развития потерпевших детей, различных соматических заболеваниях, личностных и эмоциональных нарушениях. Насилие над детьми опасно потому, что оно представляет реальную угрозу их здоровью, интеллектуальному и нравственному развитию, а также жизни в целом. Ребенок, который растет в атмосфере частых издевательств, имеет многократно повторяющийся травматический опыт. Он вырастает с пониманием того, что такое поведение, когда кого-то нужно учить при помощи кулаков, является нормой.

Перенесенное в детстве насилие оказывает сильное влияние на психологическое самочувствие и общее развитие детей и не может не повлиять на всю их дальнейшую жизнь.

Защита законных прав и интересов детей декларируется как одно из приоритетных направлений государственной политики. Правовую основу регулирования прав ребенка в Республике Беларусь составляют Конституция Республики Беларусь, Закон Республики Беларусь «О правах ребенка», принятый в 1993 году. Кроме того, Беларусь ратифицировала ряд международных документов: Конвенцию о правах ребенка (01.10.1999 г.), а также Дополнительный протокол к Конвенции о продаже детей, детской проституции и детской порнографии (23.01.2002 г.) и факультативный протокол об участии детей в вооруженных конфликтах (12.12.2005 г.) и др. Этой же цели служит и Декрет Президента Республики Беларусь от 24.11.2006 г. № 18 «О дополнительных мерах по государственной защите детей в неблагополучных семьях».

В Республике Беларусь еще нет прямого запрета на применение физических мер воздействия в отношении детей.

Основная обязанность по воспитанию и заботе о детях лежит как на государстве, так и на родителях.

Из всего вышеизложенного следует, что применять различные виды насилия и в целом жестоко обращаться с детьми непозволительно как в соответствии с действующим законода-

тельством нашего государства, так и в целом по морально-этическим соображениям.

Полагаем, что решить проблему насилия над детьми в семье только путем просвещения и образования всех тех, кто занимается воспитанием ребенка, недостаточно.

По нашему мнению, для того, чтобы запретить применение физических методов воздействия на детей, нужен прямой законодательный запрет на данный вид насилия над детьми и введение наказания за все виды насилия в семье.

### **Литература**

1. Онлайн-газета «Витебский Курьер» — независимый информационно-публицистический интернет-портал Витебской области. 6 громких случаев насилия над детьми в Беларуси. [Электронный ресурс]. — 2016. — Режим доступа: <https://vkurier.by/75639>. — Дата доступа 10.01.2018.

2. Белорусский информационно-сервисный интернет-портал. Нужно наконец однозначно запретить насилие в отношении детей. [Электронный ресурс]. — 2018. — Режим доступа: <https://news.tut.by/society/574860.html>. — Дата доступа 10.01.2018.

3. Хохлов, В.В. Судебная медицина: руководство / В.В. Хохлов. — Смоленск, 2010. — 991 с.

## VII. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

### ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ

*А. С. Метелица*

ГУДОВ «Витебский областной институт развития образования»

*Ф. И. Шкирандо*

ВФ УО «Международный университет “МИТСО”»

г. Витебск (Беларусь)

Здоровье, по определению Всемирной организации здравоохранения, — это состояние физического, психического и социального благополучия. В достижении этого состояния большую роль играет здоровый образ жизни — индивидуальная система поведения человека, которая направлена на сохранение и укрепление здоровья. Ведь хорошее здоровье составляет главную ценность каждого человека.

Осуществление здорового образа жизни базируется на готовности к нему. Готовность к ЗОЖ понимается как качественное, системное, динамическое состояние личности, характеризующееся определенным уровнем ориентаций, социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания, самовоспитания, образования и самообразования, интегрированных в практической деятельности [1, с. 82].

Выделяют следующие характеристики, способствующие здоровому образу жизни:

- благоприятное социальное окружение;
- духовно-нравственное благополучие;
- оптимальный двигательный режим;
- закаливание организма;
- рациональное питание;
- личная гигиена;

- отказ от вредных привычек;
- положительные эмоции [2].

Важными направлениями работы по совершенствованию здорового образа жизни учащихся и студентов являются: внедрение здоровьесберегающих образовательных технологий и условий обучения; создание психологически безопасной образовательной среды; организация оздоровительной работы в учебное и внеучебное время. Необходимо сформировать в сознании учащихся и студенческой молодежи понимание ценности здоровья, заострить их внимание на современной тенденции «моды на здоровый образ жизни». Очевидно, что подобный акцент будет близок, понятен и легко воспринимается современными молодыми людьми: быть в хорошей физической форме — необходимое качество преуспевающего человека.

При этом стоит подчеркнуть важность научно-практического подхода в этом вопросе. Подростки и молодые люди должны понимать, что достичь хороших результатов в этом направлении невозможно без соответствующих знаний. А именно: необходимо иметь представление о составляющих и условиях формирования физического здоровья, о значении физических упражнений для здоровья человека; о простейших средствах профилактики умственного и физического утомления; знать о том, что такое физическое состояние и простейшие способы самоконтроля; о значении закаливания для здоровья человека.

Формирование у учащихся и студентов навыков здорового образа жизни невозможно без рассмотрения роли окружающей среды: влияние объектов природы на здоровье человека; ответственность человека за здоровье природы; биологическая функция химических элементов, простых и сложных веществ, содержащих эти элементы; их влияние на организм человека; польза основных пищевых продуктов; значение режима питания, правила приема пищи; биологическое действие некоторых физических явлений, способы защиты от негативного воздействия некоторых физических явлений на здоровье человека.

В рамках социально-педагогической и психологической службы школ и вузов актуальной остается задача психологического сопровождения учебно-воспитательной работы, включающая:

- выявление психологических факторов, негативно отражающихся на здоровье и учебной деятельности обучающихся;
- развитие самосознания учащихся и студентов, их психологической культуры и коммуникативной компетентности;
- оказание психологической помощи в преодолении личностных проблем обучающихся.

В школах и вузах Беларуси пропаганда здорового образа жизни все больше принимает характер социально-психологической работы. Вместе с тем эта работа будет более эффективной, если опираться на возможности медицины и интерактивного подхода.

### **Литература**

1. Климова, Е. Н. Формирование мотивации здорового образа жизни через обеспечение безопасной образовательной среды вуза. / Е. Н. Климова // Современные подходы в организации работы по сохранению и укреплению здоровья студентов, профилактике табакокурения и иного зависимого поведения: материалы междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 31 мая 2011 г. — Минск: РИВШ, 2011. — С. 80–84.

2. Смирнова, Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. / Н. К. Смирнова. — М.: АРКТИ, 2005. — 320 с.

## **ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА**

*И. И. Ефременко, Н. Д. Каштанова, кафедра анатомии и физиологии  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Здоровый образ жизни характеризуется направленностью, которая объективно выражается в том, какие ценности им производятся, какие общественные потребности им удовлетворяются, что он дает для развития самой личности. Между реальным образом жизни и порождаемой им системой субъективных отношений возникают противоречия, в процессе разрешения которых происходит перестройка, развитие и совершенствование образа жизни, системы отношений в нем. Важно не только то, как студент живет, но и то, ради чего он живет, чем гордится

и против чего борется. Так, здоровый образ жизни приобретает оценочное и нормативное понятие [1].

Здоровый образ жизни во многом зависит от ценностных ориентаций студента, мировоззрения, социального и нравственного опыта. Общественные нормы, ценности здорового образа жизни принимаются студентами как лично значимые, но не всегда совпадают с ценностями, выработанными общественным сознанием. Так, в процессе накопления личностью социального опыта возможна дисгармония познавательных (научные и житейские знания), психологических (формирование интеллектуальных, эмоциональных, волевых структур), социально-психологических (социальные ориентации, система ценностей), функциональных (навыки, умения, привычки, нормы поведения, деятельность, отношения) процессов. Подобная дисгармония может стать причиной формирования асоциальных качеств личности. Поэтому в вузе необходимо обеспечить сознательный выбор личностью общественных ценностей здорового образа жизни и формировать на их основе устойчивую, индивидуальную систему ценностных ориентаций, способную обеспечить саморегуляцию личности, мотивацию ее поведения и деятельности [2].

С целью оценки знаний студентов-первокурсников о здоровом образе жизни, проведено анкетирование студентов 2-3 курсов двух факультетов ВГУ имени П. М. Машерова (факультеты: социальной педагогики и психологии, педагогический). Среди анкетированных было 89 студенток и 11 студентов мужского пола.

Из 100 респондентов больше половины (64%) считают, что самое главное в жизни это здоровье, а 21% — что здоровье, это необходимое условие полноценной жизнедеятельности. Таким образом, можно сказать, что 85% из числа опрошенных студентов относят к числу важнейших и необходимых ценностей жизни. Если рассматривать по факультетам, то 49% — это студенты факультета социальной педагогики и психологии и 36% — студенты педагогического факультета (при условии одинакового числа респондентов — по 50 человек). Из 11 студентов мужского пола, только трое считают, что главное в жизни это

здоровье. Остальные восемь парней и 7 девушек (15%) предпочитают жить, не думая о здоровье.

Условно можно выделить четыре группы при изучении ценностных ориентаций студентов на здоровый образ жизни. В первую группу входят общечеловеческие ценности, которые имеют огромное значение для студенческой молодежи. К этим ценностям студенты относят удачную семейную жизнь (73%), здоровье и обладание красотой (71%), всестороннее развитие личности (70%), интеллектуальные способности (69%), сила воли и собранность (62%), умение общаться (54%). Вторую группу составляет хорошее телосложение, физическое состояние, авторитет среди окружающих. Третья группа ценностей включает наличие материальных благ, успехи в работе, удовлетворенность учебной, занятия физическими упражнениями и спортом, хороший уровень развития физических качеств, интересный отдых. Четвертая группа это - знания о функционировании человеческого организма, физическая подготовленность к избранной профессии, общественная активность.

Сохранение и воспроизводство здоровья находятся в прямой зависимости от уровня культуры. Культура отражает меру осознания и отношения человека к самому себе. В культуре проявляется деятельный способ освоения человеком внешнего и внутреннего мира, его формирования и развития. Культура подразумевает не только определенную систему знаний о здоровье, но и соответствующее поведение по его сохранению и укреплению, основанное на нравственных началах.

### **Литература**

1. Логачева, Е. А. Здоровый образ жизни в ценностном мире студенческой молодежи // Проблемы модернизации и посткризисное развитие современного общества (экономика, социология, философия, право): Материалы международной научно-практической конференции (23 марта 2012). — В 3-х частях. — Ч. 2 / Отв. ред. В. Долгий. — Саратов: ИЦ «наука». — 2012 — С. 117–119.

2. Вольфович, А. С. Подготовка будущих учителей к воспитанию у учащихся направленности на здоровый образ жизни: автореф. дис. канд. пед. наук. — Волгоград, 2002.

## ЗАНЯТИЯ ФИТНЕСОМ, КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ К НАСТУПЛЕНИЮ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА

*Т. Ю. Крестьянинова, А. А. Синютич*

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)

С наступлением пенсионного возраста происходит преобразование личности, приспособление ее к новым условиям социальной среды. От того, как пройдет адаптация, зависит в дальнейшем как соматическое, так и психологическое самочувствие человека.

**Целью** настоящей работы являлось: выявить влияние регулярной физической нагрузки на личностно-адаптивный потенциал, нервно-психическую устойчивость, коммуникативные способности.

**Материалы и методы.** С помощью многоуровневого личностного опросника «Адаптивность» нами было спланировано и проведено исследование индивидуально-психологических особенностей 40 женщин, слушателей народного социального университета, в возрасте от 55 до 75 лет (г. Витебск)[1]. Народный социальный факультет выполняет функцию переходного коллектива в процессе адаптации к прекращению трудовой деятельности. Группа женщин была разделена на подгруппы А и В по 20 человек. Слушатели подгруппы В, одним из факультативов, выбрали занятия фитнесом 3 раза в неделю по 45 минут. Опросник «Адаптивность» содержит шкалы: нервно-психическая устойчивость (НПУ), коммуникативные способности (КС), моральная нормативность (МН), личностный адаптивный потенциал (ЛАП). Результаты исследования представлены в таблице 1.

