



ISSN 1818-0698

BULLETIN

of the International Scientific Surgical Association

Vol. 5 • N. 1 • 2010

The Seventh International Scientific Teleconference
“NEW TECHNOLOGY IN MEDICINE - 2010”
April 15-30, 2010



*Седьмая международная дистанционная
научно-практическая конференция*
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ - 2010
15 – 30 апреля 2010 года

Saint-Petersburg
2010

Home Association Conferences Articles For Sponsors

It is time to start living ...

International Scientific Surgical Association

Home
Our Association
Our Conferences
Our Articles
For Sponsors

Dear Colleagues!
Materials of the international scientific teleconference are presented in this issue of our Journal: The Seventh International Scientific Distance Conference "New Technology in Medicine - 2010".
We shall be glad to see you among readers of our Journal again.

With the best regards
Dr. Dmitriy N. Afonin, MD, DMSC (Rus)
Editor-in-Chief of the **Bulletin of the International Scientific Surgical Association**

www.surgeryserver.com

Contact Info Home Our Association Our Conferences Our Articles For Sponsors

BULLETIN

of the International Scientific Surgical Association



Editor-in-Chief: Dr. Dmitriy Afonin MD, DMSC, Saint-Petersburg, Russia

Secondary Editor: Prof. V.Knyazhev MD, DMSC, Varna, Bulgaria

Editorial Board:

Prof. L.Bajenov MD, DMSC, Tashkent, Uzbekistan

Prof. A.Gladkov, MD, DMSC, Novosibirsk, Russia

Dr. D.Kalinovsky, MD, PhD, Donetsk, Ukraine

Prof. L.Lebedev MD, DMSC, Saint-Petersburg, Russia

Prof. D.Novitzky, MD, Tampa, USA

Prof. A.Orel, MD, DMSC, Moscow, Russia

Prof. G.Penina, MD, DMSC, Syktyvkar, Russia

Prof. A.Schäfler, MD, Ulm, Germany

Dr. E.Ubeyli, MD, PhD, Ankara, Turkey

Dr. A.Zenelaj, MD, Tirana, Albania

Prof. P.Afonin, Grand PhD, Saint-Petersburg, Russia

Journal overview : The Bulletin of the International Scientific Surgical Association aims at quick publication of original research in all branches of surgery.

Copying and reprinting: Material in this journal may be reproduced by any means for educational and scientific purposes without fee or permission with the exception of reproduction by services that collect fees for delivery of documents and provided that the customary acknowledgment of the source is given. This consent does not extend to other kinds of copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, or for resale. Requests for permission for commercial use of material should be addressed to the Editor-in-Chief

Subscriptions: Subscriptions and orders can be addressed to the International Scientific Surgical Association.

Manuscripts: The manuscript should not exceed 6 pages.

Typewritten, double spaced papers must be typed on one side of standard letter size paper in English. The cover page must include the title of the manuscript, full name, title and academic degree of each author, telephone, fax, e-mail, and complete mailing address. The corresponding author must be identified to whom all the correspondences should be addressed. A maximum of 10 of the most appropriate key words must appear on the cover page.

The manuscript should follow the usual sequence of sections (Abstract; Introduction; Materials and Methods; Results and Discussion; Acknowledgements (if any); References; Appendix (if any); tables; caption for figures; figures).

References must be numbered, typed completely and referred in the text in squared brackets.

All illustrations (diagrams, graphs, etc.) should be in black and white with gradation of gray color of a high quality. Photographs, radiograms should be in raster format (preferable - TIFF, JPG, PSD). The other illustrations should be in vector format. The editorial staff may correct illustration to improve their view.

Photographs and illustrations should have appropriate legends and must be typed on separate pages. They should be pertinent, brief, but complete. Photomicrographs should have scales and magnifications should be identified in the legends. Neither the manuscript nor the photographs will be returned to the authors.

For more information, please contact the Editor-in-Chief.

All correspondence should be addressed to the Dr. Dmitriy Afonin, P.O. Box 85, Saint-Petersburg, 195067, Russia.

Tel.: +7(911)253-8758, **ICQ:** 278679709, **E-Mail:** surgeryserver@gmail.com

ОГЛАВЛЕНИЕ Table of Contents

The Seventh International Scientific Distance Conference "New Technology in Medicine - 2010"

Л.Г.Баженов, Р.А.Садыков, Ш.И.Миришова, А.Г.Мирзакулов, Р.Р.Садыков ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ИНАКТИВАЦИЯ ПОЛИРЕ- ЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMO- NIAE Ташкент, Республика Узбекистан	6	L.G. Bajenov, R.A. Sadikov, Sh.I. Mirishova, A.G. Mir- zakulov, R.R. Sadikov PHOTODYNAMIC INACTIVATION OF POLYRESIS- TANT STRAINS OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE Tashkent, Republic of Uzbekistan
И.В.Бакуткин, В.Ф.Киричук, В.В.Бакуткин, В.Ф.Спирин ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИ- МУЛЯЦИИ НА ГИДРОДИНАМИКУ ГЛАЗА Саратов, Россия	8	I.Bakutkin, V.Kirichuk, V.Bakutkin, V.Spirin HYDRODYNAMIC OF EYE AND DYNAMIC ELEC- TRONEUROSTIMULATION Saratov, Russia
С.И.Бударина, В.Ф.Киричук, В.В.Бакуткин, В.Ф.Спирин, О.В.Фадеев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛН КВЧ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ Саратов, Россия	10	S.I.Budarina, V.F.Kirichuk, V.V.Bakutkin, V.F.Spirin, O.V.Fadeev RESEARCH LEVEL OF DEHYDRATATION OF VIT- REOUS BODY HUMAN EYE BY METHOD OF TRANSRESONANS VERY SHORT WAVE DIAG- NOSTIC Saratov, Russia
А.А.Дударев, А.М.Сухоруков, В.А.Большаков, В.А.Фокин, В.А.Дударев ПРИМЕНЕНИЕ ТОРАКОСКОПИИ В МЕСТНОМ ЛЕ- ЧЕНИИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ Красноярск, Россия	11	A.A.Dudarev, A.M.Suchorukov, V.N.Bolshakov, V.A.Fokin, V.A.Dudarev THE THORACOSCOPY ADMINISTRATION IN TOPI- CAL HETEROSPECIFIC EMPYEMA TREATMENT Krasnoyarsk, Russia
В.А.Дударев, В.О.Складнева, И.В.Киргизов ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССА ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ Красноярск, Россия	13	V.A.Dudarev, V.O.Skladneva, I.V.Kirgizov THE DISTINCTIONS OF SURGICAL CHILDREN'S HEPATOPHYMA TREATABLE Krasnoyarsk, Russia
А.С.Жупанов, К.С.Сергеев, Р.В.Паськов, А.Ю.Базаров, Д.А.Баринев ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДИК СПОНДИЛОДЕЗА В ЛЕЧЕНИИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНИХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧ- НЫХ ПОЗВОНКОВ Тюмень, Россия	14	A.S.Zhupanov, K.S.Sergeev, R.V.Pas'kov, A.Y.Bazarov, D.A. Barinov USING MINIMALLY INVASIVE METHODS OF THE SURGICAL TREATMENT FOR LOWER THORACIC AND LUMBAR SPINE FRACTURES Tyumen, Russia
Т.В.Козырькова, В.М.Свистушкин, Л.А.Бондарева, Т.Н.Афанасьева, Л.А.Марсова, И.Н.Хвостункова ТЕРАПИЯ СИНУСИТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕ- МЕННОГО НИЗКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОСТАТИ- ЧЕСКОГО ПОЛЯ Балашиха, Россия	16	T.V.Kozyrkova, V.M.Svistushkin, L.A.Bondareva, T.N.Afanaseva, L.A.Marsova, I.N.Hvostunkova THERAPY OF A SINUSITIS WITH APPLICATION OF A VARIABLE LOW-FREQUENCY ELECTROSTATIC FIELD Balashikha, Russia
Ю.П.Кротов, М.А.Бедрик ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РЕНТГЕНОЛО- ГИИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЯЖЕСТИ СПАЕЧНО- ГО ПРОЦЕССА ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ Ростов-на-Дону, Россия	17	Yu.P.Krotov, M.A.Bedrik RADIOLOGICAL ABILITIES IN PREDICTION OF COMMISSURAL INTENSITY IN PLEURAL CAVITY Rostov-on-Don, Russia
К.Малеев, В.Княжев УСТРОЙСТВО, ФИКСИРУЮЩЕЕ ТЕЛО БОЛЬНОГО К ОПЕРАЦИОННОМУ СТОЛУ Варна, Болгария	20	K.Maleev, V.Knyazhev A DEVICE, WHICH FIXES THE PATIENT TO THE OPERATING TABLE Varna, Bulgaria

