



# ВЕСТНИК

Северо-Восточного  
федерального  
университета  
имени М.К. Аммосова

СЕРИЯ  
«МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.  
MEDICAL SCIENCES»



ВЕСТНИК СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА им. М.К. АММОСОВА

СЕРИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

Электронное научное периодическое издание

Издается с 2015 года

Издание выходит 4 раза в год

Учредитель и издатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

3(08) 2017

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ «ВЕСТНИКА СВФУ»

Главный редактор Е. И. Михайлова, академик РАО, д. п. н.

Члены международного редакционного совета:

*Л. Г. Гольдфарб*, проф., Национальный институт неврологических заболеваний (NIH/NINDS) Национальных институтов здоровья США, г. Вашингтон; *С. А. Карабасов*, проф., Лондонский университет имени Королевы Мэри, Великобритания; *В. В. Красных*, проф., МГУ им. М. В. Ломоносова, Россия; *Л. Сальмон*, проф., Генуэзский университет, Италия; *By Сок Хванг*, проф., Фонд биотехнологических исследований Sooam, Южная Корея; *Дж. Судзуки*, проф., Университет Саппорто, Япония; *Д. К. Фишер*, проф., Мичиганский университет, США; *Дж.-Х. Чо*, проф., Университет Мёндзи, Южная Корея.

Члены редакционной коллегии:

*А. Н. Алексеев*, д. и. н., проф.; *А. А. Бурцев*, д. филол. н., проф.; *А. И. Васильев*, д. ф.-м. н., проф.; *А. И. Гоголев*, д. и. н., проф.; *П. В. Гоголев*, д. ю. н., доцент; *Г. Ф. Крымский*, д. ф.-м. н., акад. РАН, проф.; *А. А. Кугаевский*, к. э. н., доцент; *О. А. Мельничук*, д. филол. н., доцент; *И. И. Мордосов*, д. б. н., проф.; *А. П. Оконешникова*, д. психол. н., проф.; *А. А. Охлопкова*, д. т. н., проф.; *П. Г. Петрова*, д. м. н., проф.; *С. М. Петрова*, д. п. н., проф.; *А. С. Савинов*, д. филос. н., проф.; *П. В. Сивцева-Максимова*, д. филол. н., проф.; *Н. Г. Соломонов*, д. б. н., член-корр. РАН, проф.; *Ю. И. Трофимцев*, д. т. н., проф.; *Г. Г. Филиппов*, д. филол. н., проф.; *В. Ю. Фридловский*, д. г.-м. н., проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ

Заместитель главного редактора, редактор серии:

*П. Г. Петрова*, д. м. н., проф., акад. АН РС (Я)

Выпускающий редактор:

*Л. Ф. Тимофеев*, д. м. н.

Члены редакционной коллегии серии: *Н. В. Борисова*, д. м. н., доцент; *А. М. Гржебовский*, проф., Норвегия; *Е. С. Кылбанова*, д. м. н., проф.; *Т. Я. Николаева*, д. м. н., проф.; *Г. А. Пальшин*, д. м. н., проф., акад. РАЕН; *Н. В. Саввина*, д. м. н., проф.; *С. С. Слепцова*, д. м. н., доцент.

Адрес учредителя и издателя: 677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58

Адрес редакции: 677016, г. Якутск, ул. Ойунского, 27

Тел./факс: (4112) 36-30-46

E-mail: smnsvfu@mail.ru

Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета  
<http://smnsvfu.ru>

VESTNIK OF NORTH-EASTERN FEDERAL UNIVERSITY

“MEDICAL SCIENCES” SERIES

Electronic scientific periodical

Published since 2015

The frequency of publication is 4 times a year

The founder and publisher is Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “M.K. Ammosov North-Eastern Federal University”

3(08) 2017

“VESTNIK OF NEFU” EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

*E. I. Mikhailova*, Member of RAE, Doctor of Pedagogical Sciences

The International Editorial Board members:

*L. G. Goldfarb*, Prof., The National Institute of Neurological Diseases (NIH/NINDS) of the National Institutes of Health of the USA, Washington; *S. A. Karabasov*, Prof., The Queen Mary University of London, Great Britain; *V. V. Krasnykh*, Prof., M. V. Lomonosov Moscow State University, Russia; *L. Salmon*, Prof., The University of Genoa, Italy; *Woo Suk Hwang*, Prof., SOOAM Biotech Research Foundation, South Korea; *J. Suzuki*, Prof., The Sapporo University, Japan; *D. C. Fisher*, Prof., The University of Michigan, USA; *J.-H. Cho*, Prof., The Myongji University, South Korea

The Editorial Board members:

*A. N. Alekseev*, Doctor of Historical Sciences, Prof.; *A. A. Burtsev*, Doctor of Philological Sciences., Prof.; *V. I. Vasiliev*, Dr. Sci. Physics & Mathematics, Prof.; *A. I. Gogolev*, Doctor of Historical Sciences, Prof.; *P. V. Gogolev*, Doctor of Legal Sciences, Associate Professor; *A. I. Golikov*, Doctor of Pedagogical Sciences, Prof.; *G. F. Krymsky*, Doctor of Physics and Mathematics, Member of RAS, Prof.; *A. A. Kugaevsky*, Candidate of Sciences, Associate Prof.; *O. A. Melnichuk*, Doctor of Philological Sciences, Associate Professor; *I. I. Mordosov*, Doctor of Biological Sciences, Prof.; *A. P. Okoneshnikova*, Doctor of Psychological Sciences, Prof.; *A. A. Okhlopkova*, Doctor of Technical Sciences, Professor; *P. G. Petrova*, Doctor of Medical Sciences, Prof.; *A. S. Savinov*, Doctor of Philosophical Sciences, Prof.; *P. V. Sivtseva-Maximov*, Doctor of Philological Sciences, Prof.; *N. G. Solomonov*, Doctor of Biological Sciences, Corresponding Member of RAS, Prof.; *Yu. I. Trofimtsev*, Doctor of Technical Sciences, Prof.; *G. G. Filippov*, Doctor of Philological Sciences, Prof.; *V. Yu. Fridovsky*, Doctor of Geological Sciences, Prof.

The Editorial Board of the Series:

Deputy Editor-in-Chief, Editor of the Series:

*P. G. Petrova*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Member of the Academy of Sciences of the Sakha Republic (Yakutia)

Commissioning Editor:

*L. F. Timofeev*, Doctor of Medical Sciences

The members of the Editorial Board of the Series:

*N. V. Borisova*, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof.; *A. M. Grjibovski*, Prof., Norway; *E. S. Kylbanova*, Doctor of Medical Sciences, Prof.; *T. Ya. Nikolaeva*, Doctor of Medical Sciences, Prof.; *G. A. Palshin*, Doctor of medical Sciences, Prof., Member of RAS; *N. V. Savina*, Doctor of Medical Sciences, Prof.; *S. S. Sleptsova*, Doctor of Medical Sciences, Assistant Prof.

Founder and publisher address: the North-Eastern Federal University, 677000, Yakutsk, ul. Belinskogo., 58,

The Editorial Board of the Series: 677016 Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27

Tel./Fax: +7 (4112) 36-30-46

E-mail: smnsvfu@mail.ru

Institute of Medicine, North-Eastern Federal University

<http://smnsvfu.ru>

---

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

---

### **КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

|  |    |
|--|----|
| <i>Данилов В.В., Осинкин К.С., Остобунаев В.В., Борщенко С.А., Игнатьев В.Г.</i>   |    |
| Исторический обзор развития метода профилометрии уретрального давления<br>при аденоме предстательной железы .....  | 5  |
| <i>Иванова О.Н.</i> Анализ показателей заболеваемости аллергическим ринитом среди детей<br>Республики Саха (Якутия) .....  | 12 |
| <i>Маркова С.В., Аммосова А.М., Петрова П.Г., Борисова Н.В.</i> Состояние здоровья детей и подростков<br>Южной экономической зоны Республики Саха (Якутия) (на примере Алданского района) .....                                | 17 |
| <i>Петрова П.Г., Борисова Н.В., Кылбанова Е.С., Маркова С.В., Слепцова С.С.</i><br>Анализ основных факторов риска сердечнососудистых заболеваний у жителей<br>Западной экономической зоны (на примере Нюбинского района) ..... | 23 |

### **ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

|  |    |
|--|----|
| <i>Саввина Н.В., Еремеева В.И., Егорова Т.В.</i> Анализ состояния здоровья школьников<br>г. Якутска по данным динамического наблюдения за 2016-2017 гг. .... | 31 |
|--|----|

### **ЮБИЛЕЙ**

|  |    |
|--|----|
| <i>Николаева Т.Я.</i> Тазлова Римма Семеновна .....  | 36 |
| <i>Саввина Н.В.</i> Бегиев Владимир Георгиевич ..... | 38 |

---

---

## **CONTENT**

---

### **CLINICAL MEDICINE**

|  |    |
|--|----|
| <i>Danilov V.V., Osinkin K.S., Ostobunaev V.V., Borshhenko S.A., Ignat'ev V.G.</i>   |    |
| Historical overview of urethral pressure profilometry for prostate adenoma .....   | 5  |
| <i>Ivanova O.N. Analysis of the incidence of allergic rhinitis among children<br/>in the Sakha Republic (Yakutia) .....</i>  | 12 |
| <i>Markova S.V., Ammosova A.M., Petrova P.G., Borisova N.V. The health of children and adolescents<br/>in the southern economic zone of the Sakha Republic (Yakutia): the case of Aldan District.....</i>                          | 17 |
| <i>Petrova P.G., Borisova N.V., Kylbanova E.S., Markova S.V., Sleptsova S.S. Analysis of the basic factors<br/>of risk of cardiovascular diseases in the residents of the Western economic zone: Case of Nyurba District .....</i> | 23 |

### **PREVENTIVE MEDICINE**

|  |    |
|--|----|
| <i>Savvina N.V., Eremeeva V.I., Egorova T.V. Analysis of the health condition of schoolchildren<br/>in Yakutsk City with the use of case follow-up data for 2016-2017.....</i> | 31 |
|--|----|

### **ANNIVERSARIES**

|  |    |
|--|----|
| <i>Nikolaeva T.Ya. Tazlova Rimma Semenovna.....</i>  | 36 |
| <i>Savvina N.V. Begiev Vladimir Georgievich.....</i> | 38 |

**— КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА —**

**УДК 616.62-008.22**

***В.В. Данилов, К.С. Осинкин, В.В. Остобунаев,  
С.А. Борщенко, В.Г. Игнатьев***

**ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ МЕТОДА  
ПРОФИЛОМЕТРИИ УРЕТРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ  
ПРИ АДЕНОМЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Представлен исторический обзор литературы, посвященный проблеме профилометрии уретрально-давления у мужчин, отражающий эволюцию взглядов на интерпретацию профилограмм уретры при аденоме предстательной железы. Приведены способы анализа профилограмм уретры, начиная со времен Brown и Wickham и заканчивая современными исследованиями. Описаны не получившие развития варианты профилометрии с использованием углекислого газа и датчиков давления, рассмотрены их достоинства и недостатки. Развитие метода профилометрии рассмотрено с учетом менявшихся представлений о патогенетических механизмах формирования инфравезикальной обструкции. Указаны изменения

---

**ДАНИЛОВ Вадим Валерьевич** – профессор кафедры факультетской хирургии и урологии Тихоокеанского государственного медицинского университета, 690000, г. Владивосток, ул. Острякова, 2. Контактный телефон: 8(914)7040999. E-mail: vadim\_danilov@list.ru

**DANILOV Vadim Valer'evich** – Professor of the Department of Surgery and Urology, Pacific (Vladivostok) Medical University, 690000, Vladivostok, ul. Ostriakova, 2.

Tel: +7 (914)7040999. E-mail: vadim\_danilov@list.ru

**ОСИНКИН Константин Сергеевич** – аспирант кафедры факультетской хирургии и урологии Тихоокеанского государственного медицинского университета, 690000, г. Владивосток, ул. Острякова, 2. Контактный телефон: 8(964)4545700. E-mail: osinkinks@mail.ru

**OSINKIN Konstantin Sergeevich** – graduate student the Department of Surgery and Urology, Pacific (Vladivostok) Medical University, 690000, Vladivostok, ul. Ostriakova, 2.

Tel: +7 (964)4545700. E-mail: osinkinks@mail.ru

**ОСТОБУНАЕВ Василий Васильевич** – заведующий отделением узких специалистов, врач-уролог ООО «Реконструктивно-восстановительные, эстетические, медицинские технологии» Центра специализированных видов медицинской помощи «VictoryClinic», 677000, г. Якутск, пр. Ленина 3/1, офис 404. Контактный телефон: 8(924)1730024. E-mail: vasili.ostobunaev@mail.ru

**OSTOBUNAEV Vasili Vasil'evich** – Head of Department of AFocused Specialists, urologist, Reconstructive and Aesthetic Medical Technologies Department, Victory Clinic, 677000, Yakutsk, ul. Lenina, 3/1, office 404. Tel: +7 (924)1730024. E-mail: vasili.ostobunaev@mail.ru

**БОРЩЕНКО Сергей Александрович** – к.м.н., врач-уролог, Центр «Патология мочеиспускания», 690091, г. Владивосток, ул. Посъетская, 32. Контактный телефон 8(423)2412022. E-mail: sab72@bk.ru

**BORSHHENKO Sergei Aleksandrovich** – Candidate of Medical Sciences, urologist, Urination Pathology Centre, 690091, Vladivostok, ul. Pos'etskaia, 32. Tel: +7 (423)2412022. E-mail: sab72@bk.ru

**ИГНАТЬЕВ Виктор Георгиевич** – профессор кафедры общей хирургии Медицинского института, Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, 677016, Якутск, ул. Ойунского, 27. Контактный телефон: 8(914)2706797. E-mail: ignat\_prof@mail.ru

**IGNAT'EV Viktor Georgievich** – Professor, Head of Department of General Surgery, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. 677016, Yakutsk, ul. Oiunskogo, 27. Tel: +7 (914)2706797. E-mail: ignat\_prof@mail.ru

профилей простатической уретры после оперативного лечения пациентов с аденомой предстательной железы. При помощи основного закона гидродинамики объяснен механизм формирования потока мочи, отмечена решающая роль наружного уретрального сфинктера и дисфункции мышц тазового дна в этом процессе. Подчеркнуто, что совершенствование метода профилометрии по пути ее усложнения не привело к получению клинически значимой информации. Обозначены причины, по которым профилометрия не стала «золотым стандартом» диагностики инфравезикальной обструкции. На основе анализа литературы авторами сделан вывод о возможном варианте клинического применения профилометрии уретрального давления у мужчин при аденоме предстательной железы.

*Ключевые слова:* аденома предстательной железы, профилометрия уретрального давления, инфравезикальная обструкция, длина уретры, дисфункция тазового дна, уродинамика, закон Пуазейля, урофлюметрия, исследование «давление-поток», оперативное лечение.

*V.V. Danilov, K.S. Osinkin, V.V. Ostobunaev, S.A. Borshhenko,  
V.G. Ignat'ev*

## Historical overview of urethral pressure profilometry for prostate adenoma

The article presents a historical review of the literature on urethral pressure profilometry in men, reflecting the evolution of the views on interpretation of urethra profiles for prostate adenoma. It describes the methods of urethra profile analysis from the times of Brown and Wickham to modern researches. It also describes the advantages and disadvantages of the profilometry methods with the use of carbon dioxide and pressure sensors that have not been introduced into practice. The evolution of profilometry methods is considered taking into account the changing views on nosogenic mechanisms of infravesical obstruction development. The authors indicate the changes in prostatic urethra profiles after operative therapy of patients with prostatic adenoma. Through the basic law of hydrodynamics, they explain the mechanism of urine flow forming, noting the decisive role of outward urethral sphincter and pelvic bottom muscles dysfunction in this process. They also note that the improvement of profilometry methods through making them more sophisticated did not result in receiving clinically significant information. They bring the reasons why profilometry has not become the «golden standard» of infravesical obstruction diagnostics. Basing on the literature analysis, the authors make a conclusion about potential clinical application of urethral pressure profilometry for men with prostatic adenoma.

*Keywords:* prostatic adenoma, urethral pressure profilometry, infravesical obstruction, length of urethra, pelvic floor dysfunction, urodynamics, Poiseuille's Law, uroflowmetry, pressure-flow studies, operative therapy.

Профилометрия уретры у мужчин с аденомой предстательной железы (АПЖ) в настоящее время входит в объем комплексного уродинамического обследования. Вместе с этим нелишне будет упомянуть, что все наиболее ранние исследования в этом направлении касались измерения внутриуретрального давления у женщин с недержанием мочи и связаны с именем известного британского гинеколога Bonney (1923) [1]. Методика получила свое развитие в работах Kennedy (1937), который, в отличие от ретроградной сфинктерометрии, стал измерять сопротивление замыкателю аппарата и ввел понятие профиля, или, другими словами, распределение давления по длине уретры, измеренного с помощью манометра [2]. Результатом стало выделение в уретре функциональных отделов, соответствующих произвольному и непроизвольному сфинктерам.

Попытки усовершенствовать профилометрию привели к изменению самой технологии измерения, в итоге появились многоканальные системы для одновременной регистрации внутриуретрального и впутрипузырного давления (Karlson, 1953) [3]. Стало понятным, что обычно тонус сфинктера уретры увеличивается по мере заполнения мочевого пузыря.

Улучшенная методика измерения профиля уретры, в основе которой лежал принцип использования катетера с боковым отверстием и перфузией жидкости, была предложена в конце

50-х годов Lapides [4]. С ее помощью установлено, что у мужчин и у женщин самое высокое сопротивление стенок уретры находится в области наружного сфинктера. Эти данные были подтверждены Enhorning в 1961 году [2].