**Результаты и их обсуждение.** Лица, имевшие высокие показатели по шкале «Нервно-психическая устойчивость» (11 в подгруппе А и 17 в подгруппе В) имеют адекватную самооценку, адекватное восприятие действительности, их мнение о себе и окружающих совпадает с мнением других. У лиц со средними показателями НПУ (7 и 2, соответственно) обнаружен

средний уровень НПУ и поведенческой регуляции, незначительные склонности к нервно-психическим срывам, слегка искаженное восприятие действительности, своих нравственных и деловых качеств. Они могут управлять своим поведением, самокритичны и способны к самоконтролю. Достаточно легко приспосабливаются к изменчивости социальных факторов среды. Низкие показатели нервно-психической устойчивости показали 4 человека (3 и 2, соответственно).

**Таблица 1.**

Шкала	Высокие показатели				Средние показатели				Низкие показатели			
	Подгруппа А		Подгруппа В		Подгруппа А		Подгруппа В		Подгруппа А		Подгруппа В	
	Кол-во чел	%	Кол-во чел	%	Кол-во чел	%	Кол-во чел	%	Кол-во чел	%	Кол-во чел	%
НПУ	11	55	17	85	7	35	2	10	3	15	1	5
КС	7	35	14	70	10	50	4	20	3	15	2	10
МН	17	85	18	90	2	10	1	5	1	5	1	5
ЛАП	8	40	15	75	10	50	3	15	2	10	2	10

Представители группы, показавшие по шкале «Личностно-адаптивный потенциал» (8 и 15, по подгруппам) высокие результаты быстро и легко адаптируются к новой обстановке, безболезненно входят в новый коллектив, способны адекватно ориентироваться в различных ситуациях, вырабатывают новую стратегию поведения, не конфликтны, характеризуются высокой эмоциональной устойчивостью. Средние результаты показали 13 женщин (10 и 3, соответственно). У них выявлена невысокая эмоциональная устойчивость. Могут возникать асоциальные срывы, агрессивность, конфликтность. Низкие показатели у 2 женщин из подгруппы А и такого же количества из подгруппы В. У них с большой вероятностью возможны нервно-психические срывы, психическое состояние очень часто находится в пограничной области.

По шкале «Коммуникативные способности»: высокие показатели показало 7 женщин из подгруппы А и 14 из подгруппы В. У них высокий уровень общения, способны стать неформальным лидером в коллективе. Средние показатели 10 женщин из под-

группы А и 4 из подгруппы В. Они характеризуются стремлением к общению, легко устанавливают контакт с людьми, обычно не конфликтны. Низкие показатели у 3 женщин из подгруппы А и 2 из подгруппы В. У них имеются затруднения в построении контактов с окружающими, высокая конфликтность.

По шкале «Моральная нормативность» по 19 женщин в обеих подгруппах проявили высокие и средние показатели. Они реально оценивают свою роль в коллективе, ориентируются на принятые нормы поведения. Низкие показатели были выявлены у 3 человек из обеих подгрупп.

Сравнивая показатели между подгруппами А и В, выявлено, что в подгруппе В достоверно больше лиц с высокими показателями шкал НПУ, КС, ЛАП.

**Заключение.** Таким образом, данные нашего исследования подтверждают то, что скорость и качество адаптации к наступлению пенсионного возраста во многом зависит от того, насколько реально человек может оценить себя и свои социальные связи, соизмеряет потребности с возможностями, осознают мотивы своего поведения. Искаженное, слабо развитое представление о себе ведет к нарушению адаптации, и сопровождается нарушением взаимоотношений, понижением работоспособности, повышенной конфликтностью, изменением состояния здоровья. Лица, занимающиеся регулярной физической нагрузкой, имеют большую нервно-психическую устойчивость, коммуникативные способности и личностно-адаптивный потенциал.

#### Литература

1. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / под ред. Д. Я. Райгородского. — Самара: Бахрах-М, 2001. — 672 с.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ И ИНТЕРЕСА У СТУДЕНТОК К ЗАНЯТИЯМ НЕТРАДИЦИОННЫМИ ФОРМАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ВЕДЕНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

*С. А. Сморгунюв, магистрант факультета  
физической культуры и спорта*

*О. Н. Малах, канд. биол. наук,*

*доцент кафедры анатомии и физиологии*

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)

Здоровый образ жизни помогает человеку во всех сферах деятельности и его начинаниях. Благодаря такому подходу к организму человек не имеет с ним проблем, а взамен получает высокие интеллектуальные способности и хорошее самочувствие. Немаловажную роль в этом играют и нетрадиционные формы физической культуры. В связи с этим целью работы является выявления потребности и интереса к занятиям нетрадиционными формами физической культуры и ведению здорового образа жизни.

В исследовании принимали участие 36 студенток (девушки) первого курса Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета. Средний возраст составил 18,7 года. Для выявления отношения студенток к нетрадиционным формам физической культуры и здоровому образу жизни использовали метод анкетирования.

Большинство респонденток занимают спокойную жизненную позицию (58,3%). При этом 38,9% студенток на вопрос «Ваша жизненная позиция» ответили активная и 2,8% — пассивная.

Подавляющее большинство респонденток придерживается здорового образа жизни (94,4%). Тем не менее, 5,6% опрошенных студенток-медиков не ведут ЗОЖ. При ответе на вопрос «Чего вы придерживаетесь относительно ЗОЖ?», 75% опрошенных выбрали позицию «отсутствие и отказ от вредных привычек», а 33,3% — «правильное питание». Наибольшее число

респондентов, а именно 97,2%, при ответе на вопрос «Способствует ли 30Ж успеху в других сферах человеческой деятельности?», ответили «да, безусловно», и только лишь 2,8% ответили, «нет, не способствует».

Для большого числа респондентов (75%) предпочтительным местом для занятия физической культурой является фитнес зал. 27,8% студентов выбрали различные спортивные секции. При выявлении цели посещения спортивных центров были получены следующие результаты: на первом месте по значимости позиция «иметь идеальное тело» (69,4%), на втором месте — «снятия стресса» (38,9%) и на последнем месте — «расслабление и познание самого себя».

Большинство студентов имеет представление о нетрадиционных формах физической культуры (94,4%), и только 5,6% затруднились с ответом. Подавляющее число респондентов, а именно 69,4%, при ответе на вопрос «Хотели бы Вы, что бы традиционную форму проведения занятия по физической культуре заменили на нетрадиционную?», ответили «да, это интересно». 25% студентов-медиков выбрали позицию «скорее да, чем нет», и только лишь 13,6% ответили «скорее нет, чем да». Это обусловлено тем, что нетрадиционные виды физической культуры вызывают большой интерес (52,8%), надоели традиционные формы физической культуры (30,6%), нетрадиционные формы физической культуры лучше помогают достичь оздоровительного результата (16,7%). Только 72,2% студентов занимаются нетрадиционными формами физической культуры в свободное от учёбы время, остальные 27,8% нет. Приоритетными видами занятий нетрадиционной физической культурой являются аэробика, йога, стрейтчинг и оздоровительная гимнастика Тай бо. 77,8% опрошенных при ответе на вопрос «Какой по интенсивности формой нетрадиционной физической культуры студенты хотели бы заниматься?» ответили средней интенсивности, 19,4% высокой интенсивности и 2,8% ответили низкой интенсивности. Заниматься нетрадиционными видами физической культуры

При ответе на вопрос слышали ли студенты об оздоровительной гимнастике Тай бо 47,2% испытуемых ответили «да», 30,6% ответили «нет, не сталкивались с данной методикой»

и 22,2% студентов затруднились в ответе. На вопрос, эффективна ли данная форма занятий, 52,8% ответили «скорее да, чем нет», 27,8% ответили «да, безусловно», 11,1% студентов ответили «скорее нет, чем да», и только 8,3% ответили «нет, никакого эффекта». При занятиях оздоровительной гимнастикой Тай бо, важным для организма, студенты считают: приведения тела в тонус, без сложных физических нагрузок, построение дыхание и контролирование себя в различных стрессовых ситуациях, получение гибкости и хорошей растяжки, а также приведение в порядок мысли, нахождение в гармонии с собой. Ожидаемым результатом при занятиях оздоровительной гимнастикой Тай бо для респондентов является улучшение самочувствия (75%). Наибольшее количество студентов хотели бы заниматься оздоровительной гимнастикой Тай бо в рамках аудиторных занятий по физической культуре.

Таким образом, большинство студентов-медиков придерживаются здорового образа жизни. Для улучшения своего самочувствия они предпочитают использовать нетрадиционные формы физической культуры, в частности оздоровительную гимнастику Тай бо.

## **КОМПЬЮТЕР И ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ**

*Е. А. Кунцевич, старший преподаватель  
кафедры анатомии и физиологии*

*И. В. Кунцевич, студент 2-го курса*

*факультета математики и информационных технологий*

*УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

В век новых технологий, в условиях постоянной работы с персональным компьютером у человека формируются определенные проблемы в функционировании жизненно важных систем.

Проведя исследования определенных категорий граждан, мы выяснили следующее. За компьютером человек сидит в расслабленной позе, однако она является для организма вынужденной

и неприятной: напряжены шея, мышцы головы, руки и плечи, отсюда головные боли, также излишняя нагрузка на позвоночник, у детей — искривление позвонка (сколиоз), у взрослых — остеохондроз (нарушение межпозвонковых дисков) [1, с. 5]. У тех, кто длительно работает за компьютером, между сиденьем стула и телом образуется своего рода тепловой компресс, что ведет к застою крови из-за малоподвижного образа жизни, возникают заболевания сердечнососудистой системы.

Длительная работа за компьютером оказывает негативное воздействие на глаза и зрение. В последнее время выявлены новые заболевания глаз, вызванные долгой работой за компьютером, определяются новыми терминами. Дисплейная болезнь характеризуется нарушением аккомодации глаз из-за длительного перенапряжения ресничного тела [3, с. 6]. Более четырёх часов пребывания за экраном приводит к рези и боли в глазах, слезотечению, покраснению век и глазных яблок, боли в области лба, быстрой утомляемости глаз. Все это явные признаки «дисплейной болезни». При использовании короткого перерыва, каждый раз после 1-2 часов работы, существенно снижаются показатели утомления [4, с. 16]. Синдром сухого глаза — собирательное название нового заболевания, вызванного нарушением увлажнения передней поверхности глаза (роговицы) слезной жидкостью [4, с. 20]. Данный синдром развивается спустя некоторое время работы за компьютером и проявляется жжением в глазах, покраснением конъюнктивы, появлением сосудистой сетки на боковых поверхностях глаз. Длительная работа за компьютером может увеличить риск таких глазных заболеваний как миопия (близорукость), дальнозоркость, глаукома [3, с. 7].

Работа за компьютером — это чисто интеллектуальный труд, и потому основная часть нагрузки приходится на нервную систему, а именно на головной мозг. Иногда из-за длительной работы за компьютером может возникнуть шум в ушах, головокружение, тошнота. Они могут стать причиной серьезных нервно-мышечных расстройств, отрицательно влияют на здоровье, связаны с постоянным раздражением, источником которого могут быть разные ситуации. Бывают, что пользователи ком-

пьютеров пренебрегают нормальным питанием и работают за компьютером впроголодь. Неправильное питание приводит не только к нарушениям работы органов пищеварительного тракта, но и к возникновению минеральной и витаминной недостаточности, к снижению интеллектуальных способностей чело-века. Чрезмерное увлечение военизированными остросюжетными играми приводит к агрессивному и безжалостному поведению ребенка, нарушению сна и невротическим расстройствам. Психика ребенка подвержена существенным изменениям, так как для некоторых детей компьютер может стать своего рода наркотиком — они пренебрегают общением с родными и друзьями, прогулками на свежем воздухе ради вечера наедине с бездушной машиной.