- | | | |
|---|-----------|--|
| <p>Р.Г.Марисов
РОЛЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ИНФУЗИОННОЙ
КОРРЕКЦИИ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕ-
РАПИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ОС-
ЛОЖНЕННЫМ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КЕТОА-
ЦИДОТИЧЕСКОЙ КОМОЙ
Ростов-на-Дону, Россия</p> | <p>22</p> | <p>R.G.Marisov
THE ROLE OF THE DIFFERENTIATED INFU-
SIONAL CORRECTION IN A INTENSIVE THER-
APY'S COMPLEX OF THE DIABETES AFFLICTED
PERSONS WITH A COMPLICATED BY HYPERGLY-
CEMIC KETOACIDOSIS COMA
Rostov-on-Don, Russia</p> |
| <p>Е.В.Молчанова
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОНКОЛОГОВ
И ВРАЧЕЙ-РАДИОЛОГОВ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ ПЛА-
НИРОВАТЬ КУРС ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ
Петрозаводск, Россия</p> | <p>24</p> | <p>E.V.Molchanova
THE INFORMATION SYSTEM FOR ONCOLOGISTS
AND THE DOCTORS-RADIOLOGISTS, ALLOWING
PLANNING A COURSE OF RADIATION THERAPY
Petrozavodsk, Russia</p> |
| <p>В.Ю.Николенко, С.С.Боева, О.Ю.Николенко,
Ю.Ю.Крайненко
ИНТРАТРАХЕАЛЬНОЕ ЗАПЫЛЕНИЕ ПРИ МОДЕЛИ-
РОВАНИИ ПНЕВМОКОНИОЗА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ
НА КРЫСАХ
Донецк, Украина</p> | <p>25</p> | <p>V.Yu.Nikolenko, S.S.Boev, O.Yu.Nikolenko,
Yu.Yu.Kraynenko
INTRATRACHEAL DUST AT MODEL OPERATION
OF THE PNEUMOCONIOSIS IN EXPERIMENT ON
RATS
Donetsk, Ukraine</p> |
| <p>А.Д.Олейник, В.Н.Мальшко
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРЕВЕНТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА БОЛЕВО-
ГО СИНДРОМА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕША-
ТЕЛЬСТВАХ НА ПОЯСНИЧНЫХ МЕЖПОЗВОНКО-
ВЫХ ДИСКАХ
Белгород, Россия</p> | <p>27</p> | <p>A.D.Oleinik, V.N.Malishko
THE INITIAL EXPERIENCE OF THE PREVENTIVE
TREATMENT IN RECURRENCE OF PAIN SYMP-
TOMS IN SURGICAL INTERVENTIONS ON LUM-
BAR INTERVERTEBRAL DISCS
Belgorod, Russia</p> |
| <p>Орехов Г.И.
ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИ-
ЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ РАНЕЕ
ПЕРЕНЕСШИХ ЛАПАРОТОМИЮ
Брянск, Россия</p> | <p>28</p> | <p>G.I.Orekhov
THE ABILITY TO PERFORM LAPAROSCOPIC IN-
TERVENTIONS IN PATIENTS WITH PREVIOUSLY
TRANSFERRED LAPAROTOMY
Bryansk, Russia</p> |
| <p>Орехов Г.И.
СПОСОБ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭК-
ТОМИИ
Брянск, Россия</p> | <p>29</p> | <p>G.I.Orekhov
METHOD OF LAPAROSCOPIC CHOLECYSTEC-
TOMY
Bryansk, Russia</p> |
| <p>Г.М.Патахов, М.Г.Ахмадулинов
НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ШОВНЫХ
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГЕПАТОРАФИИ
Махачкала, Россия</p> | <p>30</p> | <p>G.M.Patahov, M.G.Ahmadudinov
NANOTECHNOLOGY IN THE MANUFACTURE OF
SUTURE MATERIALS FOR GEPATORAFII
Makhachkala, Russia</p> |
| <p>Г.М.Пономарева, Г.О.Пенина
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ТЕРАПИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗ-
НИ У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИ-
ЛЕПСИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ В ЗАВИСИМО-
СТИ ОТ ГЕНДЕРНОГО ФАКТОРА
Сыктывкар, Россия</p> | <p>31</p> | <p>G.M.Ponomareva, G.O.Penina
EPIDEMIOLOGY, THERAPY AND QUALITY OF
LIFE IN PATIENTS WITH SYMPTOMATIC EPI-
LEPSY IN THE KOMI REPUBLIC DEPENDING ON
THE SEX
Syktyvkar, Russia</p> |
| <p>Т.Ю.Салина, Т.И.Морозова, Д.В.Балашов
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МУТА-
ЦИЙ СРЕДИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ M. TU-
BERCULOSIS БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМ ТИПОМ ТЕЧЕ-
НИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОЦЕССА
Саратов, Россия</p> | <p>34</p> | <p>T.Y.Salina, T.I.Morozova, D.V.Balashov
PREVALENCE OF GENETIC MUTATIONS AMONG
CLINICAL ISOLATES OF M. TUBERCULOSIS IN
PATIENTS WITH DIFFERENT TYPES OF FLOW OF
A TUBERCULOUS PROCESS
Saratov, Russia</p> |
| <p>А.В.Смирнова, С.М.Рамш, У.Ё.Раннуг
ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ ИНГИБИТОРОВ MAO ПУТЕМ
АМИНОЛИЗА 2-АМИНО-5БЕНЗИЛИДЕН-1,3-
ТИАЗОЛ-4(5Н)-ОНОВ
Санкт-Петербург, Россия - Стокгольм, Швеция</p> | <p>36</p> | <p>A.V.Smirnova, S.M.Ramsh, U.J.Rannug
SYNTHESIS OF THE NEW POTENTIAL INHIBI-
TORS OF MAO BY AMINOLYSIS 2-AMINO-5-
BENZILIDEN-1,3-THIAZOL-4 (5H)-ONES
St. Petersburg, Russia - Stockholm, Sweden</p> |

С.Л.Трофимов, Л.А.Трофимов, Г.О.Пенина СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЕРИФИКАЦИИ МЕХАНИЧЕ- СКОЙ ЖЕЛТУХИ Сыктывкар, Россия	37	S.L.Trofimov, L.A.Trofimov, G.O.Penina COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF RA- DIO DIAGNOSIS IN THE VERIFICATION OF THE OBSTRUCTIVE JAUNDICE Syktyvkar, Russia
В.В.Фаттахов, Н.В.Максумова ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯ- ЦИИ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ Казань, Россия	39	V.V.Fattakhov, N.V.Maksumova TECHNOLOGY OF RESEARCH OF THE MICROCIR- CULATION DURING OBLITERATIVE DISEASES Kazan, Russia
Е.Н.Винарская, Р.А.Кууз, Г.И.Фирсов АНАЛИЗ АВТОМАТИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОЗНОЙ СТАТИКОЙ Москва, Россия	40	E.N.Vinarskaya, R.A.Kuuz, G.I.Firsov ANALYSIS OF THE AUTOMATISM OF CONTROL OF THE POSTURAL STATICS Moscow, Russia
Э.З.Якупов, Е.А.Кузнецова ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕСТИБУЛЯР- НЫХ МИОГЕННЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ ВЕСТИБУЛО-АТАКТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ Казань, Россия	42	E.Z.Yakupov, E.A.Kuznetsova DIAGNOSTIC VALUE OF VESTIBULAR MYO- GENIC EVOKED POTENTIALS IN PATIENTS WITH VESTIBULO-ATAKIC SYNDROME OF DIFFERENT ETIOLOGY Kazan, Russia
Д.Н.Афонин СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ Санкт-Петербург, Россия	44	D.N.Afonin REMOTE TRAINING OF DOCTORS St. Petersburg, Russia
Т.Н.Иванова, Н.Г.Кулакова НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНО- МЫШЕЧНОГО АППАРАТА НИЖНИХ КОНЕЧНО- СТЕЙ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗНОМ СПОНДИЛИТЕ Санкт-Петербург, Россия	46	T.N.Ivanova, N.G.Kulakova NEUROPHYSIOLOGICAL CRITERIA FOR EVALU- ATING THE FUNCTIONAL STATE OF THE NEURO- MUSCULAR APPARATUS OF THE LOWER EX- TREMITIES DURING TUBERCULOUS SPONDY- LITIS St. Petersburg, Russia
В.Н.Бутиков, А.С.Заславский, Г.О.Пенина ФАКТОРЫ РИСКА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬ- ТЕ У СЕВЕРЯН Сыктывкар, Россия	50	V.N.Butikov, A.S.Zaslavsky, G.O.Penina THE RISK FACTORS IN ISCHEMIC STROKE IN IN- HABITANTS OF THE NORTH St. Petersburg, Russia
Г.М.Пономарева, Г.О.Пенина, О.Е.Втюрина, Л.В.Ханжина, С.А.Гусарова, Е.А.Балина НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ Сыктывкар, Россия	53	G.M.Ponomareva, G.O.Penina, O.E.Vtyurina, E.V.Khanzhina, S.A.Gusarova, E.A.Balina SOME ASPECTS OF SYMPTOMATIC EPILEPSY IN THE PEDIATRIC PRACTICE Syktyvkar, Russia
В.Ф.Оплетаев, О.С.Пругло, Т.В.Гирешева, В.Н.Бутиков, Г.О.Пенина, В.В.Дудайте, О.Г.Шучалин ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНМК В РЕСПУБ- ЛИКЕ КОМИ Сыктывкар, Россия	55	V.F.Opletaev, O.S.Pruglo, T.V.Girusheva, V.N.Butikov, G.O.Penina, V.V.Dudayte, O.G.Shuchalin EXPERIENCE OF REFERENCE OF PATIENTS WITH STROKE IN KOMI REPUBLIC Syktyvkar, Russia
Е.Д.Яковчук, Г.О.Пенина КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КОГНИТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ У ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ЦЕ- РЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ Сыктывкар, Россия	57	E.D.Yakovchuk, G.O.Penina THE CLINICAL FEATURES AND THE COGNITIVE DEFICIT IN THE INHABITANTS OF THE FAR NORTH WITH THE CHRONIC CEREBRAL ISCHE- MIA Syktyvkar, Russia
П.А.Плесовский ВЛИЯНИЕ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ НА РАЗВИТИЕ ОСТРОГО НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХО- ДА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРО- НАРНЫМ СИНДРОМОМ Сыктывкар, Россия	59	P.A.Plesovski THE INFLUENCE OF DEPRESSIONS ON THE DE- VELOPMENT OF UNFAVORABLE EVENTS AMONG ELDERLY PATIENTS WITH AN ACUTE CORONARY SYNDROME Syktyvkar, Russia

© Bajenov L.G. et al., 2010

Л.Г. Баженов, Р.А. Садыков, Ш.И. Миришова, А.Г. Мирзакулов, Р.Р.Садыков
**ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ИНАКТИВАЦИЯ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ
ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE**

Республиканский специализированный центр хирургии им. ак. В.Вахидова,
Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация:

Изучены антибиотикограммы 63 штаммов госпитальных штаммов *Klebsiella pneumoniae* и возможность их инактивации с помощью фотодинамического воздействия. В качестве фотосенсибилизатора использовали растворы метиленового синего (МС) в концентрациях 0,001%, 0,005%, 0,01% и 0,05%, источником светового (красного) излучения служила установка ФДУ-1 с излучением в спектральном диапазоне 600-660 нм, мощностью 5 Вт и плотностью мощности – 250-500 мВт/см².

Установлено, что антимикробная активность ФДТ зависела как от концентрации МС, так и от экспозиции облучения. Наиболее выраженный эффект был при использовании 0,05% раствора МС и экспозиции 3-10 мин.

Таким образом, антимикробная ФДТ характеризуется выраженной ингибирующей активностью в отношении полирезистентных штаммов *K. pneumoniae*, что свидетельствует о перспективности ее применения для лечения внутрибольничных гнойно-воспалительных процессов.

Ключевые слова:

фотодинамическая терапия, *Klebsiella pneumoniae*, полирезистентные штаммы

Рост устойчивости к антибиотикам возбудителей нозокомиальных инфекций — одна из наиболее серьезных проблем современной медицины. От 25 до 30% всех госпитализированных больных получают антибиотики, и при этом, по крайней мере, половине из них неверно подобрана схема лечения или препарат [3, 4, 5].

В настоящее время очевидна опасность пассивного отношения к возникновению и распространению антибиотикорезистентности и важность борьбы с этим процессом. При этом речь идет не столько о быстрейшем внедрении в практику новых антимикробных препаратов, сколько о раннем выявлении неблагоприятных тенденций и разработке мер, направленных на снижение устойчивости к антибиотикам, а также поиску альтернативных подходов к инактивации болезнетворных микроорганизмов [3, 5].