Применение тензодатчика и устройства для графической регистрации позволило Brown и Wickham (1969) получить профиль уретрального давления [5]. По высоте профиля оценивалась эффективность электростимуляции уретрального сфинктера у женщин с недержанием мочи.

Использование профилометрии уретрального давления (ПУД) у мужчин связано с существовавшей парадигмой инфравезикальной обструкции (ИВО). Клиницистам был необходим простой и наглядный метод определения степени сдавления проксимальной уретры аденоматозными узлами. Но применение профилометрии было ограничено рядом технических недостатков. Так, сложная воспроизводимость ПУД была устранена Harrison и Constable (1970) путем использования механизма для протяжки катетера по уретре с регулируемой скоростью [6]. Стало возможным совмещать уретральные профили для контроля эффективности лечения и измерять длину уретры. Более экономичный вариант с нанесением шкалы на катетер позволил Edwards (1971) получить сходную воспроизводимость без дополнительных затрат на протяжный механизм [7].

Сохраняющееся недержание мочи у женщин, несмотря на подтверждаемую высокими профилями эффективность электростимуляции наружного сфинктера, привело к поиску возможных экспериментальных ошибок при ПУД [8]. Обследовав 227 здоровых и страдающих от недержания мочи женщин, Edwards и Malvern (1974) таких ошибок не обнаружили, что подтвердило надежность методики [9]. Кроме этого, не было найдено изменений профилей у одних и тех же пациентов через 6 месяцев, что характеризовало стабильность внутриуретрального давления. Хотя и было отмечено, что с возрастом высота профиля снижается. В свою очередь Brown отметил, что для точности исследования в большей мере имеет значение время отклика системы [10].

После подтверждения воспроизводимости ПУД были получены первые результаты обследования мужчин с аденомой предстательной железы. Установлено, что после оперативного лечения происходит снижение давления в простатической уретре до пузырного, а ее функциональная длина уменьшается. При этом максимальное уретральное давление остается прежним [11].

Аналогичное послеоперационное укорочение функциональной длины уретры получено Andersen и Bradley при использовании газовой методики измерения ПУД, которая имела преимущества в низкой стоимости оборудования при сопоставимости профилей с методикой Brown-Wickham [12, 13]. Исследователями было отмечено изменение максимального уретрального давления, хотя усреднение показателей показало их схожесть с предоперационными. Diokno и De Ridder (1976), выполняя газовую ПУД у пациентов с АПЖ через двое суток после оперативного лечения, наоборот, отметили снижение максимального уретрального давления, что объясняли расширением наружного сфинктера тубусом резектоскопа [14]. Стоит отметить, что применение газовой ПУД было прекращено по причине частой гиперактивности детрузора в ответ на наполнение мочевого пузыря газом. Не получила распространения и методика с использованием мембранных катетеров, представленная Aasmussen и Ulmsten в 1976 году [15]. Причиной явилась высокая стоимость жесткого катетера, изменяющего анатомию уретры и вращательных артефактов ввиду расположения мембраны на одной из сторон катетера.

Детальный анализ профилей мужской уретры, выполненный впервые Abrams и Torrens, показал у пациентов с АПЖ увеличение давления в простатической уретре и ее удлинение [16]. Ступенчатое повышение уретрального давления перед пиком максимального уретрального давления (МУД) наблюдалось и у молодых здоровых мужчин. Установлено, что ИВО, подтвержденная исследованием «давление-поток», чаще встречалась при длине простатической уретры более 5 см и давлении в ней более 20 см водного столба. Исходя из этого, у части пациентов методика прямого измерения внутриуретрального давления не подтверждала выраженную анатомическую компрессию простатической уретры, хотя результаты исследования «давление-поток» говорили об обратном. Это противоречило господствующей парадигме АПЖ. В свою очередь недостаточность фактов для пересмотра патогенетических механизмов АПЖ послужила одним из стимулов к дальнейшему развитию профилометрии.

В 1980 году Yalla предложил использование микционной профилометрии уретрального давления (МПУД) [17]. Но первые результаты ее применения показали, что максимальное уретральное давление определялось до и после оперативного лечения в мембранозной уретре, как и при статической профилометрии [17, 18]. Это подтверждало, что уретральный сфинктер участвует в формировании потока мочи.

Стоит отметить, что течение жидкости определяют три гидродинамических фактора: диаметр трубы, ее длина и давление. Но биологические факторы вносят в уродинамику нижних мочевых путей некоторые особенности [19]. Наиболее переменной величиной в нижних мочевых путях является сечение мочеиспускательного канала. Доказано, что увеличение скорости потока мочи в норме в большей мере зависит от диаметра мочеиспускательного канала, чем от его длины и внутрипузырного давления. Эти данные подтверждаются исследованиями Rao (1978), установившего, что удалениеadenомы простаты приводит к укорочению уретрального профиля, но степень укорочения не коррелирует с послеоперационной скоростью потока мочи [20].

Течение мочи по уретре в первом приближении может быть описано законом Пуазейля: объемная скорость потока жидкости в трубопроводе (уретре) прямо пропорциональна перепаду давления на его концах и четвертой степени радиуса и обратно пропорциональна его длине и вязкости текущей жидкости [19]. Таким образом, у мужчин с АПЖ скорость потока мочи в конечном итоге зависит от наименьшего сечения уретры, формируемого давлением сфинктера, функция которого определяется состоянием управляющих структур нервной системы. Отсутствие данных о связи нарушений работы тазового дна с АПЖ позволяло не учитывать возможные дисфункции сфинктера в формировании ИВО. Поэтому основным критерием ИВО оставалось давление в простатической уретре.

Desmond и Ramaya (1988), сравнивая результаты МПУД и исследования «давления-поток» отметили, что ИВО формируется при снижении статического давления в простатической уретре более чем на 10 см водного столба [21]. Падению статического давления в области сфинктера уретры придавали меньшее диагностическое значение по причине его зависимости от напряжения брюшной стенки и произвольных сокращений тазового дна. Таким образом, представлялось, что поток мочи у мужчин определяется лишь уменьшением сечения простатической уретры.

Применение альфа-1-адреноблокаторов в начале 1990-х годов привело к пересмотру природы обструкции при АПЖ. Появилось мнение, что ИВО имеет два компонента – механический и динамический. Но подход к интерпретации профилей ограничивался лишь поиском повышенного давления в простатической уретре. Так, в 1995 году Catherine E. Du Beau, используя в качестве критерия понижение статического давления в простатической уретре до 11 см водного столба, определила чувствительность МПУД – 92% и специфичность – 70%, используя в качестве контроля номограммную оценку ИВО (Abrams – Griffiths). Кроме этого было показано, что 15% вероятность формирования ИВО существует при снижении статического давления менее 5 см водного столба [22]. Поэтому МПУД, обладавшая рядом преимуществ перед исследованием «давление-поток», не могла быть рекомендована к клиническому использованию, хотя и рассматривалась как его возможная альтернатива.

Отсутствие связи между протяженностью простатической уретры и объемом аденоцитозной ткани, подлежащей удалению при трансуретральной резекции, не позволило Chapple использовать длину уретры в качестве предоперационного диагностического критерия [23]. Не была обнаружена связь и между размерами предстательной железы и максимальным уретральным давлением.

Подход к поиску ИВО по форме профиля сохранился и в XXI веке. В 2007 году Fang предложил делить профили на три типа – в виде седла, лестницы и склона [24]. Отмечено, что седловидный профиль встречался у 71% пациентов с ИВО. По предположению авторов, шейка пузыря была основным местом обструкции. Кроме этого было отмечено увеличение функциональной длины уретры у пациентов с ИВО.

Эффективность профилометрии в сравнении с «золотым стандартом» диагностики ИВО – видеоцистоуретрографией была подтверждена в 2013 году Jain [25]. Несмотря на это рекомендуемым методом исследования МПУД у пациентов с АПЖ так и не стала.

Таким образом, ни высоты профиля, ни функциональная длина уретры не могли быть использованы в качестве полноценных диагностических критериев ИВО в рамках существовавшей патогенетической концепции АПЖ.

**Заключение.** Спустя более полувека использования, казавшаяся многообещающей, методика прямого измерения внутриуретрального давления так и не смогла войти в перечень стандартных исследований у пациентов с АПЖ. В попытках улучшения технологии самой ПДУ и усложнения анализа профилей прослеживается желание исследователей получить однозначный ответ на сложный вопрос о наличии или отсутствии ИВО. История показывает, что аналогичный путь в диагностике ИВО уже проходила урофлоуметрия. Но попытки установить диагноз по одной урофлоограмме оказались безуспешными.

Причиной является сочетанный характер ИВО. Анатомический компонент, представленный деформированной, удлиненной уретрой дополняется дисфункцией тазового дна [26]. Профилометрия, как и разовая урофлоуметрия, фиксирует состояние нижних мочевых путей в короткий промежуток времени. Получаемое графическое изображение, как фотография, не отражает динамики работы живой системы.

В свою очередь, использование урофлоумониторинга позволило расширить представления о работе нижних мочевых путей, что активно используется в клинической практике. В этом плане профилометрия статична и способна достоверно определять только очень медленно меняющиеся параметры, например, функциональную длину уретры.

### Литература

1. Bonney V. On diurnal incontinence of urine in women // Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire. 1923. No. 30. P. 358-365.
2. Perez L.M., Webster G.D. The history of urodynamics // Neurourology and Urodynamics. 1992. Vol. 11, No. 1. P. 1-21.
3. Karlson S. Experimental studies on the functioning of the female urinary bladder and urethra // Acta Obstetricia Gynecologica Scandinavica. 1953. No. 32. P. 285-307.
4. Lapides J. Structure and function of the internal vesical sphincter // Journal of Urology. 1958. No. 80. P. 341-353.
5. Brown M., Wickham J.E. The urethral pressure profile // British Journal of Urology. 1969. Vol. 41, No. 2. P. 211-217.
6. Harrison N.W., Constable A.R. Urethral pressure measurement: a modified technique // British Journal of Urology. 1970. Vol. 42, No. 2. P. 229-233.
7. Edwards L., Thomas D. A simplified system for urodynamic observations // British Journal of Urology. 1971. Vol. 43, No. 2. P. 226-232.
8. Edwards L., Malvern J. Electronic control of incontinence: a critical review of the present situation // British Journal of Urology. 1972. Vol. 44, No. 4. P. 467-472.
9. Edwards L., Malvern J. The urethral pressure profile: theoretical considerations and clinical application // British Journal of Urology. 1974. Vol. 46, No. 3. P. 325-335.
10. Brown, M. In-vivo determination of error in the measurement of urethral pressure by the method of Brown and Wickham // British Journal of Urology. 1975. Vol. 47. P. 445.
11. Djurhuus J.C., Nerstrom B., Mortensen S. Urethral Pressure Profile in Prostatic Surgery // Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. 1975. Vol. 9, No. 2. P. 87-88.
12. Tscholl R., Tettamanti F., Wörsdörfer O.. The Urethral Pressure Profile recorded by means of CO<sub>2</sub>-perfusion at High Flow Rates // British Journal of Urology. 1976. Vol. 48, No. 5. P. 337-339.
13. Andersen J.T., Bradley E.W. Detrusor and urethral dysfunction in prostatic hypertrophy // British Journal of Urology. 1976. Vol. 48, No. 6. P. 493-497.
14. Diokno A.C., De Ridder P.A. Carbon dioxide urethral pressure profiles in males // Urology. 1977. Vol. 10, No. 4. P. 366-374.
15. Asmussen M., Ulmsten U. A new technique for measurements of the urethra pressure profile // Acta Obstetricia Gynecologica Scandinavica. 1976. No. 55. P. 167-173.

16. Abrams P.H., Torrens M.J. Urethral closure pressure profiles in the male: an analysis of 280 patients // *Urologia Internationalis*. 1977. Vol. 32. P. 137-145.
17. Yalla S.V., Sharma G.V., Barsamian E.M. Micturitional static urethral pressure profile: A method of recording urethral pressure profile during voiding and the implications // *Journal of Urology*. 1980. Vol. 124, No. 5. 649-656.
18. Asklin B., Erlandson B.E., Johansson G. The Micturitional Urethral Pressure Profile // *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*. 1984. Vol. 18, No 4. P. 269-276.
19. Джавад-Заде М.Д., Державин А.М., Вишневский Е.Л. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря. Москва : Медицина, 1989. 384 с.
20. Rao M.M., Ryall R., Evans C., Marshall V.R. The effect of prostatectomy on urodynamic parameters // *British Journal of Urology*. 1979. Vol. 51, No. 4. P. 295-299.
21. Desmond A.D., Ramayya G.R. Comparison of pressure-flow studies with micturitional urethral pressure profiles in the diagnosis of urinary outflow obstruction // *British Journal of Urology*. 1988. Vol. 61, No. 3. P. 224-229.
22. Du Beau C.E., Sullivan M.R.P., Cravalho E. [et al.]. Correlation between micturitional urethral pressure profile and pressure-flow criteria in bladder outlet obstruction // *Journal of Urology*. 1995. Vol. 154, No. 2. P. 498-503.
23. Chapple C.R., Coppinger S.W. and Turner-Warwick R. . Is urethral pressure profilometry useful in the pre-operative assessment of benign prostatic hyperplasia // *British Journal of Urology*. 1992. Vol.70, No. 4. P. 280-284.
24. Fang Q., Song B., Li W. [et al.]. Role of UPP in evaluating bladder outlet obstruction due to benign prostatic enlargement // *Neurourology and Urodynamics*. 2007. Vol. 26, No.6. P. 842-846.
25. Jain S., Agarwal M.M., Mavuduru R., Singh S.K., Mandal A.K. Micturitional urethral pressure profilometry for the diagnosis, grading, and localization of bladder outlet obstruction in adult men: a comparison with pressure-flow study // *Urology*. 2014. Vol. 83, No. 3. P. 550-555.
26. Данилов В.В., Борисов В.В., Данилов В.В. Нейроурологические основы консервативной терапии расстройств мочеиспускания у больных аденомой предстательной железы. Владивосток : ООО «ПСП», 2014. 176 с.

### References

1. Bonney V. On diurnal incontinence of urine in women // *Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire*. 1923. No. 30. P. 358-365.
2. Perez L.M., Webster G.D. The history of urodynamics // *Neurourology and Urodynamics*. 1992. Vol. 11, No. 1. P. 1-21.
3. Karlson S. Experimental studies on the functioning of the female urinary bladder and urethra // *Acta Obstetrica Gynecologica Scandinavica*. 1953. No. 32. P. 285-307.
4. Lapides J. Structure and function of the internal vesical sphincter // *Journal of Urology*. 1958. No. 80. P. 341-353.
5. Brown M., Wickham J.E. The urethral pressure profile // *British Journal of Urology*. 1969. Vol. 41, No. 2. P. 211-217.
6. Harrison N.W., Constable A.R. Urethral pressure measurement: a modified technique // *British Journal of Urology*. 1970. Vol. 42, No. 2. P. 229-233.
7. Edwards L., Thomas D. A simplified system for urodynamic observations // *British Journal of Urology*. 1971. Vol. 43, No. 2. P. 226-232.
8. Edwards L., Malvern J. Electronic control of incontinence: a critical review of the present situation // *British Journal of Urology*. 1972. Vol. 44, No. 4. P. 467-472.
9. Edwards L., Malvern J. The urethral pressure profile: theoretical considerations and clinical application // *British Journal of Urology*. 1974. Vol. 46, No. 3. P. 325-335.
10. Brown, M. In-vivo determination of error in the measurement of urethral pressure by the method of Brown and Wickham // *British Journal of Urology*. 1975. Vol. 47. P. 445.
11. Djurhuus J.C., Nerstrom B., Mortensen S. Urethral Pressure Profile in Prostatic Surgery // *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*. 1975. Vol. 9, No. 2. P. 87-88.

12. Tscholl R., Tettamanti F., Wörsdörfer O. The Urethral Pressure Profile recorded by means of CO<sub>2</sub>-perfusion at High Flow Rates // British Journal of Urology. 1976. Vol. 48, No. 5. P. 337-339.
13. Andersen J.T., Bradley E.W. Detrusor and urethral dysfunction in prostatic hypertrophy // British Journal of Urology. 1976. Vol. 48, No. 6. P. 493-497.
14. Diokno A.C., DeRidder P.A. Carbon dioxide urethral pressure profiles in males // Urology. 1977. Vol. 10, No. 4. P. 366-374.
15. Asmussen M., Ulmsten U. A new technique for measurements of the urethra pressure profile // Acta Obstetrica Gynecologica Scandinavica. 1976. No. 55. P. 167-173.
16. Abrams P.H., Torrens M.J. Urethral closure pressure profiles in the male: an analysis of 280 patients // Urologia Internationalis. 1977. Vol. 32. P.137-145.
17. Yalla S.V., Sharma G.V., Barsamian E.M. Micturitional static urethral pressure profile: A method of recording urethral pressure profile during voiding and the implications // Journal of Urology. 1980. Vol. 124, No. 5. P. 649-656.
18. Asklin B., Erlandson B.E., Johansson G. The Micturitional Urethral Pressure Profile // Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. 1984. Vol. 18, No. 4. P. 269-276.
19. Dzhavad-Zade M.D., Derzhavin A.M., Vishnevskii E.L. Neirogennye disfunktssi mochevogo puzyria. Moscow : Meditsina, 1989. 384 s.
20. Rao M.M., Ryall R., Evans C., Marshall V.R. The effect of prostatectomy on urodynamic parameters // British Journal of Urology. 1979. Vol. 51, No. 4. P. 295-299.
21. Desmond A.D., Ramayya G.R. Comparison of pressure-flow studies with micturitional urethral pressure profiles in the diagnosis of urinary outflow obstruction // British Journal of Urology. 1988. Vol. 61, No. 3. P. 224-229.
22. DuBeau C.E., Sullivan M.R.P., Cravalho E. [et al.]. Correlation between micturitional urethral pressure profile and pressure-flow criteria in bladder outlet obstruction // Journal of Urology. 1995. Vol. 154, No. 2. P. 498-503.
23. Chapple C.R., Coppinger S.W. and Turner-Warwick R. T. Is urethral pressure profilometry useful in the pre-operative assessment of benign prostatic hyperplasia // British Journal of Urology. 1992. Vol.70, No. 4. P. 280-284.
24. Fang Q., Song B., Li W. [et al.]. Role of UPP in evaluating bladder outlet obstruction due to benign prostatic enlargement // Neurourology and Urodynamics. 2007. Vol. 26, No.6. P. 842-846.
25. Jain S., Agarwal M.M., Mavuduru R., Singh S.K., Mandal A.K. Micturitional urethral pressure profilometry for the diagnosis, grading, and localization of bladder outlet obstruction in adult men: a comparison with pressure-flow study // Urology. 2014. Vol. 83, No. 3. P. 550-555.
26. Danilov V.V., Borisov V.V., Danilov V.V. Neirourologicheskie osnovy konservativnoi terapii rasstroistv mocheispuskaniia u bol'nykh adenomoi predstatel'noi zhelez. Vladivostok : OOO «PSP», 2014. 176 s.