Нами было проведено анкетирование среди студентов 1-2 курса. При анализе анкеты (приложение 1), выяснилось, что у 92% опрошенных есть компьютер и только 8% не пользуются компьютером каждый день, 20% студентов проводят 30 минут, 27% — 1-1,5 часа, 33% — 2-2,5 часа, 20% — 4-5 часов за компьютером. Меньшинство знает о вредном влиянии компьютера на здоровье — 9,7%. Как выяснилось из анкетных данных, некоторые студенты при продолжительной работе испытывают различные виды недомогания: усталость 15,5%, сонливость — 10,4%, болезнь глаз — 34,6%, головные боли — 12%, и только 28,5% не испытывают недомогания. На вопрос «Для чего используете компьютер?» получены следующие ответы: для игр — 41,7%, общения в социальной сети — 20%, написания докладов, рефератов — 20%, для работы с мультимедиа — 18,3%. Многие студенты при длительной работе испытали стресс из-за потери информации, у них устаёт спина, они чувствуют дискомфорт в суставах кистей, чувствуют онемение шеи, боль в пояснице, в руках и коленных суставах и даже головную боль. Проблема влияния компьютера на жизнь и здоровье разрабатывается в различных направлениях. Наиболее распространенной является компьютерная болезнь. Практически все соблюдают санитарно-гигиенические требования при работе за компьютером, однако мало времени уделяют прогулкам на свежем воздухе и спорту. Как показали исследования, студенты значительное

количество времени уделяют компьютерным играм и работе в Интернете. В ходе работы проводилось анкетирование, полученные результаты обработаны и проанализированы. По данным медосмотра у студентов не наблюдается роста заболеваемости органов зрения и опорно-двигательной системы. В рамках работы смонтирован рекламный ролик, в группах распространены комплексы упражнений. Инструктаж по правильному использованию компьютера ведется целенаправленно два раза в год. Таким образом, человек, длительное время работающий за компьютером, подвергается реальному риску сердечнососудистых заболеваний, различных заболеваний глаз, двигательного аппарата, органов желудочно-кишечного тракта, психических расстройств. Итак, необходимо соблюдать режим правильного питания, режим дня и отдыха, санитарно-гигиенические правила работы на компьютере со всей серьезностью, иначе под угрозой может оказаться здоровье молодого поколения.

#### **Литература**

1. Баловсяк Н. В. Компьютер и здоровье / Н. В. Баловсяк. СПб.: Питер, 2008. 208 с.
2. Беляев А. А. Частная неврология. Как сохранить и улучшить зрение / А. А. Беляев. СПб.: Лань, 2002. 65 с.
3. Бржеский В. В. Синдром «сухого глаза»: болезнь цивилизации / В. В. Бржеский, Е. Е. Сомов. СПб.: Апполон, 1998. 101 с.
4. Гунн Г. Е. Компьютер: как сохранить здоровье: рекомендации для детей и взрослых / Г. Е. Гунн. М.: Олма-Пресс, 2003. 20 с.
5. Ермилова И. А. Собираетесь в школу? Тренируйте глаза! / Ермилова И. А. // Здоровье школьника. 2008. № 8. С. 56.

## **ВРЕД ДОПИНГОВ И ЗДОРОВЬЕ СПОРТСМЕНОВ**

*Н. М. Медвецкая, доцент кафедры ТМФК и спортивной медицины  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

**Актуальность.** По мере развития цивилизации и более широкого распространения заболеваний медицина все в большей степени стала специализироваться на лечении болезней и все

меньше внимания уделять здоровью. Собственно лечение часто снижает запас здоровья за счет побочного воздействия лекарственных средств, то есть лечебная медицина далеко не всегда укрепляет здоровье.

Таким образом, становится понятно, что болезни современного человека обусловлены, прежде всего, его образом жизни и повседневным поведением. В настоящее время здоровый образ жизни рассматривается как основа профилактики заболеваний и увеличения ожидаемой средней продолжительности жизни. Вместе с тем в нашей стране 78% мужчин и 52% женщин ведут нездоровый образ жизни [1].

Занятия спортом и физической культурой повышают уровень состояния здоровья населения в целом. Но спортивная деятельность, направленная на достижение высоких результатов требует индивидуального подхода не только к организации тренировочного процесса, режима труда и отдыха спортсменов, но и оценки состояния их здоровья и своевременной профилактики нарушений различных систем организма.

Высококвалифицированных спортсменов считают наиболее здоровой частью общества, но нельзя исключить возникновение у них различных патологий, причиной которых являются большие физические нагрузки и несоблюдение норм здорового образа жизни.

**Цель** данного научного исследования — изучение и оценка качества проведения профилактического направления медицинской помощи спортсменам различной квалификации с учетом их антидопингового контроля.

**Материал и методы.** Изучены планы работы и отчетная документация данного лечебно-профилактического учреждения здравоохранения «Витебский областной диспансер спортивной медицины».

Для выяснения наличия знаний по антидопинговому контролю у спортсменов проведено тестирование студентов факультета физической культуры и спорта, систематически участвующих в соревнованиях. Опросник теста разработан Национальным антидопинговым агентством Республики Беларусь и предложен для изучения во время научно-практического семинара по по-

вышению квалификации специалистам по физической культуре и спорту не базе Учреждения образования «Витебское государственное училище олимпийского резерва».

Студенты факультета физической культуры и спорта в основном являются его выпускниками, имеют большой спортивный стаж и опыт участия в международных соревнованиях, что представляет научный интерес для наших исследований.

В медицине все мероприятия допинг-контроля наряду с образовательными программами служат основной составляющей любой антидопинговой программы. Допинг-контроль — это сложный многоступенчатый процесс, включающий планирование тестирования, предоставление информации о местонахождении, сбор и транспортировку проб, лабораторные исследования, запросы на терапевтическое использование, обработку результатов, проведение слушаний и рассмотрение апелляций. Каждый из разделов допинг-контроля основан на Кодексе, международных стандартах WADA, национальных антидопинговых правилах и национальном законодательстве [2].

### **Результаты и обсуждение.**

Студентам предложено 11 вопросов с 5 вариантами ответов. Основные из них:

- Кто имеет право тестировать белорусского спортсмена?
- Когда спортсмена должны уведомить о тесте?
- В какой последовательности проходит процедура?
- Кто может присутствовать?
- Последовательность действий?
- Несовершеннолетний спортсмен?
- Списки запрещенных препаратов?
- Действия офицера допинг-контроля?

Ответы тестируемых были почти однотипными (в 95%), студенты показали высокую значимость данного контроля и выразили пожелания более углубленного изучения допингов и их вредное влияние на здоровье на учебных занятиях по спортивной медицине.

На вопросы анонимной анкеты о наличии знаний о запрещенных препаратах и их использовании студентами на тренировках и соревнованиях спортсмены не показали достаточно-

го объема информации. Этот факт может являться следствием того, что спортсмены, обучающиеся в университете, не имеют спортивной квалификации международного уровня и только 4 студента проходили допинг-контроль.

После изучения и проведения тестирования эти студенты утвердительно ответили на правильность прохождения ими допинг-контроля во время соревнований и, с их слов, пробы оказались отрицательными.

Характерно, что студенты на первое место для достижения спортивных результатов поставили ответ «хорошее питание с применением витаминов» и «пищу, богатую белками». Ответов, даже анонимных, о применении допингов не получено.

Данный результат может быть следствием того, что в УЗ «Витебский ОДСМ» проводится планомерная антидопинговая работа среди учащихся учебно-спортивных учреждений, спортсменов национальных команд, спортивных федераций согласно ежегодному плану работы.

Направления в работе: проведение врачами спортивной медицины антидопинговой работы среди учащихся области, спортсменов национальных команд, спортивных федераций, клубов; оказание консультативной помощи по вопросам применения разрешённых фармакологических препаратов и методов допинг-контроля при выездах врачей диспансера в закрепленные области.

За 2016 год в ДЮСШ города врачами прочитано 25 тематических лекций «Допинг и спорт», «Запрещенные вещества и методы», «Допинг и спорт не совместимы», «Понятие о допинге». Врачами спортивной медицины активно оказывается консультативная помощь по вопросам применения разрешенных фармакологических препаратов, методов допинг-контроля. На сайте диспансера ([www.sportdispanser.by](http://www.sportdispanser.by)) один из разделов посвящен антидопинговой работе. Тренеры и спортсмены могут получить актуальную информацию о запрещенных веществах и методах на текущий год (согласно Международному кодексу ВАДА), а также по некоторым вопросам непосредственно допинг-контроля. На сайте размещена ссылка на официальный сайт Национального антидопингового агентства Республики Бе-

ларусь, где в «черных списках» Международного Олимпийского Комитета находится 142 препарата, не считая их аналогов и заменителей: 30 видов анаболиков, 32 вида диуретиков, 4 вида пептидов, 42 вида стимуляторов, 34 вида наркотиков [3].

**Выводы.** Таким образом, нами изучены вопросы наличия необходимых знаний у спортсменов о вреде допингов и правилах проведения у них антидопингового контроля и профилактической направленности работы учреждений здравоохранения.

#### **Литература**

1. Глушанко, В. С. Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб.-метод. пособие / В. С. Глушанко [и др.] под ред. проф. В. С. Глушанко. – Витебск: ВГМУ, 2017.- 301с.

2. Платонов, В. Н., Олейник, С. А., Гунина, Л. М. Допинг в спорте и проблемы фармакологического обеспечения подготовки спортсменов. — М.: Советский спорт, 2010. — 308 с.

3. Репкина, Е. Н. Антидопинговый справочник спортивного журналиста. — М.: Транс Лит, 2010. — 48 с.

## **ЗДОРОВЬЕ — УСЛОВИЕ РАДОСТИ БЫТИЯ**

*Н.М. Медвецкая, доцент кафедры ТМФК и спортивной медицины  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

**Актуальность.** Здоровье — одно из основных условий оптимизации человеческого существования и одно из основных условий его счастья. Здоровье — это способность приспосабливаться к среде и своим собственным возможностям; противостоять внешним и внутренним возмущениям, болезням, другим повреждениям, старению и другим формам деградации; увеличивать длительность полноценной жизнедеятельности; улучшать возможности, свойства и способности своего организма, качество жизни и среды обитания; производить, поддерживать и сохранять себе подобных, а так же культурные и материальные ценности.

**Цель данного исследования** — изучение и оценка компонентов, составляющих здоровье.

В настоящее время принято выделять следующие компоненты здоровья (Петленко В.И. и Давиденко Д.Н., 1998):

**Соматическое** — текущее состояние органов и систем органов человеческого организма.

**Физическое** — уровень развития и функциональных возможностей органов и систем организма. Основа физического здоровья — это морфологические и функциональные резервы клеток, тканей, органов и систем органов, обеспечивающие приспособление организма к воздействию различных факторов.

**Психическое** — состояние психической сферы человека. Основу психического здоровья составляет состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную регуляцию поведения.

**Сексуальное** — комплекс соматических, эмоциональных, интеллектуальных и социальных аспектов сексуального существования человека, позитивно обогащающих личность, повышающих коммуникабельность человека и его способность к любви.

**Нравственное** — комплекс характеристик мотивационной и потребностно-информационной основы жизнедеятельности человека. Основу нравственного компонента здоровья человека определяет система ценностей, установок и мотивов поведения индивида в социальной среде.

В обобщенном и несколько упрощенном виде критериями здоровья являются: для соматического и физического здоровья — я могу; для психического здоровья — я хочу; для нравственного здоровья — я должен.

Чтобы укреплять и сохранять здоровье здоровых, то есть управлять им, необходима информация как об условиях формирования здоровья (характере реализации генофонда, состоянии окружающей среды, образе жизни и т. п.), так и конечном результате процессов их отражения (конкретных показателей состояния здоровья индивида или популяции).

### **Медицинское обеспечение**

Здоровый образ жизни на 8-10% зависит от медицинского обеспечения.