Фотодинамическая терапия (ФДТ) в последнее время привлекает пристальное внимание исследователей различного профиля вследствие ее высокой эффективности. При этом особенное место занимает антимикробная ФДТ, характеризующаяся широким спектром антимикробного действия и в отличие от антибиотиков практически полным отсутствием побочных эффектов и неспособностью микроорганизмов вырабатывать устойчивость к данному фактору. Ее суть заключается в избирательной окислительной деструкции патогенных микроорганизмов при одновременном воздействии фотосенсибилизатора (красителя) и оптического излучения соответствующего волнового диапазона. При этом, находясь в возбужденном состоянии, молекулы фотосенсибилизатора генерируют активные формы кислорода (синглетный кисло-

род), индуцирующие повреждение различных клеточных структур и гибель микробных клеток [1, 2, 6, 7].

Целью настоящего исследования явилось изучение антибиотикограммы госпитальных штаммов *Klebsiella pneumoniae* и возможности их инактивации с помощью фотодинамического воздействия.

Материал и методы исследования

Изучено 63 штамма *K. pneumoniae*, изолированных из патологического материала (отделяемое ран, дренажей, трахеи, пунктаты и промывные воды бронхов) больных хирургического стационара с различными гнойно-воспалительными процессами. Видовую принадлежность выделенных штаммов определяли с помощью диагностических наборов “Микро-Ла-Тест” (“Pliva-Lachema”, Чехия). Для тестирования б-лактамаз расширенного спектра (БЛРС) использовали метод “двойных дисков” [4]. Чувствительность к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом с помощью стандартных коммерческих дисков (“HiMedia”, Индия).

Изучение фотодинамической инактивации клебсиелл выполняли *in vitro* на плотной среде. При этом в качестве фотосенсибилизатора использовали растворы метиленового синего (МС) в концентрациях 0,001%, 0,005%, 0,01% и 0,05%, источником светового (красного) излучения служила установка ФДУ-1 с излучением в спектральном диапазоне 600-660 нм, мощностью 5 Вт и плотностью мощности – 250-500 мВт/см². Исследование выполняли следующим образом: на чашку с питательным агаром засеивали газонную суточную тест-культуру *K. pneumoniae*, затем на поверхность газона помещали каплю раствора МС, после 10 минутной экспозиции, зону контакта микроорганизмов и МС облучали красным светом (1, 5 и 10 мин). Расстояние от излучателя до поверхности питательной среды составляло 2,5 см. Затем посевы помещали в термостат при 37° С на 18-24 часа. Учет

Contact Information:

Леонид Григорьевич Баженов
E-Mail: leobaj@tps.uz

Таблица

Результаты фотодинамического воздействия на культуры *K. pneumoniae*

№ пп.	Длительность светового воздействия, мин	Количество штаммов	Раствор метиленового синего			
			0,001%	0,005%	0,01%	0,05%
	1	8	++++	++	+	+
	3	8	++++	++	0	0
	5	8	+++	+	0	0
	10	8	++	0	0	0
	Контроль (без облучения)	8	++++	++++	++++	++++

Условные обозначения: +, ++, +++, ++++ - интенсивность микробного роста; 0 – отсутствие микробного роста

результатов выполняли путем определения наличия или отсутствия микробного роста в зоне облучения тест-штамма.

Результаты и обсуждение

Установлено, что из 63 штаммов *K. pneumoniae* наибольшее количество культур (53,1%) выделено в период с января по апрель, при этом пик высеваемости наблюдался в марте (37,5 %). Чаще всего (56,3 % случаев) данный микроорганизм обнаруживался у больных отделения реанимации и интенсивной терапии, из них: в 44,4 % случаев он был изолирован из ран, в 27,8 % – из отделяемого трахеи, в остальных 27,8 % случаев – из других видов материала.

Анализ антибиотикограмм показал, что выделенные штаммы *K. pneumoniae* обладали очень высокой резистентностью к антибиотикам, так, например, устойчивость к защищенным пенициллинам: амоксициллину/клавуланату (амоксиклав) и ампициллину/сульбактаму (уназин) составила 100 %. Резистентность к цефалоспорином распределялась так: 21,1 % было устойчиво к цефоперазону/сульбактаму (сульперазон), 62,1% - к цефуроксиму, 71,1 % - к цефтазидиму, 86,8 % - к цефтриаксону, 89,5 % - к цефотаксиму, по 91,1 % - к цефазолину и цефоперазону. Высокую резистентность штаммы *K. pneumoniae* демонстрировали также к фторхинолонам: к офлоксацину - 73,3 % культур, к ципрофлоксацину - 70,0 %. В отличие от гентамицина с 81,6 % резистентных штаммов, другой аминогликозидный препарат амикацин был неактивным только в отношении 30,0% штаммов.

Во многом полирезистентность госпитальных штаммов *K. pneumoniae* определяется продукцией ими бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС) [3, 4]. Из 63 штаммов *K. pneumoniae* БЛРС продуцировали 57 (90,5 %), а БЛРС-негативными оказались лишь 6 (9,5 %) штаммов.

При изучении фотодинамической инактивации штаммов *K. pneumoniae* на первом этапе исследования антимикробные свойства по отдельности только излучения и только растворов фотосенсибилизатора МС. При этом установлено полное отсутствие с их стороны антимикробной активности в отношении изученных штаммов *K. pneumoniae*. Тогда как комбинированное воздействие обоих факторов было эффективным. Полученные результаты представлены в таблице.

Как видно из этой таблицы, антимикробная активность ФДТ прямо зависела как от концентрации МС, так и от длительности излучения. Наиболее выраженный эффект наблюдался при использовании 0,05% раствора МС. При этом, если при экспозиции облучения 1 мин еще регистрировался слабый разряженный рост колоний, то при больших экспозициях (3-10 мин), микробный рост в зоне облучения полностью отсутствовал.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о существенном ограничении возможностей антибиотикотерапии гнойно-воспалительных процессов, вызванными госпитальными штаммами *K. pneumoniae*, что и обусловило целесообразность изучения возможностей ФДТ в данной ситуации. Антимикробная ФДТ характеризуется выраженной ингибирующей активностью в отношении полирезистентных штаммов *K. pneumoniae*, что свидетельствует о перспективности ее применения для лечения внутрибольничных гнойно-воспалительных процессов.

Литература

1. Гейниц А.В., Толстых П.И., Дербенёв В.А. и соавт. Фотодинамическая терапия гнойных и длительно не заживающих ран. Москва, 2004. – 12 с.
2. Салмин Р.М., Стенько А.А., Жук И.Г., Брагов М.Ю. Основные направления фотодинамической терапии в медицине. Новости хирургии, 2008. - №3. - С.155 – 162.
3. Страчунский Л.С., Белоусов Ю.Б., Козлов С.Н. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. Смоленск: МАКМАХ, 2007. – 464 с.
4. Эйдельштейн М.В. Выявление β-лактамаз расширенного спектра у грамотрицательных бактерий с помощью фенотипических методов. Клини. микроб., 2001. - №2. - С.183-189.
5. Bergogne-Berezin E. Current guidelines for the treatment and prevention of nosocomial infections. Drugs, 1999. - Vol.58, Suppl. 1. – P.51-67.
6. Luksienė Z., Zukauskas A. Prospects of photosensitization in control of pathogenic and harmful micro-organisms. Journal of Applied Microbiology, 2009. – N3. – P.1-6.
7. Tavares A., Carvalho C., Faustino M. et al. Antimicrobial Photodynamic Therapy: Study of Bacterial Recovery Viability and Potential Development of Resistance after Treatment. Mar. Drugs, 2010. – Vol.8. – P. 91-105.

**L.G. Bajenov, R.A. Sadikov, Sh.I. Mirishova, A.G. Mirzakulov, R.R. Sadikov
PHOTODYNAMIC INACTIVATION OF POLYRESISTANT STRAINS OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE**

*Republican specialised centre of surgery named after academician V. Vahidov,
Tashkent medical academy, Tashkent, Republic of Uzbekistan*

Abstract:

The antibioticograms of 63 hospital strains of *Klebsiella pneumoniae* and possibility of their inactivation by means of photodynamic influence were studied. As a photosensitizer we used solutions of methylene-blue (MB) in concentrations of 0,001 %, 0,005 %, 0,01 % and 0,05 %, the installation FDU-1 with radiation in a spectral range of 600-660 nanometers, power of 5 Wt and power density of 250-500 mW/cm² served as a source of light (red) radiation.

It was determined, that the antimicrobial activity of the PhDT depended both on MB concentration and on the radiation exposition. The most expressed effect was registered at use of MB solution of 0,05 % and exposition of 3-10 minutes.

Thus, antimicrobial PhDT is characterized by expressed inhibiting activity in relation to polyresistant strains of *K. pneumoniae* that proves the perspectives of its application at treatment of nosocomial pyoinflammatory processes.

Key words:

photodynamic therapy (PhDT), *Klebsiella pneumoniae*, polyresistant strains

© Bakutkin V. et al., 2010

**И.В.Бакуткин, В.Ф.Киричук, В.В.Бакуткин, В.Ф.Спирин
ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИИ НА
ГИДРОДИНАМИКУ ГЛАЗА**

*ФГУН Саратовский НИИ Сельской гигиены Роспотребнадзора,
Саратов, Россия*

Аннотация:

Авторами предложена проба для исследования функционального резерва дренажной структуры глаза с использованием метода чрескожной динамической электростимуляции. Используются чрескожные электроды, устанавливаемые в параорбитальной области, частота 77 Гц., длительность экспозиции 7 минут, после чего производят измерение внутриглазного давления через каждые 30 минут в течение 2 часов. По результатам составляют график изменения внутриглазного давления, который позволяет определить имеющийся функциональный резерв дренажной системы глаза.

Данная проба была применена у 40 лиц различного возраста (80 лет).

Результаты теста выявили снижение уровня внутриглазного давления на 4-5 мм.рт.ст. от исходного, что считается нормальным показателем резерва дренажной системы глаза. Представлены показатели функционального резерва дренажной системы глаза в зависимости от возраста обследуемых.