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ СРЕДИ ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Данная статья посвящена актуальной проблеме современной педиатрии – заболеваемости аллергическим ринитом у детей, проживающих в условиях Крайнего Севера. Целью исследования явилось изучение динамики первичной заболеваемости аллергическим ринитом (АР) у детского населения Республики Саха (Якутия) по статистическим данным Якутского республиканского информационно-аналитического центра за период с 2008 по 2014 годы и проведение анализа аллерготестирования школьников, больных аллергическим ринитом, проживающих на Севере республики – 100 человек на базе Национального центра медицины, г. Якутск. Выявлен рост показателей первичной заболеваемости аллергическим ринитом среди детей. Изучены причины формирования аллергических ринитов (эпидермальные, бытовые, пыльцевые). При анализе результатов аллерготестирования у школьников с АР выявлен высокий уровень сенсибилизации на бытовые аллергены (42 %), дерматофагоиды (38 %) и шерсть животных (кошки, собаки) у 20 %. У школьников с АР высока сенсибилизация к пыльце растений (41 %), причем на полынь (30,1 %), березу (49,8 %) и луговые травы (20,1 %). Учитывая рост показателей первичной заболеваемости АР среди детского населения и подростков РС (Я) за последние годы необходимо внедрение региональных программ профилактики и раннего выявления данной патологии.

*Ключевые слова:* аллергический ринит, заболеваемость, спектр, сенсибилизация, аллерготестирование, поллиноз, патология, дерматофагоиды, пыльца, эпидермальные аллергены, полынь, береза.

O.N. Ivanova

### Analysis of the incidence of allergic rhinitis among children in the Sakha Republic (Yakutia)

This article is devoted to a topical issue in modern pediatrics, the incidence of allergic rhinitis in children living in the Far North. The aim of the survey was to study the trends in primary morbidity of allergic rhinitis (AR) in the child population of the Sakha Republic (Yakutia) according to the statistics of the Yakut Republic Information and Analytical Center for the period 2008-2014 and to analyze the results of allergy testing of school-age children with allergic rhinitis and living in the north of the republic, 100 patients in total at the National Center of Medicine, Yakutsk. The survey revealed an increased primary incidence of allergic rhinitis (AR) in children. The causes of developing allergic rhinitis (epidermal, household, pollen) were studied. When analyzing the results of allergy testing of school-age children with AP, we revealed a high level of sensitization to household allergens (42 %), dermatophagoides (38 %), and animal hair (cats, dogs) in 20 % of the patients. School-age children with AP are very susceptible to pollen (41 %), including Artemisia (30.1 %), birch (49.8 %) and meadow grass (20.1 %). Given the increased primary incidence of AR in children and adolescents of the Sakha Republic (Yakutia) in the recent years, it is necessary to implement regional programs on prevention and early detection of this disease.

*Keywords:* allergic rhinitis, disease, spectrum of sensitization, allergy testing, hay fever, pathology, dermatophagoides, pollen, epidermal allergens, Artemisia, birch.

ИВАНОВА Ольга Николаевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии Медицинского института СВФУ. Тел. 89142906125. E-mail: olgadoc@list.ru

IVANOVA Olga Nikolaevna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery Institute of Medicine, NEFU. Phone +79142906125. E-mail: olgadoc@list.ru

Аллергический ринит – воспалительное заболевание, проявляющееся комплексом симптомов в виде насморка с заложенностью носа, чиханием, зудом, ринореей, отеком слизистой оболочки носа.

Аллергический ринит – широко распространенное заболевание. Так, частота симптомов аллергического ринита в различных регионах Российской Федерации составляет 18-38 %. В возрастной группе до 5 лет распространенность аллергического ринита наиболее низкая, подъем заболеваемости отмечают в раннем школьном возрасте [1, 2, 3]. В России распространенность аллергического ринита составляет 9,8-10,4 % (в Новосибирске – 22,5-29,6 %, в Иркутской области – 14,8-28,6 %, в Ижевске – 23 %, в Кирове – 28 %). Вместе с тем в этих же районах на диспансерном учете находятся менее 0,3 % детей с этим заболеванием. Среди пациентов с аллергическим ринитом (в том числе и с впервые установленным диагнозом АР) преимущественно выявлена круглогодичная форма заболевания (персистирующий АР) – в 63 % случаев, а также круглогодичный АР с сезонными обострениями – в 17 %. Диагноз сезонного (интерmittирующего) АР установлен у 20 % больных аллергическим ринитом [2, 3]. Изучение аллергических факторов развития аллергического ринита у детей в условиях Республики Саха (Якутия) является актуальным, так как климатические условия данного региона являются уникальными. Ранее подобный анализ в данном регионе не проводился.

**Цель исследования:** Изучить динамику первичной заболеваемости аллергическим ринитом (АР) у детского населения Республики Саха (Якутия) по статистическим данным Якутского республиканского информационно-аналитического центра за период с 2008 по 2014 годы и провести анализ аллерготестирования школьников, больных аллергическим ринитом, проживающих на Севере республики – 100 человек на базе Национального центра медицины, г. Якутск.

**Материалы и методы.** Проведен анализ статистических данных Якутского республиканского информационно-аналитического центра за период с 2008 по 2014 годы и проведен анализ аллерготестирования школьников, больных аллергическим ринитом, проживающих на Севере республики – 100 человек на базе Национального центра медицины (г. Якутск) в возрасте от 4 до 18 лет. Из 100 обследованных детей 50 % составляли девочки, остальные 50 % – мальчики. 40 % обследованных детей проживали в городе Якутске, 60 % в сельских улусах Республики Саха (Якутия). У 32 % обследованных детей отмечался атопический дерматит. Аллерготестирование проведено всем детям обследованной группы. Аллергическое обследование проводилось методом приктестов к стандартному набору аллергенам бытовым (библиотечная, домашняя пыль, перо подушки) эпидермальным (шерсть собаки, кошки, перхоть лошади) пыльцевым (раннецветущими – береза, ольха, лещина, позднецветущими – тополь, сорняк травам – лиса сборная, тимофеевка, мятыник, костер, полынь, рейграс) злаковым (ржаная, овес, овсяница). Выраженность кожных реакций оценивали (+, ++, --).

Статистические расчеты выполнены на базе прикладных программ «SAS» и «SPSS». Сравнения средних величин проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью Т-критерия Стьюдента для оценки равенства средних F-критерия Фишера для оценки равенства дисперсии. Связь между параметрами оценивали с помощью коэффициентов линейной и ранговой корреляции.

**Результаты исследования.** По результатам анализа видно повышение показателей первичной заболеваемости среди детского населения РС(Я) за период с 2008 по 2014 годы (табл. 1 и рис. 1).

Таблица 1

**Показатели первичной заболеваемости АР среди детей и подростков РС (Я) (абс. числа)**

| Заболеваемость первичная                 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Заболеваемость АР у детей от 0 до 14 лет | 117  | 155  | 142  | 131  | 150  | 103  | 146  |
| Заболеваемость АР у детей от 0 до 17 лет | 151  | 200  | 170  | 182  | 185  | 125  | 168  |

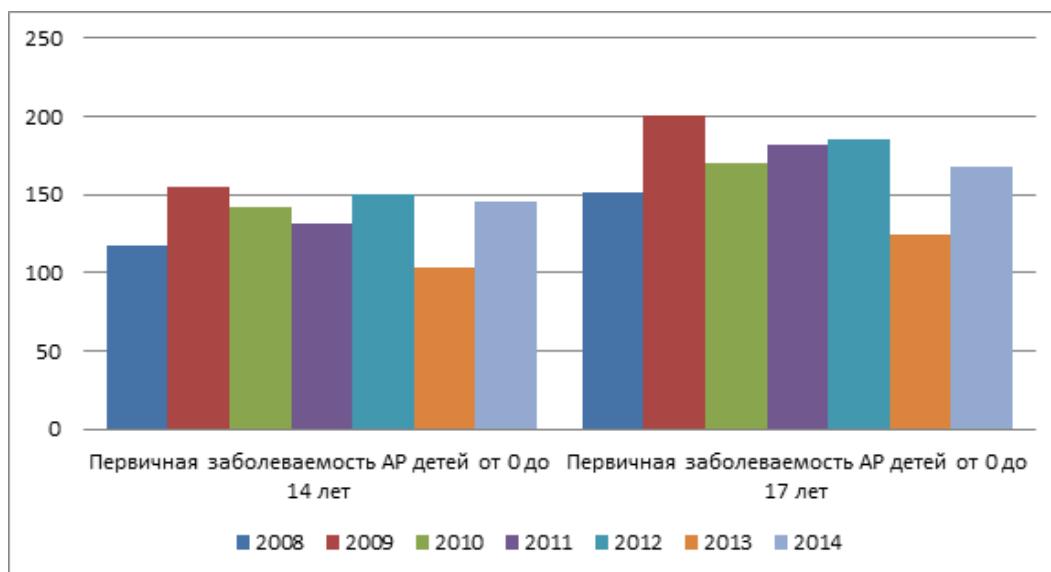


Рис. 1. Показатели первичной заболеваемости АР среди детей и подростков РС (Я) (абс. числа)

При анализе первичной заболеваемости АР выявлен рост показателей первичной заболеваемости аллергическим ринитом среди детского населения РС (Я) и подростков. Так, рост первичной заболеваемости детей от 0 до 14 лет за период с 2008 по 2014 годы увеличился в 0,7 раза.

При анализе результатов аллерготестирования у детей с АР выявлен высокий уровень сенсибилизации на бытовые аллергены (42 %), дерматофагоиды (38 %) и шерсть животных (кошки, собаки) у 20 %. Лица с предрасположенностью к бытовым аллергенам не могут иметь домашних животных и пользоваться перьевыми, пуховыми подушками и одеялами.

Уникальные климатогеографические условия Крайнего Севера обуславливают пребывание детей в квартирах в течение девяти месяцев года (отсутствие прогулок и проветривания комнат), большое значение приобретает микроклимат жилых помещений.

Региональной особенностью городского быта в РС (Я) являлось проживание в квартирах небольшой (менее 40 м<sup>2</sup>) площади с метражом менее 5 м<sup>2</sup> на одного члена семьи. Отмечена скученность проживания: отдельную комнату имели только 13,1 % опрошенных детей. Региональные условия проживания объясняют высокий уровень бытовой сенсибилизации и триггерную роль бытовых факторов.

У школьников с АР высока сенсибилизация к пыльце растений (41 %), причем на полынь приходится 30,1 %, березу – 49,8 % и луговые травы – 20,1 %. Ниже представлен календарь пыления растений Республики Саха (Якутия), разработанный Ивановой О.Н., Кардашевской В.В. в 2006 году (табл. 2).

В Республике Саха (Якутия) спектр полинирующих растений меньше и время пыления короче, что связано с климатогеографическими особенностями Крайнего Севера.

Таблица 2

#### Календарь пыления растений Республики Саха (Якутия)

| Растения                              | Время цветения |            |
|---------------------------------------|----------------|------------|
|                                       | начало         | конец      |
| <b>Деревья</b>                        |                |            |
| Береза                                | 20–25 мая      | 5–10 мая   |
| Ольха                                 | 1–2 июня       | 10–12 июня |
| Ива                                   | 20–25 мая      | 2–9 июня   |
| Сосна                                 | 20–25 июня     | 10 июня    |
| Тополь (только в Юго-Западных улусах) | 10–15 июня     | 20 июня    |

|                |                       |            |
|----------------|-----------------------|------------|
| <b>Травы</b>   |                       |            |
| Тимофеевка     | июль<br>с 15 июля     | август     |
| Лисохвост      | июль                  | по август  |
| Мятлик         | июль                  | август     |
| Овсяница       | начало июля<br>20 мая | август     |
| Пырей          |                       | конец июля |
| Одуванчик      |                       | 1–25 июня  |
| <b>Сорняки</b> |                       |            |
| Полынь         | июль                  | август     |
| Лебеда         | июль                  | август     |

Учитывая региональные особенности Республики Саха (Якутия), особенности спектра полинирующих трав и наличию сенсибилизации к бытовым аллергенам необходимо внедрение региональных программ с учетом календаря пыления растений РС (Я) для диспансерного наблюдения больных с аллергическими ринитами.

#### Выводы:

1. При анализе заболеваемости АР за период с 2008 по 2014 годы выявлен рост показателей первичной заболеваемости аллергическим ринитом среди детского населения РС (Я) в 1,25 раза.
2. По анализам аллерготестирования у школьников высока сенсибилизация к пыльце растений, из них на полынь (30,1 %), березу (49,8 %) и луговые травы (20,1 %).

#### Литература

1. Аллергические болезни. Диагностика и лечение / под ред. Р. Паттерсона. Москва : ГЭОТАР-мед, 2000. 733 с.
2. Иванова О.Н. Организация и проведение образовательных программ (аллергошкол) для детей, больных аллергическими заболеваниями / О.Н.Иванова, Н.Н. Барашкова, О.В. Ножнинова. Якутск, 2005. 28 с.
3. Кондюрина Е.Г. Эпидемиология и факторы риска аллергических заболеваний у детей / О.Н. Иванова, Е.Г. Кондюрина, П.Г. Петрова // Современные медицинские технологии : тез. докл. междунар. конф. Хорватия, 2016. С. 213.

#### References

1. Allergicheskie bolezni. Diagnostika i lechenie / Pod redaktsiei R. Pattersona. Moscow : GEOTAR-med, 2000. 733 s.
2. Ivanova O.N. Organizatsiia i provedenie obrazovatel'nykh programm (allergoshkol) dlja detei, bol'nykh allergicheskimi zabolevaniiami / O.N. Ivanova, N.N. Barashkova, O.V. Nozhninova. Iakutsk, 2005. 28 s.
3. Kondiurina E.G. Epidemiologiiia i faktoryfactory riska allergicheskikh zabolevanii u detei / O.N. Ivanova, E.G. Kondiurina, P.G. Petrova // Sovremennye meditsinskie tekhnologii: tez. dokl. mezdunar. konf. Khorvatiia, 2016. S. 213.

***С.В. Маркова, А.М. Аммосова, П.Г. Петрова, Н.В. Борисова***

## **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЮЖНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) (на примере Алданского района)**

Состояние здоровья человека зависит от комплекса действующих на организм факторов: наследственности, природно-климатических, социально-экономических, производственных факторов и питания. При промышленном освоении территории усиливается патогенное воздействие на здоровье населения факторов техногенного и антропогенного загрязнения окружающей среды. Проведено исследование детей и подростков, проживающих в Алданском районе РС (Я), которое включало анализ сведений о числе заболеваний детей и подростков, определение элементного состава в биосубстратах и анкетирование по вопросам питания. Установлено, что у детей и подростков чаще диагностируются заболевания дыхательных путей, нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта, снижение остроты зрения. Выявлена неравномерная обеспеченность макро- и микроэлементами, что может привести к развитию различной патологии. Питание детей и подростков умеренно рациональное, кроме натуральных продуктов, они потребляют нездоровую пищу. По итогам исследования даны практические рекомендации.

**Ключевые слова:** дети, подростки, состояние здоровья, болезни, макроэлементы, микроэлементы, элементный состав, питание, продукты.