Именно с этим фактором большинство людей связывает свои надежды на здоровье, однако доля ответственности этого фак-

тора оказывается неожиданно низкой. В Большой медицинской энциклопедии дано следующее определение медицины: «Медицина — система научных знаний и практической деятельности, целью которой является укрепление, продление жизни людей, предупреждение и лечение болезней человека».

По мере развития цивилизации и более широкого распространения заболеваний медицина все в большей степени стала специализироваться на лечении болезней и все меньше внимания уделять здоровью. Собственно лечение часто снижает запас здоровья за счет побочного воздействия лекарственных средств, то есть лечебная медицина далеко не всегда укрепляет здоровье.

### **Условия и образ жизни**

Таким образом, становится понятно, что болезни современного человека обусловлены, прежде всего, его образом жизни и повседневным поведением. В настоящее время здоровый образ жизни рассматривается как основа профилактики заболеваний. Вместе с тем в нашей стране 78% мужчин и 52% женщин ведут нездоровый образ жизни.

### **Что такое образ жизни?**

Образ жизни понятие, применяемое в социальных науках для характеристики условий и особенностей повседневной жизни людей в том или ином обществе. Образ жизни определяется существенными чертами и особенностями определённой общественно-экономической формации.

Образ жизни охватывает все существенные сферы деятельности людей: труд, формы его социальной организации, быт, формы использования людьми своего свободного времени, их участие в политической и общественной жизни, формы удовлетворения их материальных и духовных потребностей, вошедшие в повседневную практику нормы и правила поведения.

### **Здоровый образ жизни**

Здоровый образ жизни — образ жизни отдельного человека с целью профилактики болезней и укрепления здоровья. Понятие «здоровый образ жизни» однозначно пока ещё не определено.

Здоровый образ жизни является предпосылкой для развития разных сторон жизнедеятельности человека, достижения

им активного долголетия и полноценного выполнения социальных функций, для активного участия в трудовой, общественной, семейно-бытовой, досуговой формах жизнедеятельности.

Актуальность здорового образа жизни вызвана возрастом и изменением характера нагрузок на организм человека в связи с усложнением общественной жизни, увеличением рисков техногенного, экологического, психологического, политического и военного характера, провоцирующих негативные сдвиги в состоянии здоровья.

**Результаты и их обсуждение.** Таким образом, формирование образа жизни, способствующего укреплению здоровья человека, осуществляется на трёх уровнях:

1. Социальном: пропаганда СМИ, информационно-просветительская работа.

2. Инфраструктурном: конкретные условия в основных сферах жизнедеятельности (наличие свободного времени, материальных средств), профилактические учреждения, экологический контроль.

3. Личностном: система ценностных ориентиров человека, стандартизация бытового уклада.

В узко биологическом смысле речь идет о физиологических адаптационных возможностях человека к воздействиям внешней среды и изменениям состояний внутренней среды. Авторы, пишущие на эту тему, включают в «здоровый образ жизни» разные составляющие, но большинство из них считают базовыми: воспитание с раннего детства здоровых привычек и навыков; окружающая среда: безопасная и благоприятная для обитания, знания о влиянии окружающих предметов на здоровье; отказ от курения, употребления наркотиков, употребления алкоголя; питание: умеренное, соответствующее физиологическим особенностям конкретного человека; двигательная активность: физически активная жизнь, включая специальные физические упражнения с учётом возрастных и физиологических особенностей [1].

#### **Литература**

1. Глушанко, В.С. Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб.-метод. пособие / В.С. Глушанко [и др.] под ред. проф. В.С. Глушанко. — Витебск: ВГМУ, 2017. — 301с.

## **ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ**

*И. М. Прищепа, проректор по научной работе,  
д-р биол. наук, профессор*

*А. Н. Дударев, старший преподаватель  
кафедры анатомии и физиологии*

УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)

Здоровый образ жизни молодого поколения является залогом здоровья всего общества. Переход к стабильному развитию государства связывается с улучшением физического и репродуктивного здоровья жителей, формированием причин для увеличения рождаемости и роста ожидаемой продолжительности жизни, укреплением института семьи. Планируется организация условий для улучшения здоровья жителей, повышения компетентности общества в факторах риска, грозящих нездоровьем, формирования у населения здоровьесозидательного поведения, развития и укрепления семейных ценностей, улучшения воспроизводства населения, увеличения ожидаемой продолжительности жизни, повышения качества и доступности услуг системы здравоохранения [1].

Главными проблемами юношей и девушек в сфере репродуктивного здоровья являются: высокий уровень необязательных абортов, инфекций передающихся половым путем (ИППП), а также заболеваний мочеполовой системы. Недостаточный уровень сведений по охране репродуктивного здоровья и о безопасном сексуальном поведении; получение информации по половому просвещению от неквалифицированных специалистов; практическое отсутствие услуг в соответствии с запросами учащихся, включая вопросы образования семьи.

Для улучшения ситуации в республике в крупных городах создаются Центры репродуктивного здоровья молодежи, оказывающие помощь учащимся по вопросам охраны репродуктивного здоровья и психологическим проблемам. В Витебской области они уже работают в Витебске и Новополоцке.

**Цель работы** — анализ уровня знаний учащихся в области репродуктивного здоровья.

**Материал и методы.** На базе 6 средних школ Витебской области проводился естественно-педагогический эксперимент, позволяющий своевременно определить проблемные зоны в организации деятельности по сохранению репродуктивного здоровья старшеклассников. Исследование проходило в форме анкетирования, в котором принимало участие 296 учащихся старшего школьного возраста (15-17 лет). Работа включала следующие этапы: отбор диагностических средств и испытуемых; подготовка стимульного материала; мотивация испытуемых; обработка и оформление результатов.

Материал собран на основе данных анкетирования молодежи по 21 вопросу. Анкета состояла из следующих разделов: социальное происхождение, половое поведение, склонность к риску и осторожности, информированность в сфере контрацепции, запросы в области полового просвещения. Среди респондентов во всех возрастных и социальных группах преобладали лица женского пола.

**Результаты и их обсуждение.** В анкетировании приняли участие 45% юношей и 55% девушек. Анализ ответов на вопросы, посвященные профилактике ИППП, показал, что мастер-класс для старшеклассников по профилактике ВИЧ-СПИДа оказал позитивное воздействие на уровень формирования знаний молодежи о последствиях этого заболевания, позволил повысить уровень нравственности учеников. Это положение подтверждают данные опроса — 98% респондентов знают, что заразиться ВИЧ-инфекцией можно при сексуальных контактах и обмене шприцами и иглами, которые уже использовались носителями ВИЧ-инфекции, а также от ВИЧ-инфицированной матери.

После серии мероприятий отвечая на вопрос «Что на ваш взгляд способствует распространению ИППП в подростковой и молодежной среде?» подростки на первое место поставили «несерьезное отношение к своему здоровью» (60,8%), далее «раннее начало половой жизни» (45,6%), недостаточная профилактическая работа со стороны образовательного учреж-

дения (43,0%). При этом 80% опрошенных девушек 15-17 лет обеспокоены состоянием своего репродуктивного здоровья.

Школьники черпают информацию из разных источников: 56% респондентов получили первую информацию об ИППП из СМИ и сети интернет; 14% опрошенных получили информацию от матери, 11% — от медработников, 10% — от отца, 7% — от друзей и 2% — от педагогов.

Исходя из результатов, можно сделать вывод, что учащиеся получали первую информацию из СМИ и сети интернет в 4 раза чаще, чем от другого любого источника.

При изучении основных путей наиболее приемлемых форм получения информации среди юношей и девушек выявлены различные данные. Как юноши, так и девушки в первую очередь предпочли бы просмотр видеофильма (23% и 27% соответственно), санитарно-просветительскую литературу предпочли бы 7% юношей и 14% девушек. Анонимные консультации по телефону — 6% респондентов. 16% юношей и 6% девушек заинтересовала такая форма, как встреча со специалистами.

При оценке этической стороны половой жизни учащихся выяснилось, что 8% юношей отрицательно относятся к раннему началу половой жизни, 17% затруднились ответить на этот вопрос, оставшиеся 53% юношей оценивают ранние половые связи в целом нейтрально и 22% юношей положительно относятся к раннему началу половой жизни. Среди девушек 31% к ранним половым связям относится отрицательно, 50% высказались за нейтральное отношение, 19% затрудняются ответить на поставленный вопрос. Положительного отношения к раннему началу половой жизни среди девушек не выявлено.

Комплексная реализация программы по репродуктивному здоровью учащихся возможна при участии различных структур и ведомств, которые должны стать партнерами. Такую коалицию должны составлять как медицинские (службы здравоохранения), так и немедицинские структуры разного уровня: образования, социальной защиты, сферы бизнеса, общественные организации и др.

Для повышения уровня грамотности в области репродуктивного здоровья средства массовой информации должны прини-

мать более активное участие в проведении образовательных программ, в том числе через использование ресурсов молодежных СМИ и сети интернет.

Заключение. Таким образом, только комплексная работа по сохранению репродуктивного здоровья может дать высокие результаты при тесном сотрудничестве с учащимися, родителями, педагогическим коллективом и всеми заинтересованными организациями.

#### **Литература**

1. Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016–2020 годы»: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2017 г. № 1041 // Справочная правовая система «Консультант Плюс». в

## **СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА**

*М. А. Щербакова, канд. биол. наук,  
доцент кафедры анатомии и физиологии,  
В. В. Мильто, студентка биологического факультета  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Дыхательная система людей наиболее тесно связана с внешней средой, так как загрязнение атмосферного воздуха не может не сказываться на ее состоянии. Легкие человека представляют собой орган, который без всякого отбора поглощает любые загрязнения, имеющиеся в воздухе. Поэтому, можно сказать, что в силу высокой чувствительности дыхательной системы, она может выступить как показатель воздействия на организм различных антропогенных факторов и экологических неблагоприятных условий.

Различные исследования свидетельствуют о том, что неблагоприятные условия внешней среды в крупных промышленных городах приводят к увеличению частоты случаев аллергии, бронхолегочной патологии нарушениям нервно-психического

и физического развития. В связи с этим актуальным является изучение функции внешнего дыхания у студентов, обучающихся в городе Витебске, который является крупным промышленным городом.

**Цель.** Оценить состояние функции внешнего дыхания у студентов биологического факультета УО «ВГУ им. П. М. Машерова».

**Материал и методы исследования.** В исследовании принимали участие 40 студентов биологического факультета УО «ВГУ им. П. М. Машерова», из них 10 юношей и 30 девушек. Витебск — крупный промышленный город, в котором насчитывается 70 предприятий. Возраст испытуемых составил 17-20 лет. В нашей работе были использованы методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, метод спирометрии (спирометрия — метод исследования функций внешнего дыхания, который включает измерение жизненной емкости легких и скоростных показателей дыхания) и анкетирование.

Основу спирометрического исследования составляет определение следующих показателей: жизненной ёмкости легких (ЖЁЛ), дыхательный объем (ДО), резервный объем вдоха (РО вдоха), резервный объем выдоха (РОвыдоха), остаточный объем легких (ООЛ), функциональный остаточную ёмкость легких (ФОЁЛ), общую ёмкость легких (ОЁЛ).

**Результаты исследования.** Со студентами было произведено анкетирование, в результате мы разделили студентов на 2 группы: 1-я — студенты, проживающие долгое время в городе Витебске в промышленных районах, а 2-я — студенты, родившихся в других населенных пунктах и приехавшие в г. Витебск на время учебы в университете.

После этого мы исследовали функцию внешнего дыхания при помощи спирометрии. Статистические показатели, которые измерялись при помощи спирометра:

Дыхательный объём (ДО) — объём воздуха, спокойно выдыхаемый после спокойного вдоха. Дыхательный объем (ДО) имеет индивидуальные колебания и постоянно меняется под влиянием различных внешних причин.

Резервный объём выдоха (РО выдоха) — объём воздуха, выдыхаемый дополнительно после спокойного выдоха.

Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ) — объём воздуха, выдыхаемый в спирометр после максимально глубокого вдоха.

Остальные показатели мы вычисляли при помощи формул:

Резервный объём вдоха (РВ вдоха) — это объём воздуха, который можно дополнительно вдохнуть после спокойного выдоха.

Остаточный объём лёгких (ООЛ) — это объём воздуха, который остается в лёгких после максимального вдоха.

Функциональная остаточная ёмкость лёгких (ФОЁЛ) — это объём воздуха, остающийся в лёгких на уровне спокойного выдоха.

Общая ёмкость лёгких (ОЁЛ) — это объём воздуха, который вместить лёгкие на высоте глубокого вдоха [1].

Факторы, влияющие на величину жизненной ёмкости лёгких — тип телосложения, пол, возраст, положение тела, влажность и температура воздуха, химический состав воздуха, наличие воспалительных процессов, давление воздуха.

В результате исследования были выведены средние значения показателей у представителей 1-й и 2-й группы.

Показатели функции внешнего дыхания у респондентов 1-й группы: ДО — 800 мл, РВ выдоха — 1400 мл, ЖЕЛ — 2600 мл, РВ вдоха — 450 мл, ООЛ — 1000 мл, ФОЁЛ — 2380 мл, ОЁЛ — 3700 мл.

Показатели функции внешнего дыхания у респондентов 2-й группы: ДО — 870 мл, РВ выдоха — 1500 мл, ЖЕЛ — 3100 мл, РВ вдоха — 650 мл, ООЛ — 980 мл, ФОЁЛ — 2490 мл, ОЁЛ — 4200 мл.

Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) у студентов 1-й группы статистически значимо была ниже показателей 2-й группы. Установлено, что наибольшие значения параметров резервного объёма вдоха (РВ вдоха) и резервного объёма выдоха (РВ выдоха) у представителей 2-й группы, а минимальные у студентов 1-й группы. Общая ёмкость лёгких (ОЁЛ) и функциональная остаточная ёмкость лёгких (ФОЁЛ) у представителей 2-й группы выше, чем у 1-й группы.

Спирометрических исследований, полученные у студентов из 1-й и 2-й группы, показали следующее, что у всех обследо-

ванных студентов объемные показатели различные. У студентов 1-й группы отличаются от нормы в худшую сторону.

Анализ результатов исследования, позволил выявить закономерность. Из исследования прослеживается, что существенное влияние на внешнее дыхание студентов оказывает среда проживания.

По результатам нашего исследования студентам, проживающим в загрязненных районах города Витебска, был предложен комплекс дыхательной гимнастики, которая позволит улучшить их дыхательную систему.

Дыхательная гимнастика имеет основную цель: оказать направленное воздействие на дыхательный аппарат, увеличить его функциональные резервы и через воздействие на дыхательную систему вызвать изменения в различных органах.

Дыхательная гимнастика тренирует дыхательные мышцы, улучшает вентиляцию легких, повышает насыщение крови кислородом, осуществляет профилактику заболеваний и осложнений органов дыхания.

Кроме того, дыхательные упражнения просто необходимы студентам, довольно часто болеющим простудными заболеваниями, бронхитами, а также выздоравливающим после воспаления лёгких или страдающим бронхиальной астмой.

Дыхательных гимнастик на данный момент существует много, но во всех их есть общие требования к проведению дыхательной гимнастики дыхательные упражнения:

1) для тренировок выбирайте время либо перед едой, либо по истечении одного часа после нее;

2) не заниматься в пыльном, непроветренном или сыром помещении, желательно тренироваться на свежем воздухе (или в хорошо проветриваемом помещении);

3) заниматься в удобной одежде. Одежда не должна стеснять движений;

4) дышать не торопясь. Наибольшему насыщению организма кислородом способствует именно медленное дыхание.

**Заключение.** В результате проведенного исследования выяснено, что состояние внешнего дыхания у студентов, проживающих в промышленных районах Витебска хуже, чем у студентов,

приехавших с другой местности. Таким образом, студенты, которые будут следовать правилам дыхательной гимнастики, смогут улучшить свое состояние внешнего дыхания. Так же дыхательная гимнастика необходима всем, для поддержания состояние дыхательной системы в норме.

#### **Литература**

1. Щербакова, М. А. Методика исследования функционального состояния легких как оценочного показателя влияния промышленных факторов / М. А. Щербакова, И. М. Прищепа // ИТОГИ НИРС — 2003. VIII (53) научная конференция студентов, магистрантов и аспирантов. Сборник статей. — Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2004. — С. 205-207.

### **ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РУСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*М. А. Щербакова, канд. биол. наук,  
доцент кафедры анатомии и физиологии,  
Т. А. Яцко, студентка биологического факультета  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Студенческая жизнь очень насыщена и разнообразна, чаще всего студенты питаются нерегулярно, перекусывают на ходу, всухомятку, 1-2 раза в день. Они стараются восполнить энергетические затраты за счёт углеводов, которые впоследствии преобладают в питании студентов. Поэтому актуальность данного исследования состоит в том, чтобы не только выявить особенности питания студентов, но и правильно организовать рациональное питание, что поможет снизить интенсивную умственную, информационную и физическую нагрузку на организм в юношеском возрасте.

Пища является единственным источником энергии и строительным материалом для формирования сложных структур организма и энергии для умственной и двигательной активности.

Недостаток или избыток питания — факторы риска, которые способствуют нарушению жизнедеятельности организма. Дли-

тельные изменения в рациональном питании сопровождаются развитием болезней алиментарного происхождения, снижением защитных функций организма, работоспособности в конечном счёте продолжительности жизни. Избыточное питание приводит к нарушению обменных процессов в организме и нередко становится причиной заболевания сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата и других систем. Длительное питание однообразной пищей может привести к возникновению желчекаменной или почечнокаменной болезнью, развитию непереносимости к пищевым веществам.

Двукратное или однократное питание очень вредно. И именно так чаще всего питаются студенты. Такой режим питания нарушает ритм многих физиологических процессов, что постепенно приводит к уменьшению активности тканевых ферментов и щитовидной железы, снижению интенсивности процессов обмена, накоплению жира в организме.

Важное значение имеет правильное распределение суточного пищевого рациона по качественному составу пищи. Мясные, рыбные, крупяные, овощные, творожные блюда, яйца целесообразно употреблять на завтрак. После еды рекомендуется выпить чашку некрепкого чая, кофе или какао с молоком. Такие продукты, как мясо и рыба, не рекомендуется употреблять перед сном: они требуют для переваривания обильного выделения пищеварительных соков, что приводит к возбуждению нервной системы и расстройству сна. Ужин необходимо составлять из молочных, овощных и крупяных блюд.

Рациональное, здоровое питание обеспечивает жизнедеятельность и развитие человеческого организма, его физическую и умственную работоспособность, выносливость и высокую сопротивляемость воздействию отрицательных факторов внешней среды.

**Цель.** Выявить особенности питания студентов на примере студентов биологического факультета и факультета социальной педагогики и психологии Витебского государственного университета имени П. М. Машерова.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось в Витебском государственном университете имени П. М. Машерова среди студентов биологического факультета и факультета социальной педагогики и психологии. Для изучения особенностей питания студентов проводилось анкетирование с использованием авторского опросника, содержащего 27 вопросов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В исследовании принимали участие 71 человек. Среди них 16 юношей (22,5%) и 55 девушек (77,5%). Средний возраст студентов — 17-20 лет.

В результате исследования было выявлено, что большинство опрошенных не едят в университете (45,07%), при этом 29,58 предпочитают перекусывать в столовой или буфете, а 28,17% носят еду с собой.

В ходе исследования получены такие результаты, что с утра завтракает только 57,75% студентов, при этом из них 95% девушек и 5% юношей. Из тех, кто завтракает, 51,11% предпочитают на завтрак йогурт, творог, каши, 11,27% — курицу с гарниром, а вот 38,03% завтракают только чаем или кофе.

43,66% перекусили бы в студенческом буфете булочкой с маком или сыром, 53,52% — беляшом или сосиской в тесте. Выбор здоровой пищи в буфете невелик, поэтому большинству студентов приходится покупать мучные изделия. И 43,66% употребляют мучные изделия каждый день, однако только 9,86% опрошиваемых не употребляют их совсем.

А вот на ночь 35,21% опрошенных выпили бы стакан кефира или молока, 42,25% съели бы молочную кашу или чай с печеньем (бутербродом), а 18,31% употребили бы что-нибудь мясное. Но следует отметить, что 3 человека и вовсе не ели бы на ночь.

Фрукты и ягоды являются ценным источником витамина С и биофлавоноидов — антиоксидантов, защищающих организм от серьезных заболеваний. Но только у 90% студентов они почти постоянно присутствуют в ежедневном рационе. Основные источники витамина С — цитрусовые (апельсины, мандарины, лимоны, грейпфруты) присутствуют в рационе у 23,94%. 32,39%

больше предпочитают яблоки и груши; груши утоляют жажду, бодрят, освежают, веселят, а яблоки полезны при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, диабете и ожирении.

Также выявлено, что среди опрошенных 50,70% злоупотребляют сахаросодержащими продуктами, и только 23,94% ответили на данный вопрос отрицательно. 38,03% часто едят шоколад, 23,94% пористый, а 69,01% предпочитают молочный, 16,90% — белый, 9,86% — горький. И только 11,27% выберут шоколад без какой-либо начинки. Полезные свойства шоколада: 1) в составе шоколада содержится магний, который благотворно влияет на мозговую деятельность; 2) придает энергии; 3) тонизирует организм; 4) содержит гормон теобромин, который принимает непосредственное участие в выработке гормонов счастья; 5) содержит большое количество антиоксидантов; 6) имеет в своем составе множество микроэлементов, таких как магний, кальций, железо, фтор, фосфор и так далее; 7) снижает уровень холестерина в крови; 8) полезен для сердца и сосудов; 9) черный шоколад является диетическим продуктом; 10) является антикариозным средством; 11) нормализует давление; 12) укрепляет костную ткань.

Сухофрукты считаются натуральным кладом витаминов и микроэлементов в любое время года. Все орехи очень полезны для работы мозга, поддерживают сердце и выводят вредный холестерин. Каждый сорт орехов обладает большим запасом полезных веществ, витаминов и минералов. 11,27% студентов часто употребляют сухофрукты и орехи, а 12,68 % не едят их вообще.

Около 44 % опрошенных употребляют мучные изделия, 5,63% — чипсы, 9,86% — газированные напитки каждый день. Но только 12,68% стараются и вовсе оградить себя от данных вредных продуктов. И 29,58% студентов стараются соблюдать определённый режим питания, а 2,82% точно его соблюдают.

Так как на особенности питания может влиять и режим дня, то было выявлено, что почти большинство студентов (46,48%) спят меньше 7 часов. А вот 8-10 часов спят 53,52% испытуемых.

**Заключение.** Питание студентов нестабильно, не включает нужные макро- и микроэлементы, рекомендуется доработка

сбалансированного состава пищевого рациона для студентов высших учебных заведений.

#### **Литература**

1. Тутельян, В. А. Питание в борьбе за выживание / В. А. Тутельян [и др.]. — Москва: «Академкнига». — 2003. — 448 с.
2. Эвенштейн, З. М. Здоровье и питание / З. М. Эвенштейн. — Москва: «Знание». — 1987. — 256 с.

### **ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В ПРЕДСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД**

*М. А. Щербакова, канд. биол. наук,  
доцент кафедры анатомии и физиологии,  
Д. И. Балцевич, студентка биологического факультета  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Анализ питания студентов в предсессионный период является актуальной проблемой, так как питание — один из факторов, оказывающий влияние на умственную работоспособность студентов и может способствовать повышению уровня знаний для лучшей подготовки к сессии.