Ключевые слова:

офтальмогипертензия, внутриглазное давление, динамическая электростимуляция, диагностический тест

Внутриглазное давление относится к наиболее значимым физиологическим показателям. Особенно важен мониторинг внутриглазного давления у пациентов старше 40 лет. Это связано с тем, что возрастает вероятность возникновения офтальмогипертензии и глаукомы. В настоящее время именно глаукома становится основной причиной необратимой слепоты среди работающего населения. Экологические условия, питание, условия труда, приводят к неуклонному росту числа людей с офтальмогипертензией и глаукомой. По данным ВОЗ в настоящее время в мире насчитывают около 150 млн. человек со значительными зрительными расстройствами, в том числе 43 млн. слепых. За последние годы первичная инвалидность по зрению возросла почти в два раза, что имеет весьма важное социальное значение, поскольку более 75% инвалидов – лица трудоспособного возраста, а 54,2% из них – с высоким уровнем образования (Либман Е.С. 2007). Выявление ранних стадий глаукомы представляет сложную задачу, требует специального оборудования, подготовки специалистов.

Внутриглазная жидкость продуцируется отростками цилиарного тела, депонируется в задней камере, затем большая часть влаги оттекает через зрачок, омывая хру-

сталик, после чего поступает в переднюю камеру и просачивается через дренажную систему глаза, находящуюся в зоне угла передней камеры - трабекулу и шлеммов канал. Из этого канала внутриглазная жидкость оттекает через выводящие коллекторы в поверхностные вены. Регуляция оттока внутриглазной жидкости осуществляется радиальной частью мышечных волокон (мышца Брукке),

Нами был предложен тест для определения функционального резерва дренажного аппарата глаза с использованием метода чрескожной динамической электростимуляции.

При измерении внутриглазного давления в различное время дня возможны колебания показателей, которые обусловлены физиологическим состоянием дренажной системы глаза. Предлагаемая проба предназначена для оценки степени снижения уровня внутриглазного давления после проведения сеанса динамической электростимуляции. Обоснованием предложенного теста считаем возможность воздействия на цилиарную мышцу глаза и последующее изменение уровня внутриглазного давления.

Методика проведения теста.

Производят измерение внутриглазного давления (с помощью аппланационной тонометрии, бесконтактно с помощью пневмотонометра или другими приборами), затем устанавливают выносные электроды-очки на пара-

Contact Information:

Илья Валерьевич Бакуткин
E-Mail: bakutv@bk.ru

орбитальную область. Данная методика относится к числу физиотерапевтических методов воздействия и разрешена МЗ РФ. Ранее проведенные исследования показали, что именно частота 77 гц является специфической для воздействия на мышечную ткань цилиарного тела. Используемая частота 77 гц., длительность экспозиции 7 минут, после чего производят измерение внутриглазного давления через каждые 30 минут в течение 2 часов. По результатам составляют график изменения внутриглазного давления, который позволяет определить имеющийся функциональный резерв дренажной системы глаза.

Оценка результатов функциональной пробы.

Данная проба была применена у 40 лиц различного возраста (от 20 до 70 лет), которые были отобраны по принципу рандомизации. Случаев повышения внутриглазного давления после проведения однократного сеанса динамической электростимуляции не было ни в одном случае. По результатам пробы выявлены следующие варианты ответной реакции дренажной системы глаза.

Результаты теста выявили снижение уровня внутриглазного давления на 4-5 мм.рт.ст. Это свидетельствует о значительном функциональном резерве дренажной системы глаза. Такие показатели были получены при исследовании влияния динамической электростимуляции у клинически здоровых лиц в возрасте 20-30 лет (10 обследуемых).

У 12 обследуемых снижение внутриглазного давления происходило на 2-3 мм.рт.ст. Это укладывается в пределы физиологических колебаний офтальмотонуса. Поэтому такой результат считается слабо выраженным. Возрастной интервал обследуемых составил 30-40 лет.

После проведения теста у 18 обследуемых внутриглазное давление не отличается от исходного. Такой результат можно объяснить тем, что функциональный резерв дренажной системы глаза резко снижен. Отсутствие гипотензивного эффекта после проведения сеанса динамической электростимуляции мы считаем неблагоприятным фактором, который показывает отсут-

ствие функционального резерва дренажной системы глаза. В таких случаях (при наличии других результатов обследования) необходимо динамическое наблюдение на состоянии зрительных функций пациента и при необходимости проведение обследования на глаукому.

Показатель снижения уровня внутриглазного давления является не единственным критерием. Важно также оценивать скорость снижения внутриглазного давления. Общая длительность обследования после сеанса динамической электростимуляции составляет 2 часа. При регистрации показателей внутриглазного давления в графическом виде в течение этого времени выявляется характер кривой. Информационным показателем также является процентный показатель снижения внутриглазного давления от исходного. У молодых пациентов реакция на динамическую электростимуляцию была более выраженной и происходила в течение 1 часа после воздействия. С возрастом меняется степень выраженности гипотензивного эффекта и он развивается в течение 2 часов после воздействия электростимуляции. Таким образом, можно предположить, что по тонометрическим показателям признаками глаукомы являются снижение гипотензивного эффекта по сравнению с клинически здоровыми и более медленная реакция дренажной системы (время реакции смещается на 2 час после воздействия).

Заключение

Чрескожная динамическая электростимуляция является физиотерапевтической методикой, доступной для применения в любых условиях и может быть использована в оценке функционального состояния дренажной системы глаза. Полученные результаты указывают как на наличие гипотензивного эффекта метода динамической электростимуляции, так и на различный функциональный резерв дренажной системы глаза, который зависит от возраста обследуемого.

Литература

1. Либман Е.С. Материалы 8 съезда офтальмологов. 2007. стр 45-48.

I.Bakutkin, V.Kirichuck, V.Bakutkin, V.Spirin

HYDRODYNAMIC OF EYE AND DYNAMIC ELECTRONEUROSTIMULATION

Saratov state research institute of rural hygiene, Saratov, Russia

Abstract:

Paper present results of diagnostic test for functional ability of hydrodynamic system of eye after dynamic electroneurostimulation. Parameters of electroneurostimulation was rate 77 Hz, exposure 7 min. number of patients -40 (80 eyes). Intraocular pressure was registries every 30 min up to 2 hours. After electrostimulation intraocular pressure was reduce normally up to 5 mm Hg. Presented age related results of hydrodynamics test.

Key words:

hydrodynamic of eye, dynamic electroneurostimulation, intraocular pressure, diagnostic test

© Budarina S.I. et al., 2010

С.И.Бударина, В.Ф.Киричук, В.В.Бакуткин, В.Ф.Спирин, О.В.Фадеев ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛН КВЧ В ДИАГНОСТИКЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

ФГУН Саратовский НИИ Сельской гигиены Роспотребнадзора,
Саратов, Россия

Аннотация:

Разработана методика исследования степени гидратации стекловидного тела глаза, основанная на низкоинтенсивном КВЧ-воздействии на резонансных с молекулами воды частотах в диапазоне $65 \pm 0,5$ ГГц и последующей регистрации радиоотклика, в СВЧ-диапазоне длин волн, обработку полученных данных и сравнение их с аналогичными значениями контрольной группы, по которым судят о физиологической норме или о наличии патологии, при этом антенна аппликатора располагается соответственно зрительной оси глаза. Получены значения нормы обследуемых в различных возрастных группах. Методика может быть использована для определения возрастных изменений и глазных заболеваний.

Ключевые слова:

стекловидное тело, гидратация тканей, диагностика, КВЧ, СВЧ излучение

Радиоволны миллиметрового (ММ) диапазона длин волн охватывают интервал 1...10 мм, 300...30 ГГц, что соответствует диапазону крайне высоких частот (КВЧ) (Бецкий О.В., 2002). Основоположниками данного раздела биофизики являются академик Н.Д. Девятков, профессор М.Б.Голант. В настоящее время низкоинтенсивные миллиметровые волны широко используются в медицинской практике (Синицын Н.И., с соавт.1998; Киричук В.Ф., с соавт.,1999). Наиболее распространенной теорией взаимодействия волн миллиметрового диапазона с биообъектами является резонансная. Имеются данные о том, что электромагнитные волны малой мощности взаимодействуют с клеточными мембранами, являющимися резонансными системами (Гуляев Ю.В.,1996).

В результате исследований установлено, что энергия электромагнитного излучения миллиметрового диапазона поглощается молекулами свободной воды, водных растворов, белков. Это обусловлено абсорбционными резонансами и именно этот диапазон частот поглощается молекулами воды (Бецкий О.В.,1995). Отек является одним из симптомов воспалительной реакции тканей и этот эффект совместно с оценкой температурной реакции используется для диагностики офтальмологических заболеваний. Было разработано устройство и способ диагностики воспалительной реакции сосудистой оболочки глаза. Пат. 53164 РФ, МКИ8 А61 В5/06 Офтальмологический лечебно-диагностический комплекс (В.В.Бакуткин с соавт. 2006). Сущность метода заключается в оценке состояния сосудистой оболочки глаза, включающем воздействие на него электромагнитного излучения и регистрацию радиооткликов в СВЧ-диапазоне длин волн, обработку полученных данных и сравнение их с аналогичными значениями контрольной группы, по которым судят о физиологической норме или о наличии патологических изменений. Для этого в зоне входа в орбиту осуществляют низкоинтенсивное КВЧ-воздействие. Прибор апробирован и сертифицирован - РОСС RU. ИМ18.В0013 от 21.11.2005г., работает при низкоинтенсивных мощностях, не превышающих 10 мВт, что является допустимой величиной мощности излучения, разрешённой Минздравом к использованию. Предложенный способ неинвазивен и безопасен для па-

циента. Исследование проводят в удобном для приема радиоотклика и пациента положении. Пациента просят посмотреть прямо перед собой, зафиксировать взгляд и закрыть глаза. На закрытые веки правого глазного яблока - правая орбитальная область - устанавливают приемно-излучающий модуль радиометра. В зону входа в орбиту глазного яблока обеспечивают электромагнитное воздействие на частоте $65 \pm 0,5$ ГГц, соответствующей КВЧ-диапазону, в течение 3-10 сек и получают радиоотклик сосудистой ткани глазного яблока на частоте 1 ГГц. Прибор состоит из антенны-аппликатора приемно-передающего модуля и компьютера со специальной программы регистрации и обработки результатов исследования. Проведенные исследования (Бакуткин В.В. с соавт. 2005) позволили сделать заключение о высокой диагностической значимости метода. Диагностика воспалительной реакции сосудистой оболочки глаза возможна на ранних, в том числе доклинических стадиях. Дальнейшее развитие метода заключалось в изучении КВЧ-диагностики состояния стекловидного тела глаза. Стекловидное тело состоит из жидкости, поэтому фактически регистрируется процесс гидратации или дегидратации данной структуры. В этом случае КВЧ антенна излучает сигнал и регистрирует ответный сигнал в проекции структур глаза, которые являются полностью бессосудистыми. В этой проекции располагаются роговица, передняя камера глаза, внутриглазная жидкость, хрусталик и далее стекловидное тело. Передний отрезок глаза (передняя камера и хрусталик) составляет совокупно 7.0 мм, а протяженность стекловидного тела- в среднем 18 мм. Были изучены возрастные показатели значений КВЧ диагностики стекловидного тела. Измерения, проведенные у пациентов в возрасте 18-20 лет позволили получить среднее значение нормы. Полученные результаты нормы: $(1,6- 1,7) \cdot 10^{13}$ Вт/см². Значения сравнивали с аналогичными данными парного глаза. Возрастные показатели свидетельствовали о процессе дегидратации стекловидного тела. Так, в возрасте 70 лет показатели снижаются до значений $(1,4-1,42) \cdot 10^{13}$ Вт/см². Установлена динамика процесса дегидратации стекловидного тела как показателя общеволноцелостных изменений в организме. Данная методика может быть использована в оценке биологического возраста обследуемого. Учитывая неинвазивность, безопасность и объективные данные методика может применяться в любых возрастных группах.