---

**МАРКОВА Сардана Валерьевна** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой пропедевтики детских болезней Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». E-mail: saramark@mail.ru. Тел.: 8(924)1759663

**MARKOVA Sardana Valerievna** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Head of the Department of Propaedeutics of Children's Diseases. E-mail: saramark@mail.ru. Phone: +7(924)1759663

**АММОСОВА Аэлита Михайловна** – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики детских болезней Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». E-mail: aelmma@yandex.ru. Тел.: 8(914)1039944

**AMMOSOVA Aelita Mikhailovna** – Candidate of Medical Sciences, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Associate Professor of Department of Propaedeutics of Children's Diseases. E-mail: aelmma@yandex.ru. Phone: +7(914)1039944

**ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологии Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». E-mail: mira\_44@mail.ru. Тел.: 8(914)2727471

**PETROVA Palmira Georgievna** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Head of Department of Normal and Pathological Physiology. E-mail: mira\_44@mail.ru. Phone: +7(914)2727471

**БОРИСОВА Наталья Владимировна** – д.м.н., доцент, профессор кафедры нормальной и патологической физиологии Медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». E-mail: borinat@yandex.ru. Тел.: 8(924)1669683

**BORISOVA Natalia Vladimirovna** – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor. Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Professor of Department of Normal and Pathological Physiology. E-mail: borinat@yandex.ru. Phone: +7(924)1669683

*S.V. Markova, A.M. Ammosova, P.G. Petrova, N.V. Borisova*

## The health of children and adolescents in the southern economic zone of the Sakha Republic (Yakutia): the case of Aldan District

Human health depends on a number of the factors affecting the body: heredity, climatic, socio-economic, and industrial factors, and nutrition. Under the industrial exploration of a territory, the pathogenic effect of technogenic and anthropogenic pollution of the environment on human increases. We conducted a survey of children and adolescents living in Aldan District the SR(Ya), which included an analysis of the information about the condition of children and adolescents, an identification of the elemental composition in biological substrates, and a questionnaire on nutrition. We diagnosed that the most common diseases in children and adolescents are those of the respiratory tract, gastrointestinal disorders and visual impairment. It was revealed that inadequate provision of macro- and micronutrients may lead to the development of various pathologies. The nutrition of the children and adolescents is moderately rational; in addition to natural products, they consume unhealthy foods. According to the results we gave practical recommendations.

*Keywords:* children, adolescents, health condition, diseases, macroelements, microelements, elemental composition, nutrition, foods.

**Введение.** Состояние здоровья детей – один из наиболее чувствительных показателей, отражающих изменения качества окружающей среды. Антропогенное воздействие, включая избыточное поступление тяжелых металлов и дефицит жизненно важных химических элементов, и неблагоприятные климатогеографические условия проживания значительной части населения России способствуют снижению здоровья, в первую очередь у детей [1-6]. Отклонения поступления в организм макро- и микроэлементов, нарушение их соотношений в рационе питания непосредственно сказываются на деятельности растущего организма и могут влиять на его сопротивляемость, адаптационные механизмы, стать причиной нарушения умственного и физического развития, несовершенства гомеостаза, обменных процессов, снижения иммунитета, хронизации различных заболеваний и др. [2, 3, 7, 8]. Алданский район расположен на юге Республики Саха (Якутия) и занимает одно из ведущих мест по объему золотодобычи и прогнозным запасам золота, является одним из лесосырьевых районов республики. В районе 18 населенных пунктов, в том числе 13 сельских, 2 города районного значения, 3 поселка. В целом по Алданскому району уровень естественного радиационного фона в населенных пунктах не превышает установленных нормативов (33 мкР/ч) и регистрируется в пределах 20 мкР/ч, но было отмечено, что данные показатели все же несколько выше среднереспубликанских значений, а на отдельных участках г. Алдана и пригородов отмечаются более высокие значения, до 40 мкР/ч [9, 10, 11]. В Алданском районе проживают малочисленные народы Севера, которые заселяют поселки, села и участки родовых общин. В течение последних 20 лет число представителей коренных малочисленных народов Севера, считающих родным свой национальный язык, сократилось: у эвенков на 2,5%, эвенов – на 14%, юкагиров – на 15,7% и чукчей – на 25%. Развитие социальной инфраструктуры населенных пунктов в местах проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера зависит от многих факторов, таких как: устойчивое финансирование и материально-техническое снабжение, усовершенствование нормативных документов в соответствии с перспективой развития поселений, производственной инфраструктуры традиционных отраслей, в связи с чем необходимо формирование новых взглядов и концепций социальной инфраструктуры малых поселений. Что касается проблем медико-демографической ситуации и медицинского обслуживания в местах компактного проживания коренных малочисленных народов в Республике Саха (Якутия), то следует отметить, что в структуре общей заболеваемости на первом месте стоит патология органов дыхания, на втором – травмы и отравления, третьем – болезни органов пищеварения. Причём имеют тенденцию постоянного увеличения показатели болезней нервной системы и др. Наиболее остро стоит вопрос алкоголизации.

**Целью работы** является изучение состояния здоровья детей и подростков, проживающих в Алданском районе.

**Материалы и методы исследования.** Были проанализированы сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у детского и подросткового населения гг. Алдан, Томмот, с. Хатыстырь. Вопросы питания были изучены у 209 школьников г. Алдан, средний возраст составил  $13,6 \pm 1,5$  (11-17 лет). Определение элементного состава биосубстратов проводилось методами атомной эмиссионной и масс-спектрометрии с индукционно связанной аргоновой плазмой по методике, утвержденной МЗ РФ, в испытательной лаборатории АНО «Центр биотической медицины», г. Москва (аттестат аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.311, регистрационный номер в Государственном реестре РОСС RU.0001.513118 от 29 мая 2003 г.), 96 детям. Обработка результатов проводилась с применением пакета прикладных статистических программ SPSS-23.

**Результаты и обсуждение.** По данным исследования по нозологической структуре на первом месте находятся болезни органов дыхания (58,1%), на втором – органов пищеварения (11,9), на третьем – болезни глаз (4,9), на четвертом – нервной системы (3,5), на пятом – инфекционные и паразитарные болезни (2,5), на шестом – болезни кожи, подкожно-жировой клетчатки (1,8), на седьмом – уха и сосцевидного отростка (1,7), на восьмом и девятом – крови и мочеполовой системы (1%) (табл. 1).

Таблица 1

#### Распределение детей по классам болезней

| Класс болезней по МКБ-10                                       | Абс.  | %    |
|--|-------|------|
| I. Инфекционные и паразитарные болезни                         | 634   | 2,5  |
| II. Новообразования  | 86    | 0,3  |
| III. Болезни крови   | 248   | 1,0  |
| IV. Болезни эндокринной системы                                | 178   | 0,7  |
| V. Психические болезни   | 0     | 0    |
| VI. Болезни нервной системы                                    | 760   | 3,0  |
| VII. Болезни глаза   | 1251  | 4,9  |
| VIII. Болезни уха  | 440   | 1,7  |
| IX. Болезни органов кровообращения                             | 88    | 0,3  |
| X. Болезни органов дыхания                                     | 14700 | 58,1 |
| XI. Болезни органов пищеварения                                | 3024  | 11,9 |
| XII. Болезни кожи, подкожно-жировой клетчатки и придатков кожи | 463   | 1,8  |
| XIII. Болезни костно-мышечной системы                          | 217   | 0,9  |
| XIV. Болезни мочеполовой системы                               | 248   | 1,0  |
| XVII. Врожденные пороки развития                               | 157   | 0,6  |

Болезни органов дыхания зарегистрированы у половины детей и подростков, среди них преобладают острые респираторные заболевания верхних и нижних дыхательных путей (92,6%). Хронический тонзиллит, гипертрофия небных миндалин различной степени диагностированы у 1% детей, хронический бронхит, бронхиальная астма, аллергический ринит – у 0,6%. Болезни органов пищеварения представлены патологией желудка и двенадцатиперстной кишки – у 7,3%, грыжами – 3,1, неинфекционным энтероколитом – 1,9, дискинезией желчевыводящих

путей – 2,7, другой патологией кишечника – у 12,5%. Патология глаз чаще была представлена болезнями мышц глаза, нарушениями содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции (миопия, астигматизм, спазм аккомодации) – у 71,6% детей и подростков, конъюнктивитом и кератитом – у 24,1%. Среди болезней нервной системы диагностировались расстройства вегетативной (автономной) нервной системы (23,4%), эпизодические и пароксизмальные расстройства (эпилепсия) (7,9%), детский церебральный паралич (3,8%) и др. Инфекционные и паразитарные болезни были представлены кишечными инфекциями (9,3%), вирусным гепатитом (0,7%). Заболевания кожи и подкожно-жировой клетчатки были представлены дерматитом контактным – у 52,5%, атопическим – у 22,2%. Среди заболеваний уха и сосцевидного отростка диагностировались средний отит – у 46,5%, наружный – у 14,3, тугоухость – у 4,8%. Болезни крови и кроветворных органов в большинстве случаев (79,8%) были представлены анемией. Одну треть болезней мочеполовой системы составили гломерулярные, тубулоинтерстициальные болезни почек, другие болезни почек и мочеточника. Патология эндокринной системы (0,7%) была представлена ожирением в половине случаев (45,9%), реже выявлялась патология щитовидной железы различной степени (27,6%), сахарный диабет 1 типа – у 7 детей. В классе «Врожденные пороки развития» (0,5%) в основном были зарегистрированы врожденные аномалии развития сердца (53,5%), нервной (24%) и других систем. Патология костно-мышечной системы (0,5%) представлена установленными заболеваниями суставов (юношеский артрит, реактивный артрит) – у 65,7% детей и подростков, реже – деформирующими дистрофиями. Болезни органов кровообращения (0,3%) в основном представлены другими заболеваниями сердца и сосудов (кардиомиопатии). Из новообразований (0,3%) чаще встречаются доброкачественные, у 21,4% детей – злокачественные формы (чаще лейкозы, злокачественные новообразования ЦНС). Распространенность новообразований у детей и подростков Алданского района не превышает среднестатистические показатели по России в целом.

На основании анализа содержания химических элементов в волосах детей, проживающих на территории Южной Якутии, были выявлены высокие показатели Co, Se, Sn, Zn и относительно низкие – Be, Cr, Pb. У детей были обнаружены недостаточное поступление в организм широкого спектра элементов: Al, Co, Cr, Cu, I, K, Mg, P, Se, а также высокая частота пониженного содержания Al, Cr, K, Mg. Для девочек была свойственна высокая частота сниженного содержания в волосах Co (до 96%), Cu (до 100%), I, Se и относительно повышенного содержания Fe, K, Mn, Na. Полученные данные позволили более наглядно представить элементный профиль детей [12]. Таким образом, можно сделать вывод, что данный регион республики благополучен по элементному балансу, о чем свидетельствуют обеспеченность эссенциальными химическими элементами и относительно невысокая нагрузка элементами-токсикантами. Однако отмечается неравномерная обеспеченность детского населения макро- и микроэлементами, следовательно, имеется риск развития различной патологии.

Анализ результатов анкетирования по частоте употребления продуктов питания показал, что в основном школьники питаются неплохо (табл. 2).

Таблица 2

**Частота употребления продуктов питания**

| Как часто Вы употребляете следующие продукты, блюда и напитки                | Каждый или почти каждый день | Несколько раз в неделю | Реже 1 раза в неделю | Не ем совсем |
|--|------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Продукты:</b>   |                              |                        |                      |              |
| 1. Каши (любые каши, в том числе рисовая, манная, гречневая, овсяная, и др.) | 30,1                         | 32,5                   | 29,7                 | 7,7          |
| 2. Супы (любые)  | 52,6                         | 37,8                   | 9,1                  | 0,5          |
| 3. Кисломолочные продукты (кефир, йогурт, суррогат и т.д.)                   | 34,0                         | 39,7                   | 22,5                 | 3,8          |

|   |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| 4. Творог/творожная масса, блюда из творога       | 15,8 | 32,1 | 34,0 | 18,2 |
| 5. Свежие фрукты                                  | 52,2 | 37,3 | 10,0 | 0,5  |
| 6. Свежие овощи и салаты из свежих овощей         | 41,6 | 42,1 | 12,4 | 3,8  |
| 7. Морковь  | 31,1 | 31,6 | 28,7 | 8,6  |
| 8. Свекла   | 12,0 | 28,2 | 35,9 | 23,9 |
| 9. Капуста  | 23,4 | 34,9 | 28,7 | 12,9 |
| 10. Кабачок                                       | 7,2  | 11,5 | 32,5 | 48,8 |
| 11. Перец сладкий                                 | 17,7 | 23,0 | 28,7 | 30,6 |
| 12. Хлеб, булка                                   | 78,9 | 14,4 | 3,3  | 3,3  |
| 13. Мясные блюда                                  | 62,2 | 31,6 | 5,3  | 1,0  |
| 14. Рыбные блюда                                  | 18,2 | 40,2 | 34,0 | 7,7  |
| 15. Яйца и блюда из яиц                           | 28,2 | 37,3 | 27,3 | 7,2  |
| 16. Колбаса, сосиски                              | 35,4 | 38,3 | 19,1 | 7,2  |
| 17. Чипсы   | 11,5 | 18,7 | 39,7 | 30,1 |
| 18. Сухарики в пакетиках                          | 7,2  | 19,6 | 35,9 | 37,3 |
| 19. Бутерброды с сыром, колбасой и т.д.           | 32,5 | 44,0 | 16,7 | 6,7  |
| 20. Печенье, пряники                              | 41,1 | 38,8 | 15,3 | 0,5  |
| 21. Шоколад, конфеты                              | 39,2 | 44,0 | 13,4 | 3,3  |
| 22. Карамель, мармелад, леденцы, зефир            | 19,1 | 39,7 | 30,1 | 11,0 |
| 23. Пирожные, торты                               | 12,9 | 27,3 | 50,2 | 9,6  |
| 24. Пирожки, оладьи                               | 19,6 | 38,3 | 33,5 | 8,6  |
| 25. Макаронные изделия                            | 35,4 | 42,1 | 19,6 | 2,9  |
| 26. Тушеника                                      | 13,4 | 29,2 | 30,1 | 26,8 |
| 27. Масло сливочное                               | 30,1 | 29,7 | 22,5 | 17,7 |
| 28. Сметана деревенская                           | 22,1 | 22,0 | 32,1 | 24,8 |
| 29. Доширак, ролтон                               | 11,5 | 14,4 | 36,8 | 37,3 |
| 30. Семечки, орешки                               | 15,3 | 31,1 | 32,5 | 21,0 |
| <b>Напитки:</b>                                   |      |      |      |      |
| 31. Молоко  | 28,7 | 21,5 | 21,1 | 28,7 |
| 32. Кофе  | 28,7 | 21,5 | 21,1 | 28,7 |
| 33. Соки  | 38,3 | 32,1 | 23,9 | 5,7  |
| 34. Морс  | 34,4 | 30,1 | 27,3 | 8,1  |
| 35. Компот/кисель                                 | 31,6 | 21,1 | 26,3 | 1,0  |
| 36. Чай   | 86,1 | 10,5 | 1,4  | 1,9  |
| 37. Вода чистая                                   | 84,7 | 10   | 3,3  | 1,9  |
| 38. Сладкая газированная вода (пепси-кола и т.п.) | 17,2 | 18,7 | 38,8 | 25,4 |

Ежедневно более чем у половины опрошенных детей в рационе имеются мясо (62,2%), супы (52,2%), свежие фрукты (52,2%). Почти у половины школьников в ежедневном рационе бывают свежие салаты (41,6%), печенья и пряники (41,1%). Треть и более детей потребляют колбасы и сосиски (35,4%), кисломолочные продукты (34,0), макаронные изделия (35,4), бутерброды с сыром и колбасой (32,5), каши (30,1), сливочное масло (30,1), яйца (28,2), шоколадные конфеты (39,2), пьют соки (38,3), морсы, компоты и кисели (34), молоко (28,7), кофе (28,7%). У небольшого числа школьников каждый день в рационе присутствуют тушеника (13,4%), деревенская сметана (22,1), пирожки и оладьи (19,6), сладкая газировка (17,2), творог (15,8), пирожные и торты (12,9), карамель и мармелад (19,1), семечки и орешки (15,3%). Чипсы указаны у 11,5%, лапша быстрого приготовления (доширак, ролтон) – у 11,5, сухарики в пакетиках – у 7,2% учащихся. Практически все дети и подростки ежедневно потребляют хлебобулочные изделия и пьют чистую воду (табл. 2). В целом питание школьников можно назвать умеренно

рациональным, так как в ежедневном рационе питания, кроме натуральных продуктов, имеются продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы, рафинированные сахара, трансгенные жиры, красители, ароматизаторы и др.

**Заключение.** Таким образом, дети и подростки, проживающие в Алданском районе, в основном страдают вирусными заболеваниями дыхательных путей, нарушениями желудочно-кишечного тракта, чаще связанными с погрешностями в питании, снижением зрения, вегето-сосудистой дистонией. У детей регистрируются явления дерматита, болезни уха, анемии, заболевания почек, эндокринная патология, заболевания сердца, суставов. Отмечается неравномерная обеспеченность макро- и микроэлементами у детей, что может привести к развитию различной патологии. В целом, питание детей и подростков умеренно рациональное, кроме натуральных продуктов, дети и подростки принимают в пищу продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы, трансгенные жиры, красители, ароматизаторы.

Для снижения заболеваемости и улучшения состояния здоровья детей и подростков необходимы оздоровительные мероприятия, включающие лекции и беседы для детей и их родителей, классные часы о правильном здоровом питании, уроки общей физической подготовки.