Напряжённый умственный труд предъявляет значительные требования к высшим психическим функциям — восприятию, памяти, мышлению, концентрации и объёму внимания, что требует поддержания в течение учебного дня высокого уровня физической и умственной работоспособности. Специалисты считают, что питание призвано обеспечивать поступление в достаточных дозах белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов для нормального функционирования всех физиологических систем организма, что позволит поддерживать высокий уровень физической и умственной работоспособности [1].

Важное место в процессе обучения занимает информационная перегрузка студентов многочисленными учебными предметами, качество и научный уровень которых все время повышается. Кроме того, ситуации эмоционального стресса, возникающие

особенно в период экзаменов, травмируют и сенсibiliзируют очень лабильную и ещё малоуправляемую эмоциональную сферу студентов.

Загруженность и напряженность работы студентов определяется условиями учебного процесса. По академическим нормам загрузка студентов всех вузов, как правило, не должна превышать 36 часов в неделю. Однако в процессе учебы продолжительность рабочей недели часто составляет 40-43 часа. При этом отмечается неравномерность распределения учебной нагрузки и нарушение режима работы [2].

Умственная деятельность может выполняться длительное время, она не прекращается после окончания конкретной работы. Если мышечную работу мы может прекратить произвольно, то в отношении умственной работы, особенно эмоциональной, сделать это трудно. Чувство усталости также наиболее сильно ощущается после физической работы. После нее быстрее наступает глубокий сон. Результат физического труда ощутим и виден, а для выражения умственной усталости необходимы дополнительные действия (речь, письмо, чертеж и т.п.) [2].

Одним из основных принципов рационального питания при умственном труде является ограничение энергетической ценности питания. При этом оно должно быть сбалансированным и полноценным [4].

Энергетическая ценность пищевого рациона для лиц умственного труда должна соответствовать 2000-2400 ккал. Оптимальным соотношением белков, жиров, углеводов по суточной энергетической ценности считается 1:2,5:4,8.

Рекомендуется содержание в суточном рационе белка 58-72 г, жиров — 60-81 г, углеводов — 257-358 г. Соотношение между ними (по массе) будет 1:1,1:4,9 для мужчин в группах 18-29, 30-39 лет, а для женщин — 1:1:4,7. В старшей возрастной группе (40-59) это соотношение должно быть несколько меньше [3].

В пищевом рационе лиц умственного труда должно содержаться достаточное количество веществ, обладающих липотропным и противосклеротическим свойствами, а также витаминов, стимулирующих окислительно-восстановительные процессы (В2, В6, С, Р, РР) и оказывающих липотропное действие (холин,

инозин, витамины Е, В12, Р, фолиевая кислота). Наиболее рациональным режимом питания для лиц умственного труда считается 4-5-разовый прием пищи [4].

При этом энергетическая ценность суточного приема пищи должна распределяться: завтрак — 25%, обед — 35%, полдник — 15% и ужин — 25% [2].

**Цель.** Анализ питания студентов в предсессионный период и изменений влияющих на психофизиологическое состояние студентов.

**Материалы и методы исследования.** В проводимом нами исследовании, участвовали студенты биологического факультета Витебского Государственного университета имени П.М. Машерова в количестве 55 человек, из них мужского пола 24% и женского пола 76%. Исследование проводили, используя методы: эпидемиологические, анкетирования и наблюдения за студентами в возрасте 17-20 лет. Анкета включала 35 вопросов с выбором одного варианта ответа.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Из студентов, участвующих в исследовании, 62% испытывают стресс и 75% становятся раздражительными в предсессионный период. Мы также выяснили, что зачеты и экзамены оказывают влияние на аппетит студента (у 30% студентов уменьшается, у 47% увеличивается, у 23% студентов не изменяется). 73% опрошенных студентов спят меньше 7 часов и поэтому 100% опрошенных студентов часто не высыпаются. Так же выяснилось, что 61% студентов из-за стресса злоупотребляют сладким. 87% студентов не завтракают. Больше половины студентов получают удовлетворительные оценки на экзаменах, что говорит о плохой подготовки в предсессионный период.

Среди опрошенных встречались и такие, которые не становились раздражительными 25%, не злоупотребляли сладким в предсессионный период 39%, завтракали по утрам 13% и отлично сдавали сессию 9%.

Анализ результатов показал, что в предсессионный период у студентов сильно меняется психофизиологическое состояние, основным и определяющим фактором является несбалансированное и несвоевременное питание.

В период подготовки к экзаменам необходимо:

1. Сохранение привычного ритма сна и бодрствования: не рекомендуется усиливать учебную нагрузку за счет сна. Нормальный сон снимает умственное утомление и обеспечивает восстановление потраченных сил организма, а также играет важную роль в механизмах памяти. Сокращение количества времени, отведенного на сон, приводит к плохому самочувствию и снижает эффективность усвоения учебного материала. Во время подготовки к экзаменам также необходим кратковременный дневной сон (час-полтора).

2. Чередование умственной и физической деятельности. Во время подготовки к экзаменам необходимо уделять внимания физкульт-паузам (15 мин) для лучшего кровообращения. Помимо кратковременных перерывов в режиме дня следует предусмотреть 1-2 больших перерыва для прогулок на свежем воздухе, чтобы обеспечить активную вентиляцию легких и насыщение организма кислородом.

3. Психологическая подготовка. Для нормализации физиологического и психологического состояния студенты могут применять две группы приемов, одна из которых направлена на релаксацию, например самомассаж.

4. Разнообразное и полноценное питание. Для ума необходимы железо и витамины группы В. Железо содержится в красном мясе, зерновых культурах, яблоках. Витамины группы В попадают в организм с молочными продуктами, яйцами и рыбой. Совместное употребление полноценной еды и витаминного комплекса даст много энергии. Следует есть немного, но часто. Завтрак должен быть обязательно. Отличным энергетическим завтраком будут мюсли с молоком или йогуртом, каши, омлет. Фрукты, такие как апельсины, мандарины, ананасы способствуют лучшему восприятию информации. Нужно употреблять как можно больше жидкости (зеленый чай, минеральная вода, сок). Шоколад лучше заменить гематогеном.

**Заключение.** Студентам необходимо придерживаться основных правил рационального питания, что положительно скажется на подготовке к предстоящим зачетам и экзаменам. В предсессионный период желательно сохранить привычный ритм сна

и бодрствования, ограничившись минимальными изменениями режима; не рекомендуется усиливать учебную нагрузку за счет сна; необходимо чередование умственной и физической деятельности, а также психологическая подготовка к экзаменам.

#### **Литература**

1. Данилова, Н. Н. Физиология высшей нервной деятельности: учеб. пособие / Н. Н. Данилова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. — 480 с.
2. Регуляторные системы организма человека — Москва: Дрофа, 2003. — 367 с.
3. Судаков, К. В. Нормальная физиология / К. В. Судаков. — М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. — 920 с.
4. Огорокова, Ю. И. Гигиена питания / Ю. И. Огорокова. — Москва: Медицина, 1981. — 320 с.

## **СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКОВ В ПИЩЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*М. А. Щербакова, канд. биол. наук,  
доцент кафедры анатомии и физиологии,  
Т. А. Яцко, студентка биологического факультета  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

Наша ежедневная пища поставляет нам необходимые для жизни вещества: углеводы и жиры, как источники энергии; белки, как строительный материал; минеральные компоненты (макро- и микроэлементы); витамины и воду, как среду для прохождения жизненных процессов.

Белки — наиболее важная составная часть нашей пищи. Являясь основным строительным материалом для восстановления и обновления клеток и тканей организма, они участвуют в образовании ферментов, гормонов и усвоении других пищевых веществ. Кроме того, с белками связано осуществление и других жизненно важных функций организма (рост, размножение и т.д.).

В состав пищевых белков входит около 20 аминокислот, причём 8 из них не образуются в организме и являются неза-

менимыми аминокислотами. Этим аминокислот в продуктах растительного происхождения, а особенно в злаковых, содержится очень мало. В продуктах животного происхождения их больше. Эти белки не только сами хорошо усваиваются, но и способствуют усвоению белков растительного происхождения, что обеспечивает сбалансированность аминокислотного состава поступающей в организм пищи.

В этом отношении для обеспечения аминокислотного состава, необходимого организму, целесообразно использовать различные сочетания продуктов, взаимно дополняющих друг друга. Не всегда разнообразное питание обеспечивает сбалансированное поступление необходимых организму пищевых веществ.

Длительный приём и избыток белковой пищи приводит к перевозбуждению нервной системы. Кроме того, избыточное поступление белка в организме сочетается с повышенным поступлением нуклеиновых кислот и накоплением в организме продукта обмена пуринов — мочевой кислоты. Соли мочевой кислоты откладываются в суставных сумках, хрящах и других тканях. В результате увеличивается вероятность заболевания подагрой, заболеваниями суставов, мочекаменной болезнью.

**Цель.** Выявить содержание белков в пище студентов биологического и исторического факультетов Витебского государственного университета имени П. М. Машерова.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова среди студентов биологического и исторического факультетов. Для изучения содержания белков в рационе студентов проводилось анкетирование с использованием авторского опросника, содержащего 15 вопросов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В исследовании принимали участие 60 человек, из них 14 юношей и 46 девушек. Средний возраст студентов — 18-20 лет.

15% опрашиваемых почти каждый день завтракают овсяными хлопьями, но 55% не едят их совсем.

Овсяные хлопья содержат 13,1% белков. Организмом усваивается 66% белков овсяных хлопьев.

Большинство студентов (53,3%) предпочитают куриное мясо, 45,0% — говядину, свинину и др., 1,7% (1 человек) не употребляют мясные продукты в пищу.

У очень малого количества опрошенных респондентов (36,7%) рыба часто присутствует в рационе, а 11,7% не едят её совсем.

Пищевые белки животного происхождения, входящие в состав говядины и рыбы, отличаются наилучшим соотношением незаменимых аминокислот и соответственно наиболее высокой биологической активностью. Но при недостаточном получении таких белков организм не восполняет самостоятельно их отсутствие.

Говядина содержит 18,9-20,2% белков, свинина — 11,4-16,4%, телятина — 19,7%.

В мясе кур мало соединительно-тканых белков. По набору и соотношению аминокислот они относятся к полноценным белкам. В товарном отношении куры подразделяются на I и II категории. Содержит по категориям соответственно: белков 18,2% и 20,8%, углеводов — 0,7-0,5%. Помимо этого курица богата минеральными веществами, витаминами и др. Отварную курицу без кожи можно включать в самые строгие диеты, потому что в бульоне оказывается около 65,0% азотистых экстрактивных веществ, 75,0% эфирных масел и 20,0% холестерина.

В зависимости от вида, подвида, ареала обитания, возраста, времени года и наличия корма съедобная часть рыб содержит высококачественных белков от 8,0 до 23,0%.

58,3% постоянно употребляют в пищу творог, сметану и другие молочные продукты помимо молока, но 10,0% ответили отрицательно на данный вопрос.

По пищевой, биологической ценности и диетическим свойствам сметана различается иной раз существенно. Диетической считается сметана 10%-ной жирности, она включает 3,0% белков.

В твороге содержится 13,0-16,0% белков, 1,0-1,5% углеводов. Белки творога усваиваются сравнительно быстро и полно. Удачное сочетание аминокислот метионина и триптофана при-

даёт творогу свойства, полезные для поддержания должных функций систем дыхания, кроветворения, пищеварения и нервной системы.

Практически каждый день орехи употребляют 25,0% человек, а не едят их 8,3%.

В орехах много белка — 16-25%. Они облегчают и ускоряют течение адаптационных процессов обмена веществ. Не рекомендуется употреблять в больших количествах горький миндаль, он содержит в своём составе производные синильной кислоты, которые могут снизить остроту зрения и дыхательную активность. Белки арахиса характеризуются оптимальным соотношением заменимых и незаменимых аминокислот, поэтому они сравнительно хорошо усваиваются организмом человека. Сам арахис относится к эффективному желчегонному средству.

А вот макаронные изделия и картофель в любом виде студенты употребляют всё же реже — 45% и 38,3% соответственно примерно раз в неделю, отрицательно ответили 21,7% опрошенных на оба вопроса.