Contact Information:

Светлана Ивановна Бударина
E-Mail: bakutv@bk.ru

Литература.

1. Бакуткин В.В., Киричук В.Ф., Петросян В.И., Папенко Е.Ю. Использование волн ММ-диапазона в диагностике постхирургических передних увеитов / Миллиметровые волны в биологии и медицине. – 2004. - №4. – С. 52-58
2. Бакуткин В.В., Киричук В.Ф., Петросян В.И., Папенко Е.Ю. / КВЧ-диагностика воспалительных заболеваний глаза / // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2004. - №11. – С.77-80.
3. Бецкий О.В. Миллиметровые волны в биологии и медицине/ Бецкий О.В. // Радиотехника и электроника. - 1995. - №2. – с.108- 110.
4. Бецкий О.В. Взаимодействие низкоинтенсивного миллиметрового излучения с биологическими объектами / Бецкий О.В. // Электродинамика и техника СВЧ и КВЧ.- 1996. - № 2. -с. 19.
5. Бецкий, О.В. Необычные свойства воды в слабых электромагнитных полях / О.В.Бецкий, Н.Н.Лебедева // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2003. - №1. – С. 37-44.
6. Голант М.Б. Об успехах КВЧ-медицины. К 90-летию академика Девяткова Н.Д./ Голант М.Б. // Миллиметровые волны в биологии и медицине: Материалы XI Российск. симпози. с между. участ. –М.,1997. – С. 8-9.
7. Лебедева Н.Н. Физиологические механизмы биологических эффектов низкоинтенсивных электромагнитных волн ММ-диапазона /Миллиметровые волны в биологии и медицине: Материалы XI Российск. симпози. с между. участ. –М.,1997. – С. 126-128.
8. Папенко Е.Ю., Петросян В.И., Власкин С.В., Дубовицкий С.А., Соколов В.Г., Курицын Ю.М., Бакуткин В.В. Диагностика воспалительной реакции глаза при экстракции кат Пат. 53164 РФ, МКИ А61 В5/06 Офтальмологический лечебно-диагностический комплекс / Папенко – №2006104303/22; Заявл.14.02.2006; Опубл. 10.05.2006. Бюл. №13.

S.I.Budarina, V.F.Kirichuk, V.V.Bakutkin, V.F.Spirin, O.V.Fadeev
**RESEARCH LEVEL OF DEHYDRATION OF VITREOUS BODY HUMAN EYE BY METHOD OF TRANS-
 RESONANS VERY SHORT WAVE DIAGNOSTIC**

Saratov state research institute of rural hygiene, Saratov, Russia

Abstract:

Method of transresonans very short wave diagnostic based on effect of absorption radiation by water in tissue of human eye.

Developing modification this method for vitreous body of eye. Antenna-applicator attached on anterior segment of eye. Clinical-experimental research to show ability registration of hydration of vitreous body of eye. Presented results of normal level of hydration of vitreous body in different groups of patients (age-related correlation). This method can be use in clinical practice for diagnostic condition of vitreous body of human eye .

Key words:

body, diagnostic method, hydration, very short wave

© Dudarev A.A. et al., 2010

А.А.Дударев, А.М.Сухоруков, В.А.Большаков, В.А.Фокин, В.А.Дударев
ПРИМЕНЕНИЕ ТОРАКОСКОПИИ В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно – Ясенецкого,
 Красноярск, Россия*

Аннотация:

Проведено обследование и лечение 323 пациента с неспецифической эмпиемой плевры, 208 больных пролечены комбинированным методом лечения с использованием торакоскопии и аппарата «Гейзер». Данный метод позволяет сократить число послеоперационных осложнений и сроки пребывания в стационаре .

Ключевые слова:

Торакальная хирургия, торакоскопия, неспецифическая эмпиема плевры

Одним из ключевых моментов в лечении неспецифической эмпиемы плевры (НЭП), непосредственно влияющим на конечный результат лечения, является способ дренирования и санации плевральной полости. Тактика санации полости эмпиемы сегодня основывается на принципах активного дренирования, ранней стерилизации и облитерации полости [1]. Торакоскопия дает возможность визуально оценить морфологические изменения в париетальной и висцеральной плевре, осмотреть поверхность легкого, определить наличие и локализацию бронхоплевральных сообщений, диагностировать невидимые при рентгенологическом исследовании интраплевральные осумкования, подтвердить распространенность и стадию эмпиемы плевры [2, 3].

Цель исследования: оценить эффективность предлагаемого

комбинированного лечения эмпиемы плевры.

Материалы и методы. Проведено исследование 323 больных с неспецифической эмпиемой плевры находящихся на лечение в отделение торакальной хирургии ГКБ № 20. Контрольную группу составили 115 больных получавших лечение по традиционной методике. Торакоскопию применили у 208 больных с НЭП в том числе: при постпневмонической эмпиеме у 139 больных, при посттравматической - у 33 больных, при послеоперационной - у 13 больных, при эмпиеме вследствие других этиологических факторов - у 23 больных. Санацию плевральной полости проводили аппаратом «Гейзер»-полионным гипертоническим раствором (360 и 450 мосм/л) в объеме 18 литров, с методикой ультразвуковой обработки гнойной полости аппаратом УРСК-7Н22, позволяющим обеспечить высокий санационный эффект.

Результаты и обсуждение. В исследуемой группе, при выполнении торакоскопии, выявлены следующие патоморфологические изменения в плевральной полости: гнойный экссудат - 117(56,2%); гнойно-

Contact Information:

Александр Александрович Дударев
 E-Mail: alek-dudarev@yandex.ru

фибриновые наложения - 117(56,2%); инъецированная плевра - 93(44,7%); утолщенная и ригидная париетальная и висцеральная плевра - 62(29,8%); интраплевральные осумкования - 56(26,9%); бронхоплевральные фистулы - 26(12,5%); бронхиальные свищи - 29(13,5%); деструктивный пульмонит с некротическими тканями - 23(11%); серозно гнойный экссудат - 22(10,6%). Нередко вышеуказанные изменения носили сочетанный характер и их количество превосходило число обследованных больных.

При торакоскопии выполнялись следующие лечебные манипуляции: аспирация гноя и фибрина - в 100% случаев, разрушение интраплевральных осумкований - в 40,4%, частичная декортикация легкого и плевры - в 56,3%, трансторакальная окклюзия бронхиального свища - в 8,7%, трансбронхиальная и трансторакальная окклюзия бронха - в 26,0%, санация плевральной полости аппаратом «Гейзер», с ультразвуковой обработкой гнойной полости аппаратом УРСК-7Н22 - в 100%, установка торакопорта для динамической торакоскопической санации плевральной полости - в 26,9%, активное дренирование плевральной полости - в 100% случаях. Дальнейшая тактика зависела от наличия или отсутствия легочно-плеврального сообщения и продолжающейся деструкции легкого. При отсутствии легочно-плеврального сообщения (у 91 больного): наложение аспирационно-промывной системы через два дренажа и санация аппаратом «Гейзер» со скоростью 400-450 мл/мин., в течение 40-45 мин. с ультразвуковой обработкой гнойной полости аппаратом УРСК-7Н22 ежедневно в течение 1-3 недель. Отсутствие положительной динамики отмечалось у 9 больных (9,9%), что явилось показанием для оперативного лечения. Средний койко-день составил 24,7. Умер 1 больной. Осложнений -5.

При выявлении бронхо-плеврального свища проводится временная эндобронхиальная окклюзия бронха (ВОБ) с селективным дренированием. Дальнейшее лечение зависит от вида легочно-плеврального сообщения (по классификации М. А. Потапенко, 1995): 1 тип - небольшое округлое или овальное отверстие на утолщенной висцеральной плевре, четко ограниченное от окружающих тканей при отсутствии продолжающейся деструкции легкого, при этом легкое коллабированно; 2 тип - дефект легкого в виде запонки, при этом на месте выхода свища на висцеральную плевру имеется отверстие, а под висцеральной плеврой участок деструкции легочной ткани, размеры которого значительно превышают размеры свища, легкое коллабированно; 3 тип; легочно-плевральные фистулы множественные более - 2, открыты на участ-

ке разрушенной, некротизированной ткани легкого.

Из 117 пациентов, у которых торакоскопически выявлены легочно-плевральные сообщения. У 61 больного с НЭП они были I типа, у 56 - II и III типа. При I типе легочно-плеврального сообщения (61 больной) проводилось сквозное дренирование, в 19 случаях - ВОБ с селективным дренированием бронха. Затем ежедневно: санация плевральной полости аппаратом «Гейзер» с ультразвуковой обработкой аппаратом УРСК-7Н22, в условиях отделения в течение дня продолжается фракционная санация с активной аспирацией в объеме 6 л., в ночное время - активная аспирация, утром следующего дня - ретроградная активная аспирационно-промывная система аппаратом «Гейзер». Весь цикл повторяется на протяжении всего периода лечения (1-3 недели). В этой группе оперированных больных не было. Средний койко-день -26,3. Умерло 2 больных. Осложнений - 2. При II и III типах легочно-плеврального сообщения (56 больных) проводилась бронхоскопия, закончившаяся ВОБ - у 35 больных, всем пациентам проводилась установка двух - трех торакопортов, сквозное дренирование с активной аспирационно-промывной системой аппаратом «Гейзер», временная трансторакальная пломбировка бронха - у 18 больных. Торакоскопическая динамическая санация проводилась через двое суток на третьи, в промежутках между ними - санация плевральной полости по методике, описанной выше. При необходимости во время динамической торакоскопической санации осуществлялась частичная декортикация легкого и плевры, разрушение осумкований, контроль за дренажом. Оперативному лечению подверглись 14 больных (25,0%). Средний койко-день - 30,2. Умерло 2 больных. Осложнений - 14.