### Литература

1. Агаджанян Н.А. Экологическая физиология человека / Н.А. Агаджанян, А.Г. Марачев, Г.А. Бобков. Москва : КРУК, 1999. 398 с.
2. Агаджанян Н.А. Человек в условиях Севера / Н.А. Агаджанян, П.Г. Петрова. Москва : АГМА, 1996. 179 с.
3. Борисова Н.В. Эколого-физиологическое обоснование формирования функциональных резервов у коренных жителей Республики Саха (Якутия) / Н.В. Борисова, П.Г. Петрова // Наука и образование. 2008. № 2. С. 55-61.
4. Горбанев С.А. Мониторинг среды обитания с учетом природных и техногенных факторов / С.А. Горбанев, В.Г. Маймулов, Л.В. Воробьева // Материалы X Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей (книга II). Москва, 2007. С. 634-638.
5. Ермакова Н.В. Экологический портрет человека на Севере и вопросы этнической физиологии / Н.В. Ермакова // Материалы XI Международного симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации». Москва : Изд-во РУДН, 2003. С. 183.
6. Здравоохранение в России, 2015 : стат. сб. / Росстат. Москва, 2015. 174 с.
7. Казначеев В.П. Проблема адаптации человека / В.П. Казначеев // Некоторые итоги и перспективы исследований. Новосибирск, 1978. С. 56.
8. Панин Л.Е. Гомеостаз человека в условиях высоких широт / Л.Е. Панин // 13 международный конгресс по приполярной медицине, 12-16 июня 2006 г., Новосибирск. Новосибирск, 2006. С. 12-13.
9. Нефедов Б.Н. Некоторые эколого-технологические риски создания крупных гидротехнических объектов на севере Сибири / Б.Н. Нефедов // Материалы IX Международного симпозиума по развитию холодных регионов. Якутск, 2010. С. 42.
10. Современное состояние и эпидемиологический прогноз по природно-очаговым и особо опасным инфекциям на территории Якутии в условиях интенсивного промышленного региона (мегапроекты) и глобального изменения климата / Н.Г. Соломонов, И.Я. Егоров, В.Ф. Чернявский [и др.] // Материалы IX Международного симпозиума по развитию холодных регионов. Якутск, 2010. С. 228.
11. Доклад об экологической ситуации в Республике Саха (Якутия) за 2016 г.
12. Здоровье и элементный статус детей Южной Якутии / С.В. Маркова, П.Г. Петрова, Н.В. Борисова и [др.] // Якутский медицинский журнал. 2012. № 2. С. 86-88.

### References

1. Agadzhanian N.A. Ekologicheskaya fiziologiya cheloveka / N.A. Agadzhanian, A.G. Marachev, G.A. Bobkov. Moscow : Kruk, 1999. 398 c.
2. Agadzhanian N.A. Chelovek v usloviiakh Severa / N.A. Agadzhanian, P.G. Petrova. Moscow : AGMA, 1996. 179 s.

3. Borisova N.V. Ekologo-fiziologicheskoe obosnovanie formirovaniia funktsional'nykh rezervov u korennykh zhitelei Respubliki Sakha (Iakutiiia) / N.V. Borisova, P.G. Petrova // Nauka i obrazovanie. 2008. № 2. S. 55-61.
4. Gorbanev S.A. Monitoring sredy obitaniia s uchetom prirodnikh i tekhnogennykh faktorov / S.A. Gorbanev, V.G. Maimulov, L.V. Vorob'eva // Materialy X Vserossiiskogo s'ezda gigienistov i sanitarnykh vrachei (kniga II). Moscow, 2007. S. 634-638.
5. Ermakova N.V. Ekologicheskii portret cheloveka na Severe i voprosy etnicheskoi fiziologii / N.V. Ermakova // Materialy XI Mezhdunarodnogo simpoziuma «Ekologo-fiziologicheskie problem adaptatsii». Moscow : Izd-vo RUDN, 2003. S. 183.
6. Zdravookhranenie v Rossii, 2015: Stat. sb. / Rosstat. Moscow, 2015. 174 s.
7. Kaznacheev V.P. Problema adaptatsii cheloveka / V.P. Kaznacheev // Nekotorye itogi i perspektivy issledovanii. Novosibirsk, 1978. S. 56.
8. Panin L.E. Gomeostaz cheloveka v usloviiakh vysokikh shirok / L.E. Panin // 13 mezhd. Congress po pripoliarnoi meditsine, 12-16 iiunia 2006 g., Novosibirsk. Novosibirsk, 2006. S. 12-13.
9. Nefedov B.N. Nekotorye ekologo-tehnologicheskie riski sozdaniia krupnykh gidrotekhnicheskikh ob'yektov na severe Sibiri / B.N. Nefedov // Materialy IX Mezhdunarodnogo simpoziuma po razvitiu kholodnykh regionov. Iakutsk, 2010. S. 42.
10. Sovremennoe sostoianie i epidemiologicheskii prognoz po prirodno-ochagovym i osoboopasnym infektsiiam na territorii Iakutii v usloviiakh intensivnogo promyshlennogo regiona (megaproekty) i global'nogo izmeneniiia klimata / N.G. Solomonov, I.Ia. Egorov, V.F. Cherniavskii [i dr.] // Materialy IX Mezhdunarodnogo simpoziuma po razvitiu kholodnykh regionov. Iakutsk, 2010. S. 228.
11. Doklad ob ekologicheskoi situatsii v Respublike Sakha (Iakutiiia) za 2016 g.
12. Zdorov'e i elementnyi status detei Iuzhnoi Iakutii / S.V. Markova, P.G. Petrova, N.V. Borisova i [dr.] // Iakutskii meditsinskii zhurnal. 2012. № 2. S. 86-88.

*Статья подготовлена по результатам проекта «Оценка, основные тенденции изменения природного и социально-экономического состояния, человеческого потенциала Южной экономической зоны Республики Саха (Якутия)» Программы комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие ее производительных сил и социальной сферы на 2016-2020 годы.*

*Assessment, the main trends in change of the natural and socio-economic status, human development of the Southern Economic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia)» of the Program of Integrated Research in the Republic of Sakha (Yakutia) aimed at developing its productive forces and social sphere in 2016-2020 years.*

**П.Г. Петрова, Н.В. Борисова, Е.С. Кылбанова,  
С.В. Маркова, С.С. Слепцова**

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
У ЖИТЕЛЕЙ ЗАПАДНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ  
(на примере Нюрбинского района)**

В последние годы интенсивно разрабатывалась проблема адаптации организма к суровым природно-климатическим условиям Крайнего Севера. Республика Саха (Якутия) – самая северная республика в составе Российской Федерации. На этой холодной части земли каждый народ создал свой неповторимый уклад жизни, язык, самобытную культуру и пронес через века. Этот уникальный опыт на протяжении многих веков был накоплен и сформирован в естественной природной среде обитания и передавался из поколения в поколение. Результаты эколого-физиологических и медико-демографических исследований выявили важнейшие факторы, влияющие на показатели здоровья людей, живущих в экологически неблагополучных регионах Севера, и позволяют дать научно обоснованную оценку уровню здоровья населения для своевременной выработки и формирования медико-социальных мероприятий для его восстановления.

**Ключевые слова:** здоровье, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, липидный спектр, население, Якутия.

---

**ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой нормальной и патологической физиологии Медицинского института СВФУ. 677016, Якутск, ул. Ойунского, 27, каб. 312. Россия. Тел.: +7-914-272-74-71. E-mail: mira44@mail.ru

**PETROVA Palmira Georgievna** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Normal and Pathological Physiology, Institute of Medicine, NEFU. 677016, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, kab. 312. Russia. Tel.: + 7-914-272-74-71. E-mail: mira44@mail.ru

**БОРИСОВА Наталья Владимировна** – д.м.н., профессор, кафедры нормальной и патологической физиологии Медицинского института СВФУ. 677016, Якутск, ул. Ойунского, 27. Россия. Тел.: +7-924-166-96-83. E-mail: Borinat@yandex.ru.

**BORISOVA Natalia Vladimirovna** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Normal and Pathological Physiology, Institute of Medicine, NEFU. 677016, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27. Russia. Tel.: + 7-924-166-96-83. E-mail: Borinat@yandex.ru. Russia

**МАРКОВА Сардана Валерьевна** – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней Медицинского института СВФУ. 677016, Якутск, ул. Ойунского, 27, каб. 315. Россия. Тел. +7-924-175-96-63.

**MARKOVA Sardana Valer'evna** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Propaediatrics of Children's Diseases, Institute f Medicine, NEFU. Tel. + 7-924-175-96-63. 677016, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, kab. 315. Russia.

**КЫЛБАНОВА Елена Семеновна** – д.м.н., доцент, заведующая кафедрой внутренних болезней и ОВП ФПОВ Медицинского института СВФУ. 677016, Якутск, ул. Ойунского, 27, каб. 317. Россия.

**KYLBANOVA Elena Semenovna** – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Internal Medicine and OVP FPOV, Institute of Medicine, NEFU. 677016, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, kab. 317. Russia.

**СЛЕПЦОВА Снежана Спиридововна** – д.м.н., доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней Медицинского института СВФУ. 677016, Якутск, ул. Ойунского, 27, каб. 308. Россия.

**SLEPTSOVA Snejzana Spiridonovna** – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Infectious Diseases, Institute of Medicine, NEFU. 677016, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, kab. 308. Russia.

*P.G. Petrova, N.V. Borisova, E.S. Kylbanova,**S.V. Markova, S.S. Sleptsova*

## **Analysis of the basic factors of risk of cardiovascular diseases in the residents of the Western economic zone: Case of Nyurba District**

In recent years, the problem of adaptation of the organism to the severe natural and climatic conditions of the Far North has been intensively developed. The Sakha Republic (Yakutia) is the most northern republic within the Russian Federation. In this cold part of the Earth, each ethnic group has created their own unique way of life, language, original culture and have carried them through the centuries. This unique experience has been accumulated over many centuries, formed in a natural habitat, and passed down from generation to generation. The results of environmental-physiological and medical-demographic research have revealed the most important factors affecting the health indicators of people living in ecologically unfavorable regions of the North and make it possible to scientifically substantiate the health condition of the population for the timely development and formation of medical and social measures for its restoration.

*Keywords:* health, risk factors, cardiovascular diseases, lipid spectrum, population, Yakutia

Население Республики Саха (Якутия) подвержено воздействию ряда неблагоприятных факторов как природного (климатические, гелиогеофизические и геохимические условия), так и антропогенного (экологическое неблагополучие) характера [2, 4, 6]. Вследствие этого отмечается нарастание экологически обусловленной заболеваемости, приводящей к патологии важнейших функциональных систем, угнетение иммунобиологической реактивности и другие патологические проявления [10, 11]. Резервы компенсаторно-адаптационных возможностей организма человека в условиях антропобиосферы начали заметно снижаться и манифестируясь увеличением показателей общей заболеваемости, инвалидизации и смертности, уменьшением средней продолжительности предстоящей жизни. Многие проблемы здоровья имеют глубокие социально-экономические корни, включая региональные аспекты условий жизни, изменение традиционного уклада жизни и питания коренных народностей республики, предопределяющие значительное напряжение популяционно-демографических процессов среди этнических групп, стремительное нарастание острых экологических и социальных проблем [1, 3, 5, 7]. Состояние здоровья северян с учетом экстремальности природно-климатических факторов и ухудшающейся экологической обстановки приняло угрожающий характер, особенно среди детей, женщин и аборигенного населения. Значительную роль здесь сыграло ухудшение обеспеченности и качества питания. Во многих районах за последние десять лет потребление на душу населения мяса, молока, яиц, сахара и других основных продуктов питания сократилось в два и более раз.

Влияние факторов риска на популяционное здоровье населения проявляется в процессах адаптации организма человека, изменениях иммунного, биохимического, физиологического статуса и в конкретных нозологических формах заболеваемости населения, демографических процессах, физическом развитии [8, 9].

В структуре хронических неинфекционных заболеваний ведущее место занимают болезни системы кровообращения, дыхания и пищеварения, являющихся основной причиной заболеваемости, инвалидности и смертности населения. Ухудшение экологической обстановки, изменение образа жизни людей ведут к увеличению распространенности факторов риска хронических неинфекционных заболеваний [6].

**Материал и методы исследования:** данные научно-практической экспедиции Медицинского института СВФУ в Нюрбинском районе в пяти населенных пунктах: Малыкай, Хаты, Мальджагар, Егольжа и Чукар.

Медицинский осмотр населения проводился по обращаемости взрослого населения. Проведен анализ следующих данных: наличие факторов риска ишемической болезни сердца, артери-

альной гипертонии, возраста, пола, наследственной предрасположенности, ожирения, курения, гиперлипидемии, гипергликемии; антропометрические методы исследования (вес, рост, окружность талии), артериального давления, частоты сердечных сокращений.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле: масса тела (кг)/рост( $m^2$ ). Оптимальные считали значения ИМТ в интервале  $> 18 < 25 \text{ кг}/m^2$ . Избыточный вес  $> 25 < 30 \text{ кг}/m^2$ . Ожирение  $> 30 \text{ кг}/m^2$  (ВОЗ, 1999).

Регулярно курящим считался человек, который выкуривал 1 сигарету (папиросу) в сутки. Не курящим считали прекращение курения не менее чем 12 месяцев (ВОЗ, 1978).

Анализ липидного спектра, глюкозы крови проведен согласно клиническим рекомендациям ВНОК, 2013 г.

**Результаты и обсуждение исследования.** Немодифицируемым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний является возраст у женщин старше 65 лет, который был у 39 (10,3 %) пациентов среди обследованного населения. Среди них гипертоническая болезнь (ГБ) выявлена у 19 (48,7 %) человек, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 8 (20,5 %), ГБ и ИБС выявлена у 12 (30,1 %). У мужчин фактором риска является возраст старше 55 лет, который отмечался у 44 (11,7 %) пациентов. Среди них ГБ выявлена у 21 (47,7 %) человека, ГБ и ИБС выявлена у 20 человек (45,5 %).

К немодифицируемым факторам риска сердечнососудистых заболеваний относится мужской пол, который среди обследованного населения составил 28,6 %. Среди мужчин ГБ встречалась у 11 человек (10,2 %), ИБС – 9 чел (8,3 %), ГБ и ИБС – 42 чел (38,9 %).

Наследственную предрасположенность по артериальной гипертонии (АГ) имели 67 обследованных (17,8 %), из них АГ диагностирована у 51 (76,1 %) пациента; по ишемической болезни сердца наследственность отягощена у 14 (3,7 %) обследованных, из них ИБС диагностировали у 6 (42,9 %) пациентов. Наследственность по сахарному диабету отягощена у 3 (0,8 %) осмотренных, из них диабет диагностирован у 2 (66,7 %) пациентов.

К модифицируемым факторам риска сердечнососудистых заболеваний относится ожирение и курение. Потенциально корректируемым фактором риска является гиперлипидемия (дислипо-протеинемия).

Избыточная масса тела встречалась у 131 (34,7 %) пациента, из них у мужчин – 40 чел (30,5 %), у женщин в два раза чаще – 91 чел (69,5 %). Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Количество пациентов с избыточной массой тела среди обследованного населения  
в пяти населенных пунктах Нюрбинского района**

| Населенный пункт | Мужчины     | Женщины     | Всего       |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Малыкай          | 21 (33,9 %) | 41 (66,1 %) | 62 (47,3 %) |
| Хаты             | 5 (26,3 %)  | 14 (73,7 %) | 19 (14,5 %) |
| Мальджаагар      | 3 (27,3 %)  | 8 (72,7 %)  | 11 (8,4 %)  |
| Егольжа          | 5 (27,8 %)  | 13 (72,2 %) | 18 (13,7 %) |
| Чукар            | 6 (28,6 %)  | 15 (71,4 %) | 21 (16,0 %) |
| Всего            | 40 (30,5 %) | 91 (69,5 %) | 131 (100 %) |

Зарегистрирована высокая частота встречаемости абдоминального ожирения у обследованного населения – 117 чел, что составило 31,0 % из числа осмотренных, из них 89 женщин (76,1 %) и 28 мужчин (23,9 %). Ожирение 1 степени выявлено у 78 чел. (66,7 %), 2 степени – у 27 чел. (23,1 %), 3 степени у 12 чел. (10,3 %). У пациентов с абдоминальным ожирением гипертоническая болезнь диагностирована у каждого пятого человека (19,7 %), ишемическая болезнь сердца у 3-х (2,6 %) пациентов, гипертоническая и ишемическая болезнь сердца диагностированы у 60 (51,3 %) пациентов с ожирением (табл. 2).