Макаронные изделия отличаются высокой калорийностью, низким содержанием пищевых волокон и потому хорошей усвояемостью. Содержание белков 10,4-11,8%. Наиболее распространённый сорт картофеля содержит 2% белков. Белков в картофеле мало, но они по содержанию аминокислот близки к белкам животного происхождения.

**Заключение.** Можно сделать вывод о недостаточном белковом питании студентов, рекомендуется доработка рациона питания студентов Высших учебных заведений.

#### Литература

1. Воробьёв, В. И. Слагаемые здоровья / В. И. Воробьёв. — М.: Знание, 1987. — 192 с.
2. Прищепа, И. М. Рациональное питание / И. М. Прищепа. — Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 2006. — 71 с.
3. Эвенштейн, З. М. Популярная диетология / З. М. Эвенштэйн. — М.: Экономика, 1990. — 319 с.

## СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕВОДОВ В ПИЩЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*М. А. Щербакова, канд. биол. наук,  
доцент кафедры анатомии и физиологии,  
Т. А. Яцко, студентка биологического факультета  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)*

У студентов день начинается утром, а заканчивается часто уже ночью, и для восполнения энергии едва ли не каждый злоупотребляет пищей с высоким содержанием углеводов, особенно сладостями (быстрые углеводы). Поэтому актуальность данного исследования состоит в том, чтобы выявить процентное содержание углеводов в рационе питания студентов и установить, какие же продукты питания стоит употреблять для поддержания здоровья и для получения достаточной энергии организму.

Углеводы — важнейшие компоненты пищевого рациона. Свыше 56% энергии организм получает за счёт углеводов. Для деятельности головного мозга единственным поставщиком энергии является глюкоза. Углеводы обнаруживаются во всех без исключения органах и тканях и обладают способностью накапливаться в организме в виде гликогена в печени и мышцах. Гликоген используется в качестве энергетического материала для питания работающих мышц, органов и систем.

Потребность в углеводах определяется величиной энергетических затрат. Средняя потребность в углеводах для тех, кто не занят тяжёлым физическим трудом, 400-500 г в сутки. Минимально количество в суточном рационе не должно быть ниже 50-60 г. Избыток углеводов в пищевом рационе, особенно легкоусвояемых, становится причиной превышения нормального уровня глюкозы в крови — гипергликемии.

**Цель.** Выявить содержание углеводов в пище студентов биологического и исторического факультетов Витебского государственного университета имени П. М. Машерова.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось в Витебском государственном университете имени

П. М. Машерова среди студентов биологического и исторического факультетов. Для изучения содержания углеводов в рационе студентов проводилось анкетирование с использованием авторского опросника, содержащего 16 вопросов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В исследовании принимали участие 60 человек, из них 14 юношей и 46 девушек. Средний возраст студентов — 18-20 лет.

Около 15% опрашиваемых почти каждый день завтракают овсяными хлопьями, но 55% не едят их совсем. Овсяные хлопья содержат 65,7% углеводов. Помимо этого они богаты витаминами, минеральными веществами. Около 93% из тех, кто всё же хотя бы иногда ест овсянку, готовит её на молоке, а 7,4% — на воде. 10% предпочитают добавлять в овсяные хлопья сгущённое молоко, 5% — сливочное масло, 3,3% — сахар, 8,3% — кусочки свежих фруктов, 8,3% — изюм, 10% — сухофрукты. Сгущённое молоко сохраняет многие полезные качества свежего.

Изюм в своём составе содержит 70,9% углеводов. Примерно половину легкоусвояемых углеводов изюма составляет глюкоза и примерно столько же фруктоза. В смеси с другими сушеными плодами используется для приготовления компотов, обладающих дегидратическими свойствами.

Курага — разрезанные вдоль пополам и высушенные без косточек на солнце плоды зрелых персиков, абрикосов. Сушеные абрикосы с косточкой и без косточки содержат 67,5% и 65,9% углеводов соответственно. Большую часть легкоусвояемых углеводов составляют фруктоза и глюкоза. Дегидратические свойства кураги используются в комплексной терапии многих заболеваний сердечно-сосудистой и выделительной систем.

У 68,3% опрашиваемых фрукты и ягоды присутствуют в рационе, 5% очень редко их употребляют. Наиболее часто употребляют яблоки 18,3%, груши — 11,7%, хурму — 10%, абрикосы — 5%, персики — 8,3%, апельсины и мандарины — 23,3%, вишню — 5%, лимоны — 8,3%, грейпфруты — 3,3%, гранаты — 6,7%.

Яблоки в среднем содержат 11,3% углеводов. Груши содержат 10,7% углеводов. Свежие, сушеные груши, напитки из них

включают в диеты при ожирении и сахарном диабете. Грушевые компоты, настои полезны при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей, поскольку частое и обильное такое питьё повышает диурез, благотворно действует на мочевой пузырь и почечные лоханки. Хурма состоит на 15,9% из углеводов. Очень полезна хурма при болезнях органов кровообращения, печени. Свежий персик содержит 10,4% углеводов. Преобладающую часть сахаров персика составляют фруктоза и глюкоза. Полезны персики от малокровия, для оздоровления кишечника и стимуляции сокращений желчного пузыря. Мандарины содержат 8,6% углеводов. Обладают дегидратическим свойством. По диетическим свойствам мандарины мало чем отличаются от апельсинов.

В зависимости от сорта вишни её плоды содержат 6,5-21,5% углеводов (главным образом глюкозы). Также немало содержит кумарина — вещества, снижающего свёртываемость крови. А сочетание витаминов С, В2, В6, железа, магния, кобальта, пигментов для предупреждения и лечения малокровия. Свежезамороженная, а также сушеная вишня, холодное вишнёвое варенье сохраняют многие полезные качества свежей ягоды.

Лимоны содержат 3,6% углеводов. А вот содержание витамина С в съедобной части плода насчитывается в пределах от 40 до 1500 мг. Лимон способствует укреплению и большей эластичности стенок кровеносных сосудов. Но при болезнях желудка с повышенной кислотностью его содержимого и поджелудочной железы от лимонов лучше воздержаться. При заболеваниях почек предпочтительнее чай с соком лимона, а не с его кусочками.

В грейпфруте содержится 7,3% углеводов. Помимо них грейпфрут богат витаминами и минеральными веществами. А горечь фрукта обеспечивает хинная кислота. Мякоть зрелого граната богата фруктозой и многими полезными для организма веществами.

Из овощей наиболее часто употребляют в пищу огурцы — 46,7%, томаты — 30%, морковь — 16,7%, свеклу — 5%, а один человек (1,7%) предпочитает лук и чеснок. Свежий огурец содержит 1,8-3,0% углеводов. Они умеренно стимулируют кисло-

тообразующую, секреторную функции желудочных желез, тем самым способствуя лучшей утилизации съеденной пищи.

В томатах содержится 2,9-4,2% углеводов. Помидоры способствуют лучшему кровотоку, стимулируют перистальтику желчевыводящих путей, кишечника, участвуют в оздоровлении последнего и обладают дегидратическими свойствами.

Морковь содержит 7,0% углеводов. Блюда из моркови обладают умеренными дегидратическими, желчегонными свойствами и способствует оздоровлению кишечника. Для удовлетворения суточной потребности взрослого здорового человека в витамине А надо съесть или 250-300 г витаминизированного сливочного масла, или 750 г сметаны, или всего лишь 12 г доброкачественной столовой моркови. Морковные гарниры способствуют усвоению белков мяса и рыбы лучше, нежели картофельные.

Съедобная часть свеклы содержит 10,8% углеводов. Блюда из свеклы в какой-то степени успокаивающе влияют на нервную систему, поддерживают должный тонус кровеносных сосудов. Лук ингибирует продукцию в организме вещества, которое активирует функцию кровяных пластинок — тромбоцитов. Свежий чеснок обладает способностью снижать умеренно повышенное артериальное давление крови, уровень в ней холестерина, предупреждать образование тромбов в кровеносных сосудах. Мёд любят 56,7% студентов, но 10% относятся к нему отрицательно.

Натуральный мёд обычно содержит 74,8% углеводов. Примерно 40% углеводов мёда составляет фруктоза, которая придаёт ему не только специфически приятный вкус, но и обладает ферментативными свойствами. Об её активности можно судить хотя бы потому, что мёд способен расщеплять определённые количества свекловичного сахара до глюкозы и фруктозы.

Большинство студентов (76,7%) часто употребляют хлебобулочные изделия. 16,7% вообще не употребляют их в пищу.

Содержание белков в булках и батоне — 5,7-7,3%, углеводов — 47,3-51,5%. Чем ниже сортность, то есть грубее помол муки, тем больше витаминов, макро-, микро- и ультрамикрорезиентов содержат выпеченные из неё булочки и батоны. Почер-

ствешие хлебобулочные изделия усваиваются лучше и быстрее. Довольно высокая калорийность объясняется также тем фактом, что согласно принятой рецептуре к ним добавляется сахароза, и содержание легкоусвояемых углеводов достигает до 19%.

А вот макаронные изделия и картофель в любом виде студенты употребляют всё же реже — 45% и 38,3%, соответственно, примерно раз в неделю, отрицательно ответили 21,7% опрашиваемых на оба вопроса.

Макаронные изделия отличаются высокой калорийностью, низким содержанием пищевых волокон и потому — хорошей усвояемостью. Содержание белков 10,4-11,8%, углеводов — 72,2-75,2%. На пищевую и биологическую ценность макаронных изделий влияют сортность муки и количество таких добавок к ним, как молоко, куриное яйцо.

Наиболее распространённый сорт картофеля содержит 19,7% углеводов. Почти 90% полисахаридов картофеля составляет крахмал (18,2%), который расщепляется и всасывается сравнительно медленно, поэтому и разрешается включать картофельные блюда в диету больных сахарным диабетом, получающих препараты инсулина.

**Заключение.** Можно сделать вывод, что углеводов в рационе студентов достаточное количество, однако не следует ими злоупотреблять и доработать сбалансированный пищевой рацион.

#### Литература

1. Воробьёв, В. И. Слагаемые здоровья / В. И. Воробьёв. — М.: Знание, 1987. — 192 с.
2. Прищепа, И. М. Рациональное питание / И. М. Прищепа. — Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 2006. — 71 с.
3. Эвенштейн, З. М. Популярная диетология / З.М. Эвенштэйн. — М.: Экономика, 1990. — 319 с.

## НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА

*Е. Е. Миронова, магистрант каф. анатомии и физиологии,  
Г. А. Захарова, к.б.н., доцент каф. анатомии и физиологии*  
УО «Витебский государственный университет им. П. М. Машерова»  
г. Витебск (Беларусь)

**Введение.** Актуальность исследования определяется необходимостью систематизации и осмысления материала о нарушениях углеводного обмена, их причинах и диагностике. Данная проблема имеет важное научное значение, поскольку выявление больных с ранними нарушениями углеводного обмена и проведение профилактических мероприятий имеет большое медицинское и социальное значение [1, 2].

**Цель исследования:** провести анализ выявляемой патологии углеводного обмена в УЗ «Витебская городская поликлиника № 6».

**Материал и методы исследования:** для работы использованы данные анамнеза пациентов и результаты клинико-биохимических исследований их крови и мочи. Анализ проведён с применением описательно-аналитического и статистического методов.