Таким образом, при лечении 208 больных с применением методов малоинвазивной хирургии в оперативном лечении нуждались только 23 человека, т.е. 11%. В контрольной группе было оперировано больных -64,3%. Послеоперационные осложнения в контрольной группе составили 22,3%, в основной - 10,1%). Летальность в контрольной группе составила 13,7%, в основной - 2,4%». Средний койко- день уменьшился с 48,7 до 26,7.

Список литературы.

1. Рациональные подходы в лечении эмпиемы плевры/В.В. Плечев, Р.Г. Фатихов и др.//Здравоохранения Башкортостана. Специальный выпуск.-2000.- №4, - С.42.
2. Ясногородский О.О. Видеосопровождаемые интраторакальные вмешательства: Дис. ... д-ра мед. наук. М 2000.
3. Mc Kenna R., Mahtabifard A., Pickens A. et al. Fast-Tracking After Video-Assisted Thoracoscopic Surgery Lobectomy, Segmentectomy, and Pneumonectomy. Ann Thorac Surg 2007; 84: 1663—1668.

A.A.Dudarev, A.M.Suchorukov, V.N.Bolshakov, V.A.Fokin, V.A.Dudarev
THE THORACOSCOPY ADMINISTRATION IN TOPICAL HETEROSPECIFIC EMPYEMA TREATMENT
Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno – Yasenezkogo, Krasnoyarsk, Russia

Abstract:

There was a check up and curing of 323 patients with heterospecific empyema, 208 patients were cured by combined method with using thoracoscopy and "Gejser" device. That method lets to reduce the number of postoperative complications and the time of being in a day and night clinic.

Key words:

thoracic restorative, thoracoscopy, heterospecific empyema

© Dudarev V.A. et al., 2010

В.А.Дударев, В.О.Складнева, И.В.Киргизов
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
АБСЦЕССА ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно – Ясенецкого ,
Красноярск, Россия*

Аннотация:

В статье представлены результаты обследования и лечения 38 детей с абсцессом печени, 16 оперированы малоинвазивным методом под УЗИ контролем и 22 ребенка открытым методом, по разработанной в клиники методике. Что позволило сократить сроки лечения в стационаре и реализовать принцип индивидуального подхода к каждому больному.

Ключевые слова:

Абсцессы печени, УЗИ пункционное лечение, лапароскопия, хирургия, дети

Частота абсцессов печени у госпитализированных больных достигает 2,0%, при этом отмечается четкая тенденция к ее росту [1, 4]. Высокий риск развития тяжелых осложнений, таких как перитонит, сепсис, полиорганный недостаточность и др., в сочетании с определенными трудностями диагностики и лечения определяет актуальность проблемы ведения больных с абсцессами печени [2, 3].

Цель: выбор оптимального хирургического вмешательства при абсцессах печени.

Материалы и методы: В краевом детском хирургическом центре ГKB №20 с 1999 по 2009 года по поводу абсцесса печени обследовано и пролечено 38 больных детей. Из них 16(43,75%) девочки, 22(56,25%) – мальчики. В возрасте с 4 до 17 лет. Холангиогенные абсцессы имели место у 4 (10,5%) пациентов, посттравматические — у 10 (26,3%), пиогенные — у 15 (39,5%), нагноившиеся эхинококковые кисты — у 9 (23,7%) больных. Одиночные абсцессы были у 34 (89,5%), множественные — у 4 (10,5%) пациентов. Поражение правой доли печени наблюдалось у 25 (65,7%), левой — у 11 (29%), обеих долей — у 2 (5,3%) больных. Диаметр абсцессов колебался от 2,0 до 11,0 см.

Результаты и обсуждения: На основании накопленного опыта мы выделяем 3 главные задачи диагностического этапа: 1) первичная топическая диагностика патологического очага в печени; 2) определение объема ее поражения; 3) оценка функционального состояния органа.

Диагностика базировалась на данных анамнеза, клинико-лабораторных, иммунологических и инструментальных методах обследования: КТ, УЗИ, скинтиграфия, а также интраоперационной ревизии и морфологической верификации. Наиболее частыми клиническими признаками абсцесса печени выявлены. Лихорадка была трех типов: febris continua, intermittens и hectica. У 7 (18,4%) больных она сопровождалась сильным ознобом. Болевой симптом – боли тупые постоянные, в правом подреберье или в эпигастриальной области отмечены в (68%) случаев, ассиметрия живота (22%), гепатомегалия (89,7%), наличие пальпируемой опухоли (42%), кожный зуд (22%), беспречинный субфебрилитет (33,9%), асцит и другие признаки портальной гипертензии (14%). Снижение аппетита, слабость утомляемость отмечалась в (74%) случаев. Хотелось особо подчеркнуть что у (38%) больных жалобы отсутствовали. В общих анализах крови отмече-

но наличие признаков анемии в (53%) случаев. Количество лейкоцитов оставалось на верхней границе нормы, но отмечено увеличение содержания эозинофилов (в 48,9% случаев), ускорение СОЭ в среднем до 22,68 мм/час (89,5% случаев). Чаще всего ошибки наблюдались при дифференциальной диагностике абсцесса печени, капиллярной гемангиомы и длительно существующей непаразитарной кисты. Точность топической диагностики составила - 72,7%, верификации объемного образования - 64,0%. В связи с этим у большинства обследуемых в дополнение к УЗИ мы применяем КТ и по показаниям другие методы. Для абсцессов печени наиболее характерно поражение VI-VII-VIII сегментов. При абсцессах печени наиболее характерно было субкапсулярно-парапеченчатое расположение кисты (65,8% случаев). Субкапсулярное расположение кисты выявлено в 8 случаях (21%), интрапеченчатое – в 5 случаях (13,2%).

Мы используем два основных метода оперативных вмешательств - открытые и малоинвазивные. К открытым относим операции, выполняемые из лапаротомных комбинированных доступов и заключающиеся во вскрытии, санации и дренировании гнойной полости или резекции пораженной доли печени. Среди малоинвазивных вмешательств выделяем пункцию, санацию и дренирование абсцесса под контролем УЗИ либо УЗИ и видеолапароскопии; ассистированное пункционное лечение под контролем эндоскопа, введенного в полость абсцесса. По результатам бактериологического анализа изначально микробная обсеменность экссудата составляла 107 - 109 микробных тел на 1 мл. По видовой принадлежности в экссудате преобладали стафилококки, стрептококки, синегнойная палочка в виде монокультуры и в ассоциациях. После однократной гидропрессивной озоновой обработки у 12 пациентов рост микробной флоры не определялся, у остальных — единичные колонии.

Малоинвазивные методы применены у 16 пациентов. Пункционный способ под контролем УЗИ применен у 10 больных с установкой многоканального дренажа. Диаметр абсцессов составлял 2,0 до 4,0 см. Осложнений не было. Средняя продолжительность пребывания в стационаре - 11,3 сут. В завершении пункционной санации вводили водный раствор дерината. У 4 больных с паразитарными абсцессами под контролем видеолапароскопии. И устанавливали в ней поликанальную промывную систему для пролонгированной санации в послеоперационном периоде. При сомнении в герметичности гепатопарапорота по отношению к свободной брюшной полости весь комплекс мероприятий проводили под контролем видеолапароскопии.

Открытым методом лечили 22 пациентов. При лока-

Contact Information:

Вадим Александрович Дударев
E-Mail: dudarev-va@yandex.ru

лизации абсцесса на висцеральной поверхности печени, как правило, использовали абдоминальные доступы: по Федорову, по Кохеру, верхнюю срединную лапаротомию. Операция заключалась в интраоперационном пунктировании полости абсцесса, эвакуации экссудата, её скрепления и санации антисептическими растворами, дренировании. Диаметр Абсцессов составлял от 4 до 11,0 см. Метод её санации - обработки полости раствором диоксида с помощью устройства УГОР-м в заключение обработки вводился водный раствор дерина-та. В послеоперационном периоде осуществляли программированное промывание остаточной полости раствором диоксида. Средняя продолжительность активного промывания составила 4-5 суток. При наличии остаточной полости проводили введение тромбин-ферокриловой пробки. Всем пациентам в пред- и послеоперационном периоде проводили инфузионную, гепатопротекторную и антибактериальную терапию. Осложнений и случаев летального исхода не было. Средняя продолжительность пребывания больных в стационаре составила 13,8 сут.

Таким образом, малоинвазивные способы лечения являются методом выбора в лечении абсцессов печени, что позволяет реализовать принцип индивидуального подхода к каждому больному. И добиться стойкого положительного результата, ускорить процессы регенерации и восстановления ткани печени. На сегодняшний день имеется достаточный выбор оперативных методов лечения абсцессов печени, что позволяет реализовать принцип индивидуального подхода к каждому больному.

Список литературы.

1. Крестин Т.П., Чойке П.Л. Острый живот: Визуализационные методы диагностики // Пер. с англ. - Под общ. ред. И.Н. Денисова. М.: ГЭОТАР-медиа, 2000. С. 36-37.
2. Нишанов К.Т. Пункционное лечение полостных образований и абсцессов печени // Хирургия. - 1999 - №3. - С.12-14.
3. Meyers W.C., Kim R.D. Pyogenic and amebic liver abscess // Sabiston Textbook of Surgery, 16th ed. 2001. P. 1043-1055.
4. Rails P.W., Brooke R.Jr., Kane R.A., Robbin M. Ultrasonography // Gastroenterology Clinics. 2002. V. 31.

V.A.Dudarev, V.O.Scladnaya, I.V.Kirgizov

THE DISTINCTIONS OF SURGICAL CHILDREN'S HEPATOPHYMA TREATABLE

Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno – Yasenezkogo, Krasnoyarsk, Russia

Abstract:

The paper gives description of exploration and curing 38 childrens from hepatophyma, 16 childrens were operated using minimally invasive surgery method by ultrasound investigation and 22 childrens were operated by accessible method using technic, that was created in clinic. It allowed decreasing the time of curing in a day and night clinic and realizing the individual approach to every patient.

Key words:

Hepatophyma, ultrasound investigation, paracentesis curing, laparoscopy, chirurgery, childrens

© Zhupanov A.S. et al., 2010

А.С.Жупанов, К.С.Сергеев, Р.В.Паськов, А.Ю.Базаров, Д.А.Баринов ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДИК СПОНДИЛОДЕЗА В ЛЕЧЕНИИ НЕОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ НИЖНИХ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

Тюменская Государственная Медицинская Академия, Тюмень, Россия

Аннотация:

Цель работы. Снизить травматичность стабилизирующих операций в лечении повреждений нижних грудных и поясничных позвонков.