Таблица 2

**Количество пациентов с ожирением среди обследованного населения  
в пяти населенных пунктах Нюрбинского района**

| <b>Населенный пункт</b> | <b>Пол</b> | <b>1 степень, n (%)</b> | <b>2 степень, n (%)</b> | <b>3 степень, n (%)</b> |
|-------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Малыкай                 | Муж        | 9 (11,5 %)              | 3 (11,1 %)              | 1 (8,3 %)               |
|                         | Жен        | 23 (29,5 %)             | 12 (44,4 %)             | 9 (75 %)                |
| Хаты                    | Муж        | 2 (2,6 %)               | -                       | -                       |
|                         | Жен        | 7 (9 %)                 | 2 (7,4 %)               | 1 (8,3 %)               |
| Мальджаагар             | Муж        | 3 (3,8 %)               | 1 (3,7 %)               | -                       |
|                         | Жен        | 4 (5,1 %)               | 6 (22,2 %)              | 1 (8,3 %)               |
| Егольжа                 | Муж        | 2 (2,6 %)               | -                       | -                       |
|                         | Жен        | 6 (7,7 %)               | 1 (3,7 %)               | -                       |
| Чукар                   | Муж        | 7 (9 %)                 | -                       | -                       |
|                         | Жен        | 15 (19,2 %)             | 2 (7,4 %)               | -                       |
| Всего пациентов         |            | 78 (66,7 %)             | 27 (23,1 %)             | 12 (10,3 %)             |

Наличие такого фактора риска как курение, было выявлено у 73 обратившихся, что составило 19,4 % от осмотренных, из них 39 мужчин (53,4 %) и 34 женщины (46,6 %). Среди курящих пациентов гипертонической болезнью страдали 11 чел. (15,1 %), ишемической болезнью сердца страдали 4 чел. (5,8 %), одновременно с гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца – 26 чел. (35,6 %). Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Количество курящих пациентов среди обследованного населения**

| <b>Населенный пункт</b> | <b>Количество курящих пациентов по половой принадлежности</b> |                       |
|-------------------------|---|-----------------------|
|                         | <b>Мужчины, n (%)</b>   | <b>Женщины, n (%)</b> |
| Малыкай                 | 18 (46,2 %)   | 15 (44,1 %)           |
| Хаты                    | 3 (7,7 %)   | 4 (11,8 %)            |
| Мальджаагар             | 4 (10,3 %)  | 6 (17,6 %)            |
| Егольжа                 | 6 (15,4 %)  | 1 (2,9 %)             |
| Чукар                   | 8 (20,5 %)  | 8 (23,5 %)            |
| Всего                   | 39 (53,4 %)   | 34 (46,6 %)           |

Определение липидного профиля и глюкозы в крови было проведено у 193 человек. Результаты анализа частоты встречаемости дислипопротеидемий представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Частота встречаемости дислипопротеидемий среди  
обследованного населения ( % )**

| <b>Населенный пункт</b> | <b>ГХС</b> |            | <b>ГХС ЛПНП</b> |            | <b>ГТГ</b> |            | <b>ГипоХС ЛПВП</b> |            |
|-------------------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|--------------------|------------|
|                         | <b>муж</b> | <b>жен</b> | <b>муж</b>      | <b>жен</b> | <b>муж</b> | <b>жен</b> | <b>муж</b>         | <b>жен</b> |
| Малыкай                 | 56,4       | 50,0       | 20,0            | 22,2       | 2,6        | 10,1       | -                  | 2,9        |
| Хаты                    | 100        | 64,3       | 75,0            | 35,7       | -          | 14,3       | -                  | -          |
| Мальджаагар             | 83,3       | 83,3       | 66,7            | 61,1       | -          | 11,1       | -                  | -          |
| Егольжа                 | 50,0       | 85,7       | 75,0            | 100,0      | 25,0       | 7,1        | 50,0               | 14,3       |
| Чукар                   | 87,5       | 77,8       | 37,5            | 11,1       | 12,5       | 11,1       | -                  | -          |
| Всего                   | 65,6       | 63,6       | 35,1            | 35,3       | 5,0        | 10,5       | 3,3                | 3,0        |

*Примечание:* ГХС – гиперхолестеринемия, ГХС ЛПНП – гиперхолестеринемия липопротеидов низкой плотности, ГТГ – гипертриглицеридемия, ГипоХСЛПВП – гипохолестеринемия липопротеидов высокой плотности

Как видно из таблицы 4, у большинства обследованных лиц выявлен высокий уровень общего холестерина как у мужчин (65,6 %), так и у женщин (63,6 %). Наиболее высокая частота встречаемости ГХС отмечена среди населения Мальдагар и Чукар, но вместе с тем у обследованных мужчин села Хаты ГХС выявлена у 100 % обследованных и среди женщин с. Егольжа – у 85,7 % лиц. Высокий показатель холестерина чаще встречался в возрастной группе 50-59 лет – 56 чел (45,2 %). Среди этих пациентов с высоким уровнем общего холестерина диагностированы: ГБ у 18 (14,5 %) лиц, ИБС у 10 (8,1 %) пациентов, ГБ и ИБС у 47 (37,9 %) пациентов.

ГХС ЛПНП среди обследованных сельских жителей встречается у 35,1 % мужчин и 35,3 % женщин (табл. 4). По результатам анализа данной ДЛП по населенным пунктам мы получили различные данные по частоте встречаемости. Наиболее высокий уровень ХС ЛПНП выявлен у жителей с. Егольжа, как у мужчин, так и у женщин, среди обследованных с. Хаты – чаще у мужчин (75 %). С высокими значениями ХС ЛПНП встречались в возрастной группе 50-59 лет – 38 (55,9 %). Среди этих пациентов ГБ диагностирована у 14 (20,6 %) пациентов, ИБС – 9 (13,2 %), ГБ и ИБС – у 22 (32,4 %) пациентов.

Как видно из таблицы 4, ГТГ выявлена в меньшей степени – высокий уровень триглицеридов отмечался у 10,5 % лиц женского пола, а у мужчин всего лишь у 5 % обследованных. Из числа обследованных ГТГ отмечается в возрастной категории 50-59 лет – у 11 (64,7 %) пациентов. Среди обследованных с высоким значением триглицеридов, ГБ и ИБС диагностированы у 8 (47,1 %) пациентов и ГБ – 7 чел (41,2 %).

По лабораторным данным, из 193 обследованных низкий уровень ЛПВП выявлен всего лишь у 3 % сельского населения, чаще в возрасте 60-69 лет (50 %). Среди этих пациентов диагностированы: ИБС у 2 пациентов, ГБ и ИБС – у 4 пациентов.

Нами получены результаты, сопоставимые с литературными данными. Так, липидный профиль коренной сельской популяции Республики Саха (Якутия), по данным Т.М. Климовой и соавт., характеризуется высокой концентрацией ХС ЛПВП, низким содержанием триглицеридов и значением индекса атерогенности [12].

В ходе одномоментного исследования среди сельской коренной популяции Республики Саха (Якутия) изучено содержание холестерина и частота атерогенных изменений липидного спектра плазмы крови. Среди лиц с повышенным содержанием холестерина атерогенные сдвиги ОХС/ХС ЛПВП, ХС ЛПНП/ХС ЛПВП отмечались у 19 % мужчин и 8 % женщин ( $p = 0,014$ ); логарифма (тРГ/ХС ЛПВП) у 11 % мужчин и женщин ( $p = 0,906$ ). Таким образом, гиперхолестеринемия в 80 % случаев у мужчин и 87 % у женщин не сопровождалась сдвигом в сторону атерогенных фракций. И это позволяет рассматривать состояние гиперхолестеринемии в данной группе населения в большей части случаев как проявление адаптивных изменений липидного обмена. Атерогенные изменения липидного спектра крови ассоциировались с наличием метаболических факторов риска, что обосновывает необходимость определения соотношения липидных фракций для выбора правильной тактики коррекции липидных факторов риска [13].

В условиях Крайнего Севера у пришлого населения в возрасте 35-69 лет липидный профиль характеризовался повышенными уровнями ОХС, ХС ЛПНП среди мужчин и женщин, высоким уровнем ТГ у мужчин. С возрастом, как в мужской, так и в женской популяциях, увеличивались значения ОХС, ХС ЛПНП, и у мужчин старшей возрастной группы (55-69 лет) эти показатели значительно выше, чем у женщин. Средние значения ТГ в пришлой мужской популяции Якутии становились достоверно выше, чем у женщин, начиная с возрастной группы 45-54 лет. Высокие показатели ОХС, ХС ЛПНП отразились на распространенности ДЛП, так доля лиц с ГХС и ГХС ЛПНП составила среди мужчин 89,5 %, у женщин 82 % обследованных. При относительно невысокой частоте ГТГ в женской популяции, значение  $TG \geq 1,7$  ммоль/л имеют 45 % мужчин в пришлой популяции Якутии [14]. Результаты анализ на сахар крови представлены в таблицах 5, 6, 7.

Таблица 5

**Показатели сахара крови среди обследованного населения**

| Населенный пункт | Глюкоза            |              |
|------------------|--------------------|--------------|
|                  | 3,88-5,83 ммоль/л. | ↑5,83ммоль/л |
| Малыкай, п       | 95                 | 12           |
| Хаты , п         | 17                 | 1            |
| Мальджагар, п    | 24                 | -            |
| Егольжа, п       | -                  | 2            |
| Чукар, п         | 23                 | 3            |
| Всего, п         | 175                | 18           |

Как видно из таблицы 5, нормальный уровень глюкозы выявлен у 175 (90,7 %) обследованных, высокий уровень глюкозы среди обследованных выявлен у 18 (9,3 %) пациентов.

Таблица 6

**Показатели сахара крови по половому составу**

| Населенный пункт | Глюкоза           |         |              |         |
|------------------|-------------------|---------|--------------|---------|
|                  | 3,88-5,83 ммоль/л |         | ↑5,83ммоль/л |         |
|                  | Муж., п           | Жен., п | Муж., п      | Жен., п |
| Малыкай          | 33                | 62      | 5            | 7       |
| Хаты             | 4                 | 13      | -            | 1       |
| Мальджагар       | 6                 | 18      | -            | -       |
| Егольжа          | 4                 | 12      | -            | 2       |
| Чукар            | 5                 | 18      | 2            | 1       |
| Всего пациентов  | 52                | 123     | 7            | 11      |

Как видно из таблицы 6, нормальный уровень глюкозы выявлен у женщин – 123 (70,3 %) и у мужчин – 52 (29,7 %). Высокий уровень сахара отмечается у лиц женского пола – 11 (61,1 %) и мужчин – 7 (38,9 %).

Таблица 7

**Показатели сахара крови в разных возрастных категориях**

| Нюрбинский район  | Возрастные группы |              |              |              |              |                  |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
|                   | 20-29 лет, п      | 30-39 лет, п | 40-49 лет, п | 50-59 лет, п | 60-69 лет, п | 70 и выше лет, п |
| Глюкоза           |                   |              |              |              |              |                  |
| 3,88-5,83 ммоль/л | 4                 | 21           | 37           | 68           | 32           | 13               |
| ↑5,83ммоль/л      | -                 | 1            | 2            | 10           | 4            | 1                |

Как видно из данных таблицы 7, пациенты с нормальным уровнем глюкозы крови составляли в возрастной группе 50-59 лет – 68 (38,9 %). Пациенты с высоким уровнем сахара крови преобладали также в этой же группе – 10 (55,6 %).

Таким образом, высокий уровень глюкозы крови выявлен у 18 (9,3 %) пациентов, из них мужчин – 7 (38,9 %) и женщин – 11(61,1 %), чаще пациенты с высоким сахаром встречались в возрастной группе 50-59 лет – 10 (55,6 %). Среди этих пациентов сахарный диабет диагностирован у 4 (22,2 %) обследованных.

**Заключение.** Результаты медицинского осмотра населения в экспедиционных условиях выявили основные модифицирующие факторы риска ИБС, такие как артериальная гипертония, возрастной фактор, мужской пол, отягощенная наследственность, ожирение, гиперлипидемия, курение. Было проведено определение липидного спектра и глюкозы крови у 377 обследованных, где гиперхолестеринемия выявлена у более 60 % обследованных, из них гипертоническая болезнь отмечалась у 18 чел. (14,5 %), ишемическая болезнь сердца – 10 чел. (8,1 %), гипертоническая и ишемическая болезнь сердца – 47 чел. (37,9 %). Высокий уровень липопротеидов низкой плотности выявлен у 35 % как у мужчин, так и у женщин, из них гипертоническая болезнь была у 14 (20,6 %) человек, ишемическая болезнь сердца – у 9 (13,2 %), гипертоническая и ишемическая болезнь сердца – у 22 чел (32,4 %). Гипертриглицеридемия и гипоХС ЛПВП выявлена в меньшей степени. У лиц с ГТГ гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца страдали 8 (47,1 %) человек, гипертонической болезнью – 7 чел. (41,2 %). Низкий уровень липопротеидов высокой плотности отмечен всего лишь у 6 чел. (3,1 %), из них диагноз «Ишемическая болезнь сердца» выставлен у 2 пациентов, «Гипертоническая и ишемическая болезнь сердца» – у 4 пациентов. Высокий уровень глюкозы крови выявлен у 18 (9,3 %) пациентов, из них сахарный диабет диагностирован у 4 (22,2 %) обследованных.

Таким образом, вторичная профилактика сердечнососудистых заболеваний основывается на оценке степени риска сердечнососудистых событий в ближайшее время с целью определения тактики и интенсивности профилактического и терапевтических вмешательств.

### Литература

1. Бойцов, С. А. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний / С.А. Бойцов, А.Г. Чучалин // Рекомендации. Москва, 2013. С. 89-95.
2. Иванов, К. И. Современные подходы к профилактике и лечению артериальной гипертонии в Якутии : методические рекомендации / К.И. Иванов, Т.М. Климова. Якутск, 2002. С. 12-13.
3. Кузнецов, А. Н. Классификации и симптомы внутренних болезней : учебное пособие / А.Н. Кузнецов. Нижний Новгород, 2013. С. 65-73, 79-82.
4. Борисова, Н. В. Эколо-физиологическое обоснование формирования функциональных резервов у коренных жителей Республики Саха (Якутия) / Н.В. Борисова, П.Г. Петрова // Наука и образование. 2008. № 2 (50). С. 55-61.
5. Рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов // Артериальная гипертензия. 2001. Т. 7, № 1.
6. Саввинов, Д. Д. Среда обитания и здоровье человека на Севере: Эколо-медицинский аспект / Д.Д. Саввинов, П.Г. Петрова, Ф.А. Захарова и др. Новосибирск : Наука, 2005. С. 111-130.
7. Хаснулин, В. И. Северный стресс, формирование артериальной гипертензии на Севере, подходы к профилактике и лечению / В.И. Хаснулин, А.В. Хаснулина, И.И. Чечеткина // Экология человека. 2009. № 6. С. 26-30.
8. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Республики Саха (Якутия) в 2014 году / М-во здравоохранения Респ. Саха (Якутия). Гос. учреждение Якут. респ. мед. информ.-аналит. центр ; Г.А. Егорова и др. Якутск : Медиа-холдинг «Якутия», 2015. 120 с.
9. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Республики Саха (Якутия) в 2013 году / М-во здравоохранения Респ. Саха (Якутия). Гос. учреждение Якут. респ. мед. информ.-аналит. центр ; Г.А. Егорова и др. Якутск : Медиа-холдинг «Якутия», 2014. 137 с.
10. Петрова, П. Г. Стратегия развития медицинской науки в сфере национального проекта «Здоровье» / П.Г. Петрова, Г.А. Пальшин, Н.В. Борисова // Актуальные вопросы охраны здоровья населения. Якутск, С. 12-17.
11. Петрова, П. Г. Защита здоровья населения / П.Г. Петрова, В.Л. Александров, К.И. Иванов, А.П. Протодьяконов, Д.А. Алексеев // Безопасность Республики Саха (Якутия). Социальные, экологические и техногенные проблемы. Новосибирск : Наука, 2008. С. 62-80.
12. Климова, Т.М. Липидный профиль и дислипопротеинемии у коренного сельского населения Якутии / Т.М. Климова и др. // Сибирский медицинский журнал. 2012. Том 27, № 3. С. 142-146.

13. Климова, Т.М. Содержание холестерина и риск атеросклероза у сельского коренного населения Республики Саха (Якутия) / Т.М. Климова и др. // Экология человека. 2014. № 4. С. 22-26.

14. Кылбанова, Е.С. Уровни липидных показателей и дислипопротеидемии среди пришлого населения Якутии / Е.С. Кылбанова и др. // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. 2004. Т. 2, вып. 4. С. 33-40.

### References

1. Boitsov, S. A. Profilaktika khronicheskikh neinfektsionnykh zabolevanii / S.A. Boitsov, A.G. Chuchalin // Rekomendatsii. Moskva, 2013. S. 89-95.
2. Ivanov, K. I. Sovremennye podkhody k profilaktike i lecheniu arterial'noi gipertozii v Iakutii / K.I. Ivanov, T.M. Klimova // Metodicheskie rekomendatsii. Iakutsk, 2002. S. 12-13.
3. Kuznetsov, A.N. Klassifikatsii i simptomy vnutrennikh boleznei: uchebnoe posobie / A.N. Kuznetsov. N. Novgorod, 2013. S. 65-73, 79-82.
4. Borisova, N. V. Ekologo-fiziologicheskoe obosnovanie formirovaniia funktsional'nykh rezervov u korennykh zhitelei Respubliki Sakha (Iakutiiia) / N.V. Borisova, P.G. Petrova // Nauka i obrazovanie. 2008. № 2 (50). S. 55-61.
5. Rekomendatsii ekspertov Vserossiiskogo nauchnogo obshchestva kardiologov // Arterial'naia gipertenziiia. 2001. T. 7. № 1.
6. Savvinov, D. D. Sreda obitaniiia i zdorov'e cheloveka na Severe: Ekologo-meditsinskii aspekt / D.D. Savvinov, P.G. Petrova, F.A. Zakharova i dr. Novosibirsk: Nauka, 2005. S. 111-130.
7. Khasnulin, V. I. Severnyi stress, formirovanie arterial'noi gipertenzii na Severe, podkhody k profilaktike i lecheniu / V.I. Khasnulin, A.V. Khasnulina, I.I. Chechetkina // Ekologiya cheloveka, 2009, № 6. S. 26-30.
8. Gosudarstvennyi doklad o sostoianii zdorov'ia naseleniiia Respubliki Sakha (Iakutiiia) v 2014 godu / M-vo zdravookhraneniia Resp. Sakha (Iakutiiia). Gos.uchrezhdenie Iakut.resp. med.inform.-analit. tsentr; G.A. Egorova i dr. Iakutsk : Media-kholding «Iakutiiia», 2015. 120 s.
9. Gosudarstvennyi doklad o sostoianii zdorov'ia naseleniiia Respubliki Sakha (Iakutiiia) v 2013 godu / M-vo zdravookhraneniia Resp. Sakha (Iakutiiia). Gos.uchrezhdenie Iakut.resp. med.inform.-analit. tsentr; G.A. Egorova i dr. Iakutsk : Media-kholding «Iakutiiia», 2014. 137 s.
10. Petrova, P. G. Strategiiia razvitiia meditsinskoi nauki v sfere natsional'nogo proekta «Zdorov'e» / P.G. Petrova, G.A. Pal'shin, N.V. Borisova // Aktual'nye voprosy okhrany zdorov'ia naseleniiia. Iakutsk, S. 12-17.
11. Petrova, P. G. Zashchita zdorov'ia naseleniiia / P.G. Petrova, V.L. Aleksandrov, K.I. Ivanov, A.P. Protop'jakonov, D.A. Alekseev // Bezopasnost' Respubliki Sakha (Iakutiiia). Sotsial'nye, ekologicheskie i tekhnogennye problemy. Novosibirsk : Nauka, 2008. S. 62-80.
12. Klimova, T. M. Lipidnyi profil' i dislipoproteinemii u korenного sel'skogo naseleniiia Iakutii / T.M. Klimova i dr. // Sibirskii meditsinskii zhurnal. 2012. Tom 27. № 3. S. 142-146.
13. Klimova, T. M. Soderzhanie kholesterina i risk aterosklerozy u sel'skogo korenного naseleniiia Respubliki Sakha (Iakutiiia) / Klimova i dr. // Ekologiya cheloveka. 2014. № 4. S. 22-26.
14. Kylbanova, E. S. Urovni lipidnykh pokazatelei i dislipoproteidemii sredi prishlogo naseleniiia Iakutii / E.S. Kylbanova i dr. // Vestnik NGU. Seriya: Biologija, klinicheskaja meditsina. 2004. T. 2. Vyp. 4. S. 33-40.