**Результаты и их обсуждение.** Учреждение здравоохранения «Витебская городская поликлиника № 6» обслуживает население 42 560 человек (2015 год). Ежегодно в лаборатории поликлиники проводится больше 100 000 анализов. Основная часть исследований приходится на общие анализы крови и мочи, на определение глюкозы крови с нагрузкой и без. За смену проводится около 80 анализов по определению сахара в крови. Число амбулаторно-поликлинических посещений врача эндокринолога за 2015 год составило 9 023 человек. Нарушения углеводного обмена выявлены у 13% пациентов (см. таблицу):

**Таблица. Нарушения углеводного обмена у пациентов  
УЗ «Витебская городская поликлиника № 6»**

<b>Заболевание</b>	<b>Количество больных</b>	<b>Мужчины</b>	<b>Женщины</b>
Сахарный диабет 1 типа	97	49	48
Сахарный диабет 2 типа	1946	558	1387
Сахарный диабет, другое	18	15	3
Диффузный эндемический зоб 1 ст. и выше	18	7	11
Узловой зоб	1755	83	1672
Подострый тиреоидит	2	0	2
Аутоиммунный тиреоидит всего	692	101	591
Тиреотоксикоз всего	42	9	33
Диффузный токсический зоб	36	8	28
Токсический смешанный зоб	6	0	6
Врожденный гипотиреоз	1	0	1
Гипотиреоз приобретенный, в т.ч.	732	67	665
Послеоперационный гипотиреоз	364	40	324
Другие формы гипотиреоза	368	68	300
Гипопаратиреоз	26	3	23
Гиперпаратиреоз	1	0	1
Синдром гиперсомато- тропизма (акромегалия)	1	0	1
Соматотропная нед-ть (гипофизарный нанизм)	1	0	1
С-м гиперпролактинемии с аденомой гипофиза	17	0	17
Синдром гипокортицизма (ХНН)	6	1	5
Несахарный диабет	3	1	2
Гипогонадизм	3	2	1
Синдром Шерешевского- Тернера	9	0	9

Синдром Клайнфелтера	3	3	0
Другая эндокринная патология ВСЕГО, в т.ч.	23	10	13
ЮГС	18	18	0
Дизэнцефальное ожирение	2	0	2
С-м Стейна-Левенталя	6	0	6
Рак щитовидной железы	75	7	68

Среди нарушений углеводного обмена чаще выявляются сахарный диабет 2-го типа и узловой зоб.

В 2015 году на выявление нарушений углеводного обмена направлено 10.828 человек. Количество женщин, поставленных на учёт у врача эндокринолога, составило 5 220, количество мужчин — 1 050.

**Заключение.** На долю диагностики нарушений углеводного обмена приходится 27% от всех проводимых исследований в клиничко-биохимической лаборатории. Преобладающими заболеваниями являются сахарный диабет 2 типа и узловой зоб. На долю женщин приходится 83% выявленных заболеваний, на долю мужчин — 17%.

#### Литература

1. Кон, Р. М., Рот К. С. Ранняя диагностика болезней обмена веществ. / Р. М. Кон, К. С. Рот / М.: Медицина. — 1986. — 640 с.
2. Эндокринология и метаболизм (в 2-х томах под ред. Ф. Фелига). — М.: Медицина. — 1985.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ .....	5
ПРОГРАММА XIV Международной медицинской конференции «Проблемы врачебной этики в современном мире» .....	6

### І. БИОЭТИКА В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

<i>Msgr. Jacques Suaudeau.</i> TOWARDS THE PERFECT BABY. From Francis Galton's eugenics to genome editing .....	13
<i>Shilanka de Almeida.</i> BIOETHICS IN MODERN MEDICINE .....	66
<i>Ю. К. Абаев.</i> ПСИХОЛОГИЯ СМЕРТИ И ЭТИКА ВРАЧА .....	69
<i>Л. В. Лукина.</i> ИСТОЧНИК ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ НРАВСТВЕННОСТИ .....	76
<i>Н. В. Малик.</i> РОЛЬ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА В ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ДОЛГОСРОЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ .....	79
<i>Л. М. Пасиешвили.</i> ПАЛЛИАТИВНАЯ ПОМОЩЬ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА .....	83
<i>О. Виталий Салега ОР.</i> ХАРТИЯ РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РИМСКО-КАТОЛИЧЕСКОЙ ЦЕРКВИ .....	86
<i>Г. Г. Бурак, Т. И. Ким, И. В. Самсонова, Н. Г. Харкевич, Г. Г. Кобец, Волде Тесфайе.</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ, ГУМАННЫЕ, НРАВСТВЕННЫЕ И ДУХОВНЫЕ АСПЕКТЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ .....	93
<i>О. А. Федчук, Н. Н. Семёнова.</i> СОГЛАСИЕ ПАЦИЕНТА КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ .....	96
<i>О. А. Федчук, Н. Н. Семёнова, А. А. Буйнов.</i> К ВОПРОСУ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ .....	98
<i>А. Г. Денисенко, М. Ф. Яблонский, А. А. Буйнов.</i> ОСОБЕННОСТИ БИОЭТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ НА КУРСЕ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ .....	100
<i>А. А. Заздравнов, О. И. Заздравнова.</i> ЭТИКА БИНАРНЫХ ОППОЗИЦИЙ ЖИЗНИ И СМЕРТИ .....	104

## II. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ

- Dr. R. C Anderson M.D.* TUBERCULOSIS .....108
- А. М. Литвяков, А. И. Липец, О. В. Сиротко, А. Ю. Пальгуева, В. В. Лагутчев, А. Р. Прудников, Т. В. Сапего, А. Л. Сапего, Л. Я. Ермолова.* МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ АРТРОПАТИИ. Подагра, пирофосфатная артропатия, гидроксипатитная артропатия: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика .....118
- В. Ю. Земко.* МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВТОРИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕАНИМАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ .....140

## III. СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ПЕДИАТРИИ

- Pr. Riccardo Marana.* MEDICINA DELLA FERTILITÀ E SALUTE RIPRODUTTIVA DELLE DONNE .....146
- А. Н. Окороков, О. Ю. Сычёв.* ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ .....153
- М. В. Шилина, Т. Н. Лицкевич.* ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ, НЕ ПОСЕЩАЮЩИХ ДОШКОЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ .....164

## IV. «КУЛЬТУРА ЖИЗНИ» ПРОТИВ «КУЛЬТУРЫ СМЕРТИ»

- Shivanthini Sivanesan.* "CULTURE OF LIFE" VERSUS "CULTURE OF DEATH"— THE SPIRITUAL ASPECTS OF FIGHTING ABORTION AND EUTHANASIA .....167
- Ezike Tochukwu Anthony.* SCIENCE AND SPIRITUALITY AGAINST HIV/AIDS .....170

## V. ПРОФИЛАКТИКА АЛКОГОЛИЗМА, НАРКОМАНИИ И ДРУГИХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

- Sripriya Sivanesan.* PREVENTION OF ALCOHOLISM AND DRUG ABUSE IN MODERN CONDITIONS .....173
- Chris Harris.* THE WAR ON DRUGS .....176
- В. В. Гринь.* ЗАВИСИМОСТИ — ХАРАКТЕРОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ .....180

<i>Е. А. Харитоновна, А. С. Метелица.</i> ПРОФИЛАКТИКА ЗАВИСИМОСТЕЙ И ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВЬЮ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ .....	184
<i>О. И. Рязанова, А. С. Метелица, М. В. Папко.</i> ПРОФИЛАКТИКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ .....	186
<i>И. И. Ефременко, К. С. Бекишева.</i> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК У ШКОЛЬНИКОВ .....	190
<i>В. А. Ключев.</i> СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ АЛКОГОЛЯ .....	193
<i>В. А. Ключев, Е. А. Женевская.</i> ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ НА СОДЕРЖАНИЕ МАРГАНЦА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА .....	195

## **VI. ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У МОЛОДЕЖИ**

<i>Н. Г. Харкевич, Г. Г. Бурак, А. М. Мясоедов, С. А. Авсиевич, В. А. Тесфайе.</i> В ДУХОВНОМ ВОСПИТАНИИ И ОБРАЗОВАНИИ МОЛОДЁЖИ НУЖЕН ГАРМОНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ .....	197
<i>О. А. Сыродоева, Н. Г. Харкевич.</i> ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ВОСПИТАНИЮ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ....	200
<i>Е. В. Цыбульская, А. А. Буйнов, А. Г. Денисенко.</i> ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ РАННЕЙ ПОЛОВОЙ ЖИЗНИ .....	203
<i>М. Ф. Яблонский, А. А. Буйнов, А. Г. Денисенко, О. А. Федчук, Е. В. Цыбульская, Н. Н. Семенова.</i> ДЕТИ — ЖЕРТВЫ НАСИЛИЯ .....	205

## **VII. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

<i>А. С. Метелица, Ф. И. Шкирандо.</i> ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ .....	208
<i>И. И. Ефременко, Н. Д. Каштанова.</i> ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА .....	210
<i>Т. Ю. Крестьянинова, А. А. Синютин.</i> ЗАНЯТИЯ ФИТНЕСОМ, КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ К НАСТУПЛЕНИЮ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА .....	213
<i>С. А. Сморгун, О. Н. Малах.</i> ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ И ИНТЕРЕСА У СТУДЕНТОК К ЗАНЯТИЯМ НЕТРАДИЦИОННЫМИ ФОРМАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ВЕДЕНИЮ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ .....	216

<i>Е. А. Кунцевич, И. В. Кунцевич.</i> КОМПЬЮТЕР И ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ .....	218
<i>Н. М. Медвецкая.</i> ВРЕД ДОПИНГОВ И ЗДОРОВЬЕ СПОРТСМЕНОВ .....	221
<i>Н. М. Медвецкая.</i> ЗДОРОВЬЕ — УСЛОВИЕ РАДОСТИ БЫТИЯ .....	225
<i>И. М. Прищела, А. Н. Дударев.</i> ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ .....	229
<i>М. А. Щербакова, В. В. Мильто.</i> СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА .....	232
<i>М. А. Щербакова, Т. А. Яцко.</i> ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	236
<i>М. А. Щербакова, Д. И. Балцевич.</i> ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ В ПРЕДСЕССИОННЫЙ ПЕРИОД .....	240
<i>М. А. Щербакова, Т. А. Яцко.</i> СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКОВ В ПИЩЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	244
<i>М. А. Щербакова, Т. А. Яцко.</i> СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕВОДОВ В ПИЩЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	248
<i>Е. Е. Миронова, Г. А. Захарова.</i> НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА .....	253

Научное издание

**ПРОБЛЕМЫ ВРАЧЕБНОЙ ЭТИКИ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

XIV Международная  
медицинская конференция  
(Витебск, 7–8 июня 2018 г.)

Тезисы докладов

Ответственная за выпуск А. Волчок  
Технический редактор О. Глеков  
Компьютерная вёрстка Э. Полиневской

Подписано к печати 02.05.2018.

Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 13,84. Уч.-изд. л. 12,93.

Тираж 140 экз. Зак. № 558.

УП «ИЗДАТЕЛЬСТВО „ПРО ХРИСТО“».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/145 от 21.01.2014.

Пл. Свободы, 9, к. 2, 220030 г. Минск.

**http://pro-christo.catholic.by; e-mail: pro-christo@catholic.by**

Отпечатано в ОДО «Издательство “Четыре четверти”».

Ул. Б. Хмельницкого, 8-215, 220013, г. Минск.

Печать цифровая.



# В XIV МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «Проблемы врачебной этики в современном мире»

принимают участие медики, священнослужители, учёные

БЕЛАРУСИ



НИГЕРИИ



УКРАИНЫ



ВАТИКАНА



ПОЛЬШИ



ФРАНЦИИ



ИТАЛИИ



РОССИИ



ШРИ-ЛАНКИ



## НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- «КУЛЬТУРА ЖИЗНИ» ПРОТИВ «КУЛЬТУРЫ СМЕРТИ» — ДУХОВНЫЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С АБОРТАМИ И ЭВТАНАЗИЕЙ
- БИОЭТИКА В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ
- СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ
- СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ
- СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ
- ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЁЗА И ТЯЖЁЛЫХ ПНЕВМОНИЙ
- ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ
- ОБРАЗ ЖИЗНИ И БОЛЕЗНИ
- ПРОФИЛАКТИКА АЛКОГОЛИЗМА И НАРКОМАНИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

ISBN 978-985-7074-92-1



9 789857 107492 1

 ARTERIUM

 REB PHARMA