Материалы и методы. Разработана и успешно применена в 56 случаях методика малоинвазивного вентрального спондилодеза и перкутанной погружной транспедикулярной фиксации в лечении неосложненных повреждений нижних грудных и поясничных позвонков у 37 пациентов. В 19 случаях вентральная стабилизация позвоночника осуществлялась в комбинации с малоинвазивной методикой транспедикулярными фиксаторами при повреждениях типа В I – у 11 пациентов и В II – 8 пациентов (АО/ASIF). При повреждениях А II и А III вентральный спондилодез имплантатом из пористого TiNi сочетали с накостной фиксацией в 11 случаях.

Результаты. Отдаленные результаты лечения малоинвазивными методиками были прослежены у 31 пациента от 1 года до 2 лет. Применение малоинвазивных методов лечения неосложненных повреждений нижних грудных и поясничных позвонков позволили достичь хороших результатов лечения в 93.5 % случаев (n=29), удовлетворительных – 6.5 % (n=2), неудовлетворительных результатов лечения не было.

Ключевые слова:

малоинвазивный вентральный спондилодез, малоинвазивный транспедикулярный остеосинтез, перелом нижних грудных и поясничных позвонков

С 2004 по 2010 годы с применением малоинвазивных методик нами выполнено 56 оперативных пособий при лечении оскольчатых переломов нижних грудных и поясничных позвонков без неврологического дефицита

(тип А II, А III, В I, В II по классификации АО/ASIF). Во всех случаях в виде костно – пластического и стабилизирующего материала был применен пористый никелид титана (TiNi) при моно – (n=18) и бисегментарном спондилодезе (n=19). Бисегментарный спондилодез выполняли при взрывных переломах, моносегментарный – при оскольчатых переломах с разрушением одной из замыкающих пластинок тела позвонка. В случаях повреждения типа В, когда имело место разрушение двух колонн

Contact Information:

Александр Сергеевич Жупанов

E-Mail: Zhupanov-trauma@yandex.ru

Таблица.

Продолжительность операции, величина кровопотери и длина операционных разрезов в зависимости от доступа

	Количество операций, n	Продолжительность операции, минуты (M±m)	Кровопотеря, мл (M±m)	Суммарная длина операционных разрезов, см (M±m)
Малонвазивная транспедикулярная фиксация	19	125±15,2	37±6,1*	9,14±0,6*
Транспедикулярная фиксация	13	134,6±10,17	319±28,6*	15,08±1,02*
Малонвазивный внебрюшинный спондилодез	17	149±11,8	364±17,2	10,1±0,5*
Внебрюшинный спондилодез	12	167,5±30,1	382,5±55,42	14,8±0,95*
Малоинвазивный трансторакальный спондилодез	20	121±6,3	268±16,6	10,3±0,6*
Трансторакальный спондилодез	11	157,9±12,05	295±44,8	16,7±0,8*
P<0,05				

позвоночного столба – выполняли передне – задний спондилодез. При повреждениях АII и АIII спондилодез пористым TiNi в 6 случаях комбинировали с вентральным шурупом – стержневым фиксатором, в 5 случаях – с пластиной. В предоперационном периоде всем пациентам проводилась стандартная, прицельная спондилография в 2 – х проекциях и, в случаях требующих уточнения характера перелома, компьютерная томография, в том числе с 3 – D реконструкцией.

Для уменьшения травматичности операции нами разработан способ малоинвазивного внебрюшинного переднебокового спондилодеза с применением имплантата из пористого TiNi. Для его осуществления использовались оригинальные устройства: ретрактор [Пат. РФ №58329] и устройство для малоинвазивной установки имплантата [Пат. РФ №88535].

Данная методика успешно применена при малоинвазивных ретроперитонеальном доступе к телам L II – L IV позвонков у 17 пациентов и левостороннем торакотомном доступе к телам Th XI – L I позвонков у 20 пациентов. В зависимости от характера повреждения, тип А II наблюдался у 6 пациентов (16,2%), А III – у 12 (32,4%), В I – у 11 (29,8%) и В II – у 8 пациентов (21,6%). Средний возраст пациентов составил 36,5±3 лет. Средняя продолжительность операции малоинвазивного внебрюшинного спондилодеза составила 149±11,8 мин., малоинвазивного трансторакального спондилодеза – 121±6,3 мин. Средняя величина кровопотери 364±17,2 мл и 268±16,6 мл; средняя длина операционных разрезов 10,1±0,5 см и 10,3±0,6 см соответственно.

С целью снижения травматичности дорзального этапа стабилизации поврежденного ПДС, транспедикулярный остеосинтез позвоночника выполняли по оригинальной методике [Пат. РФ №2320286]. Предлагаемый малоинвазивный способ был выполнен у 19 пациентов с переломами нижних грудных и поясничных позвонков (Th XI – L IV) в комбинации с передним малоинвазивным спондилодезом при переломах В I – у 11 пациентов (57,9%), В II – у 8 пациентов (42,1%). Средний возраст пациентов составил 36,5 ± 4 лет. Средняя продолжительность операции малоинвазивного транспедикулярной фиксации составила 125±15,2 мин., средняя величина кровопотери 37±6,1 мл; средняя суммарная длина операционных разрезов 9,14±0,6 см.

Результат лечения был оценен у 31 пациента в период от 1 года до 2 лет после операции по критериям С.Т.

Ветрилэ с соавт. [1]. Потери достигнутой коррекции кифотической деформации превышающей 5° ни у одного пациента не наблюдали. Появление неврологического дефицита ни у одного пациента не возникло. Необходимость в конверсии малоинвазивного оперативного вмешательства в традиционное не было.

Хороший результат лечения при использовании малоинвазивных методик был получен у 93,5 % пациентов (n=29), удовлетворительный у - 6,5% (n=2). Неудовлетворительных результатов лечения не наблюдали. Состоятельный спондилодез был получен у всех оперированных пациентов с изученным отдаленным результатом лечения.

С целью проведения сравнительного исследования традиционных и малоинвазивных методик проведен анализ 36 оперативных пособий, выполненных классическим способом в период с 2006 по 2007 годы при лечении 23 пациентов с оскольчатыми переломами нижних грудных и поясничных позвонков без неврологического дефицита (тип А II, А III, В I, В II по классификации АО/ASIF). Группы пациентов, оперированных традиционными и малоинвазивными методами, сопоставимы по основным критериям. Средний возраст пациентов составил 33 ± 2 года. Показатели кровопотери, продолжительности операции и суммарной длины операционных разрезов представлены в таблице.

Сравнивая полученные показатели, характеризующие травматичность традиционных и малоинвазивных операций, статистически достоверные различия были получены в суммарной длине операционных разрезов, а так же в величине кровопотери при погружной и малоинвазивной транспедикулярной фиксации. Отсутствие достоверности между другими показателями, по-видимому, связано с небольшим количеством наблюдений и недостаточно отработанной техникой операции.

Таким образом, представляется возможным сделать следующий вывод. Малоинвазивные методики по сравнению с аналогичными операциями, выполненными традиционными методами, позволили выполнить адекватную стабилизацию поврежденного ПДС, снизить травматичность операции и уменьшить косметический дефект (суммарную длину операционных разрезов, кровопотерю в отношении дорзальной фиксации p<0,05), в то же время, не усугубляя показатели интраоперационной кровопотери и продолжительности оперативного вмешательства, позволяет достичь качественно нового уровня хирургического лечения пациентов с оскольча-

тыми неосложненными переломами позвонков нижней грудной и поясничной локализации.

Список используемой литературы:

1. Ветрилэ С.Т. Хирургическое лечение переломов грудного и поясничного отделов позвоночника с использованием современных технологий / С.Т. Ветрилэ, А.А. Кулешов // Хирургия позвоночника. – 2004. - №3. – С. 33 – 39.
2. Рамих Э.А. Повреждение поясничного и грудного отделов позвоночника / Хирургия позвоночника. 2008. №1. С. 86 – 106.
3. Тиходеев, С.А. Мини-инвазивная хирургия позвоночника / Тиходеев С.А. – СПб: СПбМАПО, 2005. С. 7-10.
4. Шевцов, В.И. Наружная транспедикулярная фиксация при лечении больных с переломами грудного и поясничного отделов позвоночника / В.И. Шевцов, А.Т., Худяев, С.В., Люлин. – Курган: Дамма, 2003. С. 208.
5. Beisse R. /Endoscopic surgery on the thoracolumbar junction of the spine//Eur Spine J. 2009 Aug 20.
6. Folley K.T., Lanyston T.H., Shewender J.D. Minimally Invasive Lumbar Fusion // Spin. – 2003. – Vol. 28. – P. 26 – 35.
7. Oppenheimer JH, DeCastro I, McDonnell DE. /Minimally invasive spine technology and minimally invasive spine surgery: a historical review//Neurosurg Focus. 2009 Sep; 27(3):E9.
8. Payer M., Sottas C., Pagni C.A. / Mini-open anterior approach for corpectomy in the thoracolumbar spine. // Surgical neurology. 2008, vol. 69, № 1, pp. 25-32.
9. YungPark, Joong Won Ha. /Comparison of one-Level Posterior Lumbar Interbody Fusion Performed With a Minimally Invasive Approach a Traditional open Approach// SPINE 2007 vol. 32 N 5 P. 537 – 543.
10. Ruey-Mo Lin, Kuo-Yuan Huang, Kuo-An Lai. /Mini-open anterior spine surgery for anterior lumbar diseases.// Eur Spine J (2008) 17:691–697.

A.S.Zhupanov, K.S.Sergeev, R.V.Pas'kov, A.Y.Bazarov, D.A. Barinov USING MINIMALLY INVASIVE METHODS OF THE SURGICAL TREATMENT FOR LOWER THORACIC AND LUMBAR SPINE FRACTURES

Tyumen State Medical Academy, Tyumen, Russia

Abstract:

Objectives. Reduction of the traumatic surgery treatment for fractures in lower thoracic and lumbar spine

Materials and methods. The outcomes after minimally invasive anterior interbody fusion alone and in combination with percutaneous pedicle screw fixation for comminuted vertebral fractures in lower thoracic and lumbar spine were designed and successfully applying in 56 clinical cases (37 patients). This approach can be realized by special instruments set. Stabilization of the spine was achieved with percutaneous pedicle screw fixation in 19 cases (BI – BII AO/ASIF). The anterior stabilization TiNi implant's was complemented by system placed to anterior surfaces of vertebrae bodies in 11 cases (AII – AIII). The authors present a comparative analysis of this method with classics anterior interbody fusion (n=23) and pedicle screw fixation (n=13).

Results. The outcomes surgical treatment were followed for 1 to 2 years (31 patients). A minimally invasive anterior fusion alone and in combination with percutaneous pedicle screw fixation resulted in good results in 93.5 % of clinical cases (n=29), satisfactory in 6.5 % (n=2).