*Статья подготовлена по результатам проекта «Оценка, основные тенденции изменения природного и социально-экономического состояния, человеческого потенциала Западной экономической зоны Республики Саха (Якутия)» Программы комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие ее производительных сил и социальной сферы на 2016-2020 годы.*

*Assessment, the main trends in change of the natural and socio-economic status, human development of the Western Economic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia)» of the Program of Integrated Research in the Republic of Sakha (Yakutia) aimed at developing its productive forces and social sphere in 2016-2020 years.*

**— ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА —**

**УДК:613:371.7**

***Н.В. Саввина, В.И. Еремеева, Т.В. Егорова***

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ  
г. ЯКУТСКА ПО ДАННЫМ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ  
ЗА 2016-2017 гг.**

Здоровье как категория является одним из главных элементов национального богатства каждого государства и служит одним из показателей эффективного действия государственных, общественных и экономических структур, влияет на все стороны жизни общества и одновременно определяется ими. Актуальной задачей общества и медицины является изучение социальных проблем детского и подросткового населения, взаимосвязи показателей здоровья и образа жизни детей и подростков.

В статье представлены результаты динамического наблюдения по данным медицинского осмотра школьников 9-х классов г. Якутска. Было изучено состояние здоровья детей на основании результатов тестирования на аппаратно-программном комплексе и комплексного обследования.

По результатам комплексного обследования выделена группа детей с факторами риска развития неинфекционных заболеваний, им даны рекомендации по ведению здорового образа жизни и проведены оздоровительные мероприятия. Проведенное динамическое наблюдение детей с факторами риска показало положительную динамику в состоянии здоровья.

**Ключевые слова:** подростки, состояние здоровья, здравоохранение, профилактика, динамическое наблюдение, медицинский осмотр, центр здоровья, факторы риска, группа здоровья, образ жизни.

---

**САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова. Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Ойунского, 27, каб. 510. Тел.: 8(914)221-43-73. E-mail: nadvsavvina@mail.ru

**SAVVINA Nadezhda Valer'evna** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Institute of Medicine, M. K. Ammosov NEFU, Head of Department of Public Health and Health Care, General Hygiene and Bioethics. Address: 677000, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, kab. 510. Phone: +7(914)221-43-73. E-mail: nadvsavvina@mail.ru

**ЕРЕМЕЕВА Валерия Ильинична** – магистрант кафедры общественного здоровья и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова. Адрес: 678380 Намский улус, с. Намцы, ул. Т. Монастыревой 16, корп. 2. Тел.: 8(924)364-17-07. E-mail: evaleria1993@mail.ru

**EREMEEVA Valeriiia Ilinichna** – undergraduate student, Department of Public Health and Health Care, General Hygiene and Bioethics, Institute of Medicine, M.K. Ammosov NEFU. Address: 678380 Nam District, Namtsy, ul. T. Monastirevoi, 16, block 2. Phone: +7(924)364-17-07. E-mail: evaleria1993@mail.ru

**ЕГОРОВА Татьяна Васильевна** – заведующая Центром здоровья для детей по формированию здорового образа жизни ГБУ РС (Я) «Детская городская больница». Адрес: 677027 г. Якутск, ул. Петровского, 10/1, Тел.: 8(924)368-92-37. E-mail: tatvasegorova@gmail.com

**EGOROVA Tatyana Vasil'evna** – Head of the Center of Health for Children on the Formation of a Healthy Lifestyle, State budget institution of the Sakha Republic (Yakutia) "Children's City Hospital". Address: 677027, Yakutsk, ul. Petrovskogo, 10/1. Phone: +7 (924)368-92-37. E-mail: tatvasegorova@gmail.com

## Analysis of the health condition of schoolchildren in Yakutsk City with the use of case follow-up data for 2016-2017

Health as a category is one of the main elements of the national wealth of each state and serves as one of the indicators of the effective operation of the state, social and economic structures, affects all aspects of the society and is simultaneously determined by them. The urgent task of the society and medicine is to study social problems of children and adolescents, the relationship between health indicators and the way of life of children and adolescents.

The article presents the results of case follow-up according to the medical examination of 9<sup>th</sup> grade schoolchildren in Yakutsk. The children's health condition was tested with the use of a hardware and software complex and a comprehensive examination.

Based on the results of the comprehensive survey, a group of children with risk factors for the development of non-communicable diseases was identified, they were given recommendations on maintaining a healthy lifestyle and were covered by recreational activities. The case follow-up of the children with risk factors showed a positive dynamics in their health condition.

*Keywords:* adolescents, health condition, health care, prevention, case follow-up, medical examination, health center, risk factors, health group, lifestyle.

### **Введение**

Забота о здоровье и потребностях подрастающего поколения входит в число важнейших приоритетов, решая которые государство обеспечивает дальнейший экономический, социальный и политический прогресс и стабильность. Это в большой мере связано с тем, что подростки и молодежь есть часть и потенциальная основа для формирования человеческого капитала государства [1]. Подростковый возраст является периодом, имеющим высочайший потенциал для интеллектуального и физического развития, в течение которого формируются пожизненные социальные навыки, в том числе и те, которые связаны со здоровьем [2].

Виды поведения и состояния, связанные со здоровьем, обычно возникают или укрепляются в течение второго десятилетия: употребление табака и алкоголя, питание и физическая активность, излишний вес и ожирение. Этот образ жизни и состояния оказывают серьезное влияние на здоровье и развитие подростков сегодняшнего дня, однако на их здоровье в качестве взрослых людей завтрашнего дня эти факторы действуют разрушительно [3].

В настоящее время в России сохраняется неблагоприятная демографическая ситуация детского населения. Число детей в возрасте от рождения до 17 лет включительно уменьшилось с 44,5 млн (1992) до 25,9 млн (2010). Это произошло преимущественно за счет сокращения на 42,2 % численности детей старшего школьного возраста (15-17 лет) – с 10,9 млн в 1992 г. до 4,6 млн в 2010 г. Число детей в возрасте 0-14 лет уменьшилось на 12,5 млн (34,2 %). Вследствие этих демографических показателей сохранение и укрепление здоровья детей – приоритетная задача государства [4].

Экстремальный комплекс циркумполярных факторов оказывает непосредственное влияние на здоровье детей, причем с увеличением северного стажа отягощенность факторами риска и неинфекционной патологией возрастает. При проживании ребенка на Крайнем Севере с рождения высокий относительный риск наблюдается в отношении повышенного артериального давления и употребления алкоголя; средний – в отношении дефицита массы тела и гипергликемии; наконец, низкий – в отношении гипомагниемии, курения.

Наиболее распространеными среди школьников-северян являются такие виды патологии, как нарушения костно-мышечной системы (74,5 % у детей резидентов против 73,3 % у мигрантов), системы кровообращения (42,2 % против 35 % соответственно,  $p < 0.05$ ), органов пищеварения (13,4 % против 8,8 %,  $p < 0,05$ , щитовидной железы (13,1 % против 11,7 %) [5].

**Цель исследования:** сравнительный анализ результатов комплексного обследования школьников г. Якутска и динамического наблюдения.

### Материалы и методы исследования

В 2016 г. Мобильным центром здоровья для детей ГБУ РС(Я) «Детская городская больница» (ДГБ) в 11 школах г. Якутска было проведено плановое комплексное обследование детей. Объектом поперечного исследования явились ученики 9-х классов г. Якутска в возрасте от 14 до 16 лет. Для проведения динамического наблюдения были отобраны с использованием метода случайного отбора 2 школы: МОБУ «Национальная политехническая средняя общеобразовательная школа № 2» и МАОУ «Саха политехнический лицей». Внутри групп проводилось сплошное обследование. В 2017 г. динамическим обследованием были охвачены 107 школьников, прошедших комплексное обследование.

Данные медицинского осмотра были взяты с карт Центра здоровья ребенка (учетная форма № 025-ЦЗ/у, утвержденная приказом Минздравсоцразвития России от 19 августа 2009 г. № 59). Всеми родителями/опекунами были подписаны информированное добровольное согласие представителя несовершеннолетнего пациента на комплексное обследование в Центре здоровья для детей по формированию здорового образа жизни ГБУ РС (Я) «Детская городская больница» и согласие на обработку персональных данных.

### Результаты и их обсуждение

В 2016 г. комплексным обследованием был охвачен 191 школьник. Из них абсолютно здоровыми (I группа здоровья) признаны 0,5 % – 1 человек, у 99,5 % детей выявлены функциональные отклонения, из них ко II-й группе отнесены – 129 – 67,5 %, к III группе – 53 – 27,8 %, IV группа здоровья – 7 – 3,7 %, V группа здоровья – 1 – 0,5 %. Всем детям с функциональными нарушениями врачом-педиатром были составлены индивидуальные планы по ЗОЖ, даны рекомендации правильного питания, закаливания, назначены курсы витаминотерапии, направлены на полное обследование в ДГБ. Зубным врачом-гигиенистом была проведена индивидуальная консультация по гигиене полости рта и выданы талоны на лечение к стоматологу ДГБ. Дети с признаками тревожности были направлены к психологу ЦЗД.

В 2017 году динамически обследовано 107 подростков в возрасте от 15 до 17 лет: 56 юношей (52,3 %) и 51 девушка (47,7 %).

Далее приведены результаты динамического наблюдения (табл. 1).

Таблица 1

#### Результаты динамического обследования

| Функциональный уровень  | 2016 год | 2017 год             |      |              |      |                  |
|---|----------|----------------------|------|--------------|------|------------------|
|   |          | С положит. динамикой |      | Без динамики |      | Впервые выявлено |
|   | абс.     | абс.                 | %    | абс.         | %    |                  |
| Отклонение параметров физического развития                      | 40       | 15                   | 37,5 | 25           | 62,5 | 32               |
| Повышение АД  | 10       | 6                    | 60,0 | 4            | 40,0 | 2                |
| Пониженное АД   | 7        | 6                    | 85,7 | 1            | 14,3 | 3                |
| Нарушения функционального состояния сердечно-сосудистой системы | 61       | 60                   | 98,4 | 1            | 1,6  | 5                |
| Повышение сахара крови  | 9        | 9                    | 100  | 0            | 0,0  | 0                |
| Понижение сахара крови  | 1        | 1                    | 100  | 0            | 0,0  | 0                |
| Повышение холестерина   | 15       | 14                   | 93,3 | 1            | 6,7  | 0                |
| Нуждаются в санации полости рта                                 | 52       | 34                   | 65,4 | 18           | 34,6 | 4                |
| Тревожность   | 1        | 1                    | 100  | 0            | 0,0  | 0                |
| Нарушение состава тела  | 38       | 29                   | 76,3 | 9            | 23,7 | 7                |
| Снижение ЖЕЛ  | 57       | 57                   | 100  | 0            | 0,0  | 1                |
| Снижение сатурации кислорода                                    | 3        | 3                    | 100  | 0            | 0,0  | 3                |

По итогам динамического наблюдения в 79,9 % случаях отмечается положительная динамика, в 20,1 % отклонений остались без перемен. В 19,4 % выявились вновь возникшие функциональные отклонения. В 2016 г. на одного ребенка приходилось 2,7 отклонений, в 2017 г. это число сократилось до 0,6.

Высокий процент положительной динамики приходится на стабилизацию ЖЕЛ – 100 %, нормализацию уровня сахара в крови – 100 %, улучшение сатурации кислорода – 100 %, нормализация сниженного давления – 85,7 %, снижение уровня тревожности – 100 %, улучшение работы сердечно-сосудистой системы – 98,4 % (в т.ч. тахикардии – 100 %, отклонения ритма и метаболические нарушения – 100 %, признаки нарушений возникновения или проведения возбуждения – 100 %, брадикардии – 97 %,), нормализация уровня холестерина – 93,3 %, стабилизация состава тела 76,3 % (в т.ч. недостаток и избыток жировой ткани – 100 %, сниженный удельный основной обмен – 100 %, повышенная общая жидкость – 100 %, избыточное содержание жировой массы – 66,7 %) и санация полости рта – 65,4 %. По результатам устного опроса учащихся курящих или пробовавших курить не выявлено.

На высоком уровне функциональных нарушений остаются отклонения параметров физического развития – 62,5 % (в т.ч. недостаток веса – 80 %, избыток веса – 72,7 %, деформация грудной клетки – 50 %), повышенное артериальное давление – 40 %, недостаток жировой массы – 60 %.

В основу определения групп здоровья детей положены 4 критерия: отсутствие или наличие хронического заболевания, его выраженность (компенсированное, субкомпенсированное, декомпенсированное), резистентность организма, выражаясь кратностью перенесенных острых заболеваний в год; функциональное состояние органов и систем; уровень физического и нервно-психического развития [6].

Распределение детей по группам здоровья необходимо для одномоментной оценки состояния здоровья детского коллектива, эффективности лечебно-профилактической работы детских учреждений и отдельных врачей, для нахождения и сравнения эффекта факторов риска, влияющих на коллективное здоровье детей, а также для определения потребности в соответствующих медицинских кадрах [7].

Из 107 осмотренных, количество детей с I группой здоровья не изменилось (1 ребенок). Число школьников со II группой увеличилось на 26,2 % по сравнению с прошлым годом и составило 95, с III группы перешли на II группу 23 ребенка, 11 остались в III группе. 5 детей с IV и V группами здоровья перешли в III группу (табл. 2).

Таблица 2

#### Распределение по группам здоровья после динамического наблюдения

| Группа здоровья | 2016 год |      | 2017 год |      | откл. (-/+) |
|-----------------|----------|------|----------|------|-------------|
|                 | абс.     | %    | абс.     | %    |             |
| I               | 1        | 0,9  | 1        | 0,9  | 0           |
| II              | 67       | 62,6 | 95       | 88,8 | 28          |
| III             | 34       | 31,8 | 11       | 10,3 | -23         |
| IV              | 4        | 3,8  | 0        | 0    | -4          |
| V               | 1        | 0,9  | 0        | 0    | -1          |

#### Выводы

Таким образом, по результатам данного наблюдения в целом прослеживается позитивная тенденция по сохранению здоровья школьников: в 79,9 % случаях отмечается положительная динамика, рост числа детей со 2-й группой здоровья. Несмотря на проведенные школы здоровья и индивидуальные беседы со школьниками, выдачу результатов обследования, среди осмотренных детей выявлены отклонения массы тела: у 16 (80 %) из 20 подростков сохранился недостаток веса, у 8 (72,7 %) из 11 школьников – избыток массы тела. В 2017 году число детей с функциональными нарушениями веса увеличилось более чем в 1,5 раза. Было выявлено 16 новых случаев снижения остроты зрения.

**Литература**

1. Мукатаева, Г. К. Самооценка физического, психического и социального компонентов здоровья подростков / Г.К. Мукатаева. Астана (URL: [demeu-om.kz/files/doc/article\\_demeu\\_11.doc](http://demeu-om.kz/files/doc/article_demeu_11.doc))
2. Анализ положения детей в Российской Федерации. Доклад ЮНИСЕФ. Москва, 2007. 121 с.
3. Здоровье подростков мира: второй шанс во втором десятилетии: доклад Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс], 2014. 5 с. <http://www.who.int/adolescent/second-decade>;
4. Стародубов, В. И. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство / под ред. В.И. Стародубова, О.П. Щепкина и др. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 64 с.
5. Здоровье детей и подростков Республики Саха (Якутия): состояние, тенденции, перспективы: монография / под ред. Н.В. Саввиной Москва : Литтерра, 2015. С. 21-22.
6. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. 2-е изд. / Ю.П. Лисицын. 2010. 512 с.;
7. Лакшин, А. М. Общая гигиена с основами экологии человека : учебник / А.М. Лакшин, В.А. Катаева. Москва : Медицина, 2004. 464 с.