Key words:

lower thoracic and lumbar spine fractures, minimally invasive anterior and posterior spinal fusion

© Kozyrkova T.V. et al., 2010

**Т.В.Козырькова, В.М.Свиштушкин, Л.А.Бондарева, Т.Н.Афанасьева,
Л.А.Марсова, И.Н.Хвостункова**

ТЕРАПИЯ СИНУСИТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕМЕННОГО НИЗКО- ЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва

Главный военный клинический госпиталь внутренних войск МВД России, Балашиха, Россия

Аннотация:

Целью нашего исследования явилось повышение эффективности диагностики и лечения строго синусита. Больные получали помимо традиционной терапии острого синусита курс терапии с применением низкочастотного переменного электростатического поля. Для этой цели использовался аппарат «Хивамат- 200». Его работа основана на действии переменного низкочастотного электростатического поля.

Ключевые слова:

Хронический синусит, терапия, низкочастотное электрическое поле

Воспалительные заболевания околоносовых пазух являются одной из самых актуальных проблем оториноларингологии. Несмотря на значительные достижения в оториноларингологии в последнее десятилетие: широкое внедрение современных методов лучевой диагностики, развитие эндоскопической ринопластики, появление большого количества новых высокоэффективных антибактериальных препаратов, отмечается упорная тенденция роста данной патологии.

По данным литературы ежегодный прирост больных синуситами составляет 1.5-2%. Среди больных, находя-

щихся на лечении в оториноларингологических стационарах от 15 до 30% составляют люди, страдающие синуситами. Как правило, в ЛОР-стационар попадают пациенты со среднетяжелым течением синусита и вовлечением в процесс чаще всего двух и более околоносовых пазух, абсолютное большинство которых имеют гнойную форму синуситов.

За последние годы наблюдается постоянный прирост числа больных острыми формами синуситов, в числе которых преобладает поражение верхнечелюстных пазух, продолжается рост хронических форм заболевания, не уменьшается количество риногенных внутричерепных осложнений, остается высоким уровень часто неоправданного радикализма в хирургическом лечении, что, к сожалению, не всегда приводит к выздоровлению пациентов, напротив они становятся завсегдатями ЛОР ста-

Contact Information:

Татьяна Владимировна Козырькова
E-Mail: kozyrkovatv@mail.ru

The Seventh International Scientific Distance Conference "New Technology in Medicine - 2010", April, 2010

ционаров, нередко требуют неоднократных реопераций.

Целью данной работы является повышение эффективности лечения острых форм синуситов, предупреждение их перехода в хроническую форму при проведении комбинированного лечения с использованием переменного низкочастотного электростатического поля.

В течение полугода нами обследовано и пролечено 30 больных с гнойными синуситами. Всем больным проводилось клиничко-лабораторное обследование, включающее в себя рентгенодиагностику (рентгенография придаточных пазух носа, компьютерная томография придаточных пазух носа), оценивался кровоток слизистой оболочки околоносовых пазух, клинический анализ крови, оценка состояния гуморального иммунитета путем измерения уровня сывороточных иммуноглобулинов G, A, M, микробиологическое и цитологическое исследование отделяемого из верхнечелюстных пазух.

Все больные получали помимо традиционной терапии острого синусита (антибиотикотерапия и пункции верхнечелюстных пазух) курс терапии с применением низкочастотного переменного электростатического поля. Для этой цели использовался аппарат «Хивамат-200» («Hivamat - 200»). Его работа основана на действии переменного низкочастотного электростатического поля, которое создается между датчиком и кожей паци-

ента в проекции верхнечелюстных пазух.

Переменное низкочастотное электростатическое поле обладает обезболивающим, антиспастическим (детонизирующим), противоотечным и трофико-регенераторным эффектом, а также иммуностимулирующим эффектом. В процессе лечения активизируются важнейшие иммунные факторы. Уменьшается концентрация медиаторов воспаления. Существенно увеличивается эндогенная защита и, таким образом, реализуется противовоспалительное действие.

В результате проведенного лечения практически все пациенты заметили значительное улучшение общего состояния: выделения из носа уменьшились, улучшилось носовое дыхание. Также нормализовалась риноскопическая картина, микробиоценоз пазух носа, показатели периферической крови. Курс переменного низкочастотного электростатического поля оказал отчетливое регулирующее влияние на показатели иммунограммы в виде роста уровня сывороточных иммуноглобулинов G, A, M, улучшился кровоток слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух.

Полученные данные показывают целесообразность применения переменного низкочастотного электростатического поля в комплексной терапии острого гнойного синусита.

T.V.Kozyrkova, V.M.Svistushkin, L.A.Bondareva, T.N.Afanaseva, L.A.Marsova, I.N.Hvostunkova
THERAPY OF A SINUSITIS WITH APPLICATION
OF A VARIABLE LOW-FREQUENCY ELECTROSTATIC FIELD

The Moscow regional research clinical institute of M.F. Vladimirovskogo, Moscow.

The main military clinical hospital of internal troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Balashikha, Russia

Abstract:

The purpose of our research was increase of efficiency of diagnostics and treatment of strictly sinusitis. Patients received besides traditional therapy of a sharp sinusitis a course of therapy with application of a low-frequency variable electrostatic field. For this purpose the device «Hivamat - 200» was used. Its work is based on action of a variable low-frequency electrostatic field.

Key words: Chronic sinusitis, therapy, low-frequency electric field

© Krotov Yu.P. et al., 2010

Ю.П.Кротов, М.А.Бедрик

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РЕНТГЕНОЛОГИИ В
ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЯЖЕСТИ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА
ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

ГУЗ «Специализированная туберкулезная больница» Ростовской области

ГУЗ «Ростовская областная клиническая больница»

Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация:

Разработана хирургическая классификация плевральных спаек и определены рентгенологические критерии выявления последних. Проведена оценка возможностей современных рентгенологических методов в диагностике спаек и облитерации плевральной полости методом ретроспективного анализа 402 карт стационарных больных с различной торакальной патологией.

Ключевые слова:

плевральная полость, спайки, облитерация плевральной полости, торакоскопия, компьютерная томография, рентгеноскопия, прогнозирование, рентгенология, торакальная хирургия

Сегодня видеоторакоскопические операции стали своеобразным «золотым стандартом» и основой тактики при самых различных заболеваниях органов грудной полости. Показания к применению торакоскопии расши-

ряются и вышли за пределы торакальной хирургии. Кардиохирургия, травматология и ортопедия, хирургическая гастроэнтерология берут на вооружение и активно осваивают торакоскопический метод. [1] Однако, на первом месте среди местных противопоказаний к торакоскопии стоят: плотные плевральные сращения [2] и облитерация плевральной полости [3].

Успешное выполнение эндоскопического пневмоли-

Contact Information:

Юрий Петович Кротов

E-Mail: ypk@mail.ru

Таблица 1.

Заболевание	Кол.	Стадия I		Стадия II		Стадия III		Стадия IV	
		Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.
1) Инф. туб-з	255	49	19,2%	55	21,5%	83	32,5%	14	5,4%
2) Хр. туб-з	9	-	-	3	33,3%	3	33,3%	3	33,3%
3) С-г легких	27	2	7,4%	11	40,7%	5	18,5%	3	11%
4) Добр.обр-ния легких	8	-	-	1	12,5%	1	12,5%	-	-
5) нео плевры	10	-	-	1	10%	3	30%	2	20%
6) ДПП	29	12	41,3%	7	24,1%	-	-	1	3,4%
7) бронхоэктазы	23	-	-	9	39%	5	21,7%	2	8,6%
8) пневмонии	3	-	-	1	33%	1	33%	-	-
9) кисты	17	2	11,7%	1	5,8%	3	17,6%	1	5,8%
10) микозы	4	-	-	2	50%	1	25%	-	-
11) секвестрация	2	1	50%	1	50%	-	-	-	-
12) буллезная эмфизема	15	5	33%	4	26%	2	13%	-	-

за, собственно как и «традиционного», во многом зависит от качества оборудования, умения и опыта хирурга. Не редко оптимальный выбор операционного доступа позволяет ускорить и облегчить течение вмешательства.

Немаловажным вопросом для некоторых ЛПУ является своевременный заказ препаратов крови и других гемостатических средств. В связи с вышеперечисленным, с целью безопасного выполнения операции и проведения послеоперационного периода, целесообразно иметь дооперационную оценку выраженности спаечного процесса в плевральной полости.

В научной и учебной литературе комплексных, достоверных методик прогнозирования спаечного процесса в плевральной полости нами не найдено. Также не обнаружено целостной, удовлетворяющей требованиям современной торакальной хирургии, классификации плевральных спаек.

Больные с облитерацией плевральной полости не предъявляют значительных жалоб [4]. Соединительнотканые плевральные образования чаще являются следствием перенесенного плеврита. Количество и размеры спаек прямо пропорциональны тяжести воспалительного процесса в плевре. Толщина и плотность спаек весьма вариabельны. По этой причине далеко не все они отображаются при рентгенологическом исследовании. [5] Однако при отсутствии анамнестических указаний на патологию плевры, суждения о предполагаемой тяжести спаечного процесса опираются на рентгенологическую картину.

Целью исследования является повышение эффективности оперативного лечения больных с хирургической легочной патологией путем разработки метода дооперационного определения выраженности спаечного процесса в плевральной полости и на основании этого разработки алгоритма обследования и лечения данной патологии.

Материалы и методы. Нами разработана хирургическая классификация тяжести спаечного процесса в плевральной полости. Выделены 4 стадии, которые ос-

нованы как на распространенности, так и на качественных характеристиках плевральных спаек. Стадирование производилось с учетом необходимости применения дополнительных специальных устройств и методов для рассечения спаек и достижения гемостаза, квалификации и опыта операционной бригады, возможности выполнения эндовидеоторакальных вмешательств.

К первой стадии отнесен спаечный процесс, не требующий значительных усилий по разделению спаек и дополнительных специальных устройств. Торакоскопические вмешательства возможны.

Ко второй – спаечный процесс, не требующий значительных усилий по разделению спаек, однако необходимы устройства, обладающие рассекающими и гемостатическими свойствами (электрокоагуляция, аргон-плазменная, холодно-плазменная коагуляция, лазер и т.д.). Рекомендуются дополнительные введение гемостатических препаратов. Не является противопоказанием к торакоскопическим операциям.

К третьей стадии отнесен спаечный процесс, требующий значительных усилий и квалификации хирурга по разделению спаек, а также устройства, обладающие рассекающими и гемостатическими свойствами, а также препараты с гемостатическими свойствами (ингибиторы протеолиза, СЗП). Не является