**References**

1. Mukataeva, G. K. Samootsenka fizicheskogo, psikhicheskogo i sotsial'nogo komponentov zdorov'ia podrostkov / G.K. Mukataeva. Astana (URL: [demeu-om.kz/files/doc/article\\_demeu\\_11.doc](http://demeu-om.kz/files/doc/article_demeu_11.doc))
2. Analiz polozheniya detei v Rossiiskoi Federatsii. Doklad IuNISEF. Moscow, 2007. 121 s.
3. Zdorov'e podrostkov mira: vtoroi shans vo vtorom desiatiletii: doklad Vsemirnoi organizatsii zdravookhraneniia [Elektronnyi resurs], 2014. –5 s. <http://www.who.int/adolescent/second-decade>;
4. Starodubov, V. I. Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie: natsional'noe rukovodstvo / pod red. V.I. Starodubova, O.P. Shchepkina i dr. Moscow : GEOTAR-Media, 2014. 64 s.;
5. Zdorov'e detei i podrostkov Respubliki Sakha (Iakutia): sostoianie, tendentsii, perspektivy: monografija / pod red. N.V. Savvinoi. Moscow : Litterra, 2015. S. 21-22.
6. Lisitsyn, Iu. P. Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie : uchebnik. 2-e izd. / Iu.P. Lisitsyn. 2010. 512 s.;
7. Lakshin, A. M. Obshchaia gigiena s osnovami ekologii cheloveka : uchebnik / A.M. Lakshin, V.A. Kataeva. Moscow : Meditsina, 2004. 464 s.

**— ЮБИЛЕЙ —****ТАЗЛОВА РИММА СЕМЕНОВНА**

В год 60-летия высшего медицинского образования в Якутии исполняется 90 лет профессору Римме Семеновне Тазловой. Эта дата вдвойне символична и знаменательна тем, что 55 лет из жизни Р.С. Тазловой отданы становлению высшего медицинского образования в Якутии. Тазлова Р.С. родилась 20 октября 1927 г. в с. Тамбовка Харабалинского района Астраханской области. В 1945 г. окончила в г. Сталинграде среднюю школу с золотой медалью. В 1950 г. с отличием окончила Омский медицинский институт. В 1953 г. успешно закончила клиническую ординатуру на кафедре психиатрии, до 1961 г. работала ассистентом Омского медицинского института. В 1961 г. молодым кандидатам наук предложили поехать в г. Якутск на работу сроком на три года, помочь становлению Якутского университета. Муж – В.В. Лебедев поехал в г. Якутск к началу 1961-1962 учебного года, возглавил кафедру фармакологии сельскохозяйственного факультета. Римма Семеновна приехала в феврале 1962 г. и возглавила курс психиатрии, а с 1985 г. по 1994 г. – кафедру психиатрии медико-лечебного факультета ЯГУ. В течение многих лет она была председателем учебно-методического совета Якутского государственного университета, заместителем декана медико-лечебного факультета по научной работе, под ее редакцией опубликованы десять межвузовских сборников.

Научные интересы проф. Р.С. Тазловой определялись неотложными задачами здравоохранения Якутии. Она активно включилась в изучение важнейшей краевой патологии – Вилюйского энцефаломиелита (ВЭМ), ею была разработана психопатология ВЭМ (структура деменции, варианты психозов в рамках психотической формы, психические нарушения при дементно-паретической, спастико-паретической формах). Под руководством проф. Р.С. Тазловой систематически, начиная с 1962 г., изучаются вопросы эпидемиологии и особенности течения психических заболеваний на Севере. Опубликованы работы «Эпидемиология психических заболеваний в Якутской АССР» (1985), «Динамика психических заболеваний в Якутии» (1993). Издана серия методических разработок по эпидемиологии, клинике, вопросам дифференциальной диагностики эндогенных психозов, хронического алкоголизма, токсикоманий, наркоманий, симптоматических психозов.

С большой практической отдачей ею разрабатываются особенности течения, ранней диагностики алкоголизма на Севере. В 1988 г. в содружестве с Институтом биологии опубликованы «Методические рекомендации по ранней диагностике алкоголизма и контролю устойчивости ремиссии в условиях Якутии». В них показано, что в условиях Якутии ранняя алкоголизация, сравнительно короткий период бытового пьянства определяют более прогредиентное течение алкоголизма и алкогольных психозов. Даны клиническая и биохимическая оценка диагностики алкогольной болезни.

Кандидатская диссертация: «Материалы к исследованию влияния инсулина на высшую нервную деятельность психически больных и на условно-рефлекторную деятельность животных в условиях эксперимента» (1960 г). Докторская диссертация «Психические нарушения при типичных клинических формах вилюйского энцефалита»

зашита на заседании специализированного Ученого совета Московского института психиатрии МЗ РСФСР в 1974 г. В 1980 г. Римма Семеновна была утверждена ВАКом в ученом звании профессора.

Опубликовано 150 научных, научно-методических работ, в том числе одна монография, авторское свидетельство «Способ диагностики алкоголизма». Под ее руководством защищена одна диссертация на соискание ученого звания кандидата медицинских наук, подготовлено несколько поколений врачей-психиатров через интернатуру и клиническую ординатуру.

Профессор Р.С. Тазлова – организатор и бессменный председатель Якутского отделения Российской общества психиатров, пользующегося заслуженным авторитетом в Российской Федерации, являющегося активным участником съездов, международных конференций, семинаров.

Римма Семеновна внесла огромный вклад в развитие психиатрической службы в Якутии, вела большую лечебно-диагностическую работу, ею проконсультированы тысячи больных, под ее руководством внедрены в повседневную психиатрическую практику новые методы диагностики и лечения. Является бессменным с 1962 г. председателем еженедельных врачебных конференций ЯРПНД, где рассматриваются истории болезни наиболее сложных в дифференциально-диагностическом и терапевтическом отношении больных, актуальные вопросы теории и практики психиатрии.

Большой клинический, научно-исследовательский опыт, постоянное стремление к совершенствованию и углублению знаний, внутренняя дисциплина, творческая научная целеустремленность, незаурядные способности, высокая гражданственность дают возможность проф. Р.С. Тазловой успешно выполнять многогранные обязанности ученого, педагога, врача, общественного деятеля.

В 1984 г. в связи с 50-летием высшей школы Якутии награждена орденом Дружбы народов, в 1996 г. в связи с 40-летием Якутского государственного университета – нагрудным знаком «Почетный работник высшего образования России». В 2004 г. награждена медалью «За трудовую доблесть», а в 2005 г. – медалью «К 60-летию Победы». Тазлова Римма Семеновна – заслуженный врач РС (Я), доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии и психиатрии Медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, действительный член Академии Северного форума, кавалер ордена Дружбы народов, заслуженный работник высшего образования РФ, почетный ветеран СВФУ.

Заведующая кафедрой неврологии и психиатрии  
Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова,  
доктор медицинских наук

*Т.Я. Николаева*



**БЕГИЕВ ВЛАДИМИР ГЕОРГИЕВИЧ**

03 сентября 2017 г. исполнилось 75 лет со дня рождения Владимира Георгиевича Бегиева, доктора медицинских наук, профессора кафедры общественного здоровья и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.

Профессор Бегиев В.Г. родился 3 сентября 1942 года в городе Сталинабаде Таджикской ССР. В 1963 г. Владимир Георгиевич с отличием окончил Якутское медицинское училище, затем служил в рядах Советской Армии, имеет медаль «20 лет Победы в ВОВ 1941-1945 гг.». В 1972 году также с отличием окончил медико-лечебный факультет Якутского государственного университета (МЛФ ЯГУ), где был Ленинским стипендиатом, затем обучался в клинической ординатуре по специальности «Социальная гигиена и организация здравоохранения».

Его учителем был профессор Наиль Саидович Ягъя, который плодотворно работал в области изучения здоровья населения Крайнего Севера.

Был главным санитарным врачом Якутского областного штаба студенческих строительных отрядов, награжден Почетным знаком «За активную работу в студенческих отрядах». Работал главным врачом Тулагино-Кильдямской участковой больницы, врачом-статистиком Бюро медицинской статистики Минздрава ЯАССР.

С 1978 по 1995 гг. работал ассистентом, доцентом на кафедре социальной гигиены и организации здравоохранения МЛФ ЯГУ. С 1995 по 2008 гг. заведовал данной кафедрой. В 1982 г. Бегиев В.Г. защитил кандидатскую диссертацию «Стационарная медицинская помощь населению Якутии», а в 1994 г. - докторскую диссертацию «Социально-гигиенические исследования здоровья семьи в условиях Крайнего Севера».

Помимо педагогической деятельности профессор В.Г. Бегиев проводит научную работу. Основное научное направление кафедры «Контроль качества медицинской помощи, проблемы макро- и микросоциальной эффективности системы охраны здоровья населения в современных условиях». Кафедра является пионером внедрения современных образовательных и информационных технологий в учебный процесс Медицинского института.

По этим проблемам опубликовано более 140 научных работ, многие из них доложены на всесоюзных, российских, республиканских конференциях и на межрегиональных и международных симпозиумах.

Профессор В.Г. Бегиев был награжден Почетной грамотой ректора ЯГУ за вклад в развитие научно-исследовательской деятельности студентов и подготовку медалиста Всероссийского открытого конкурса 2006 года на лучшую научную работу студентов, медалью «Ветеран труда» (2007). За высокие показатели в образовательной, научной и организационной работе награжден почетными знаками «Отличник здравоохранения РФ» (2007), «Почетный работник высшего профессионального образования РФ» (2009), Почетными грамотами Правительства РС (Я), Министерства профессионального образования РС (Я). Профессор Бегиев В.Г. является членом Совета наставников СВФУ, много лет был председателем участковых избирательных комиссий на территории студенческого городка и Гагаринского округа города Якутска.

Владимир Георгиевич Бегиев пользуется заслуженным уважением и авторитетом у сотрудников Медицинского института и коллег из многих учреждений страны.

Коллектив кафедры общественного здоровья и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики Медицинского института и редакция электронной серии «Медицинские науки» журнала «Вестник СВФУ» сердечно поздравляют Владимира Георгиевича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, долголетия, талантливых учеников и новых творческих успехов.

Заведующая кафедрой общественного здоровья  
и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики,  
д.м.н., профессор

*H.B. Саввина*

Ст. преподаватель кафедры общественного здоровья  
и здравоохранения, общей гигиены и биоэтики  
Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова

*A.H. Москвина*



## ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ, НАПРАВЛЯЕМЫМ В НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК СВФУ»

(Серия «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»)

### Правила оформления статьи

Авторы, направляющие статьи в редакцию «ВЕСТНИКА СВФУ» (Серия «Медицинские науки»), должны руководствоваться положениями, разработанными редакцией журнала (приложение) и серии на основе рекомендаций Высшей аттестационной комиссии РФ и «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», разработанными Международным комитетом редакторов медицинских журналов.

#### 1. Общие правила:

1.1. Статья от сторонних организаций должна сопровождаться официальным направлением учреждения, в котором выполнена работа, и визой (научного) руководителя на первой странице, с указанием, что данный материал не был отправлен и/или опубликован в других изданиях. В направлении следует указать, является ли статья диссертационной.

1.2. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование присланных статей без изменения их основного содержания. Датой поступления статьи считается время поступления окончательного (переработанного) варианта статьи.

1.3. Статья присыпается в редакцию по электронной почте и 2 экз. в распечатанном виде.

#### 2. Правила оформления статьи – согласно Требованиям.

3. Материалы следует направлять по адресу: 677016, г. Якутск, ул. Ойунского, 27, редакция серии «Медицинские науки» «Вестника СВФУ».

Контактные средства связи: телефон (4112) 8-914-225-88-45; т/ф (411-2) 36-30-46; e-mail: smnsvfu@mail.ru.

Выпускающий редактор

Л.Ф. Тимофеев

Приложение

## ТРЕБОВАНИЯ, предъявляемые авторам статей, публикуемых в научном рецензируемом журнале «Вестник СВФУ имени М.К. Аммосова»

1. Журнал принимает к публикации научные статьи преподавателей СВФУ, докторантов, аспирантов, магистрантов, а также других лиц, занимающихся научными исследованиями, из всех регионов России.

Начиная с №3 (47) 2015 года, научный рецензируемый журнал «Вестник СВФУ» заявляет о включении в Перечень ВАКа научных статей по следующим отраслям и группам специальностей:

03.00.00 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

03.02.00 Общая биология

05.00. 00 ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

05.13.00 Информатика, вычислительная техника и управление,

05.17.00 Химическая технология

## 10.00.00 ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

10.01.00 Литературоведение

10.02.00 Языкознание

2. К публикации принимаются рукописи с максимально конкретизированными аннотациями. Композиционно она может быть построена по принципу IMRAD (Introduction, Methods, Results and Discussion): Актуальность, цели и задачи исследования. Как проводилось исследование, какие методы использовались. Основные выводы, результаты исследования; каковы перспективы исследования, направления дальнейшей работы. Объем аннотации – не менее 250 слов. Разделы «Хроника» и «Юбилеи» предоставляются без аннотаций.

Ключевые слова (не менее 10), используются для поиска статьи в электронных базах, они должны быть лаконичными, отражать содержание и специфику рукописи.

3. К печати принимаются статьи, содержащие неопубликованные ранее новые фактические данные или теоретические положения, а также статьи методологического характера. Статьи должны быть актуальны по тематике, значимы с научной и практической точек зрения, композиционно четко структурированы.

*Во введении* необходимо представить содержательную постановку рассматриваемого вопроса, краткий анализ известных из научной литературы решений (со ссылками на источники), критику их недостатков и преимущества (особенности) предлагаемого подхода. Обязательна четкая постановка цели работы.

*Основная* (содержательная) часть работы должна быть структурирована на разделы. Разделы должны иметь содержательные названия. Не допускается название «Основная часть». Введение, разделы и Заключение не нумеруются.

*Заключение.* Приводятся основные выводы по содержательной части работы. Следует избегать простого перечисления представленного в статье материала.

Объем статьи, включая иллюстративный материал и список литературы, должен составлять до 24 страниц, хроника и юбилеи – 1-2 страницы.

4. Статьи должны быть тщательно отредактированы. Печатный вариант статьи предоставляется в двух экземплярах. Редактор MS Word, формат А-4, ориентация – книжная, поля – верхн. 2,0 см; нижн. – 3,0 см; левое и правое – 2,5 см; абзацный отступ – 1,25 см; интервал – полуторный; кегль основного текста – 14, кегль аннотации – 12, шрифт – Times New Roman. 2-й печатный экземпляр предоставляется без указания имени автора (для слепого рецензирования).

Перед названием статьи обязательно указать УДК сверху справа (жирным шрифтом).

Статья должна начинаться с инициалов и фамилии автора (-ов) справа жирным шрифтом (курсивом), затем дается прописными буквами название статьи (жирным шрифтом). Название статьи на английском – строчными буквами.

5. В конце рукописи обязательна подпись автора (-ов), на отдельной странице – сведения об авторе (-ах) на русском и английском языках:

- ФИО полностью;
- ученая степень (при наличии);
- ученое звание (при наличии);
- место работы, должность;
- почтовый адрес с ИНДЕКСОМ (для пересылки авторского экземпляра иногородним);
- E-mail;
- контактный телефон (для мобильной связи с редакцией);

Если автор – аспирант, то необходим отзыв руководителя.

6. Никакие сокращения, кроме общепринятых, в тексте и таблицах не допускаются. Все аббревиатуры и сокращения должны быть расшифрованы при первом их употреблении в тексте. Все таблицы должны иметь заголовки и сквозную нумерацию в пределах статьи, обозначаемую арабскими цифрами (например, таблица 1), в тексте ссылки нужно писать сокращенно (табл. 1). Текст таблицы должен быть напечатан через два интервала. В работах биологического цикла в заголовке и в тексте таблицы даются только латинские названия видов, родов и семейств. Комментарий к таблице должен быть размещен непосредственно под таблицей.

Приводимые формулы должны иметь сквозную нумерацию. Номер пишется в конце строки арабскими цифрами в круглых скобках. Между формулами, выделенными в отдельную строку, и текстом, а также между строками формул следует оставлять пробелы не менее 1,5 – 2 см.

7. Все иллюстративные материалы: графики, карты, схемы, фотографии – имеются рисунками, имеют сквозную порядковую нумерацию арабскими цифрами и пишутся сокращенно (например, рис. 1). Допускаются цветные изображения (графики, диаграммы). Если иллюстративный материал выполнен на отдельной странице, то на оборотной стороне листа карандашом пишется порядковый номер рисунка, фамилия автора и название статьи. Рисунки и подписи к ним представляются в двух экземплярах. Размер рисунка – не менее 40x50 мм и не более 120x170 мм. К ним прилагается список подрисуночных подписей, в которых приводятся указания размерности приведенных на рисунке величин.

Ссылки в тексте пишутся в виде номера арабской цифрой, взятой в квадратную скобку.

8. Цитируемая литература приводится под заголовком «Литература» сразу за текстом статьи. Список литературы дополнительно дублируется латиницей по системе Библиотеки Конгресса США (LC, сайт для транслитерации: <http://translit.ru>). Все работы перечисляются по порядку упоминания ссылок в тексте. Для периодических изданий необходимо указать фамилию автора, инициалы, название статьи, название журнала, год издания, том, номер или выпуск, начальную и конечную страницы работы.

9. Электронный вариант статьи принимается по электронной почте, рисунки следует предоставлять отдельными файлами в формате jpg.

Рукописи рассматриваются в порядке их поступления в течение 3–6 месяцев.

Окончательное решение о публикации статьи принимает редакторы я.

Плата за публикацию рукописей не взимается.

Статьи, присланные без соблюдения изложенных выше требований, не подлежат рассмотрению.

**Серия «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»  
ВЕСТНИКА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Электронное научное периодическое издание**

**№ 3(08) 2017**

Технический редактор *Г.С. Соломонова*  
Компьютерная верстка *Л.М. Винокурова*  
Оформление обложки *П.И. Антипин*

Подписано в печать 28.09.2017. Формат 70x108/16.  
Дата выхода в свет 28.09.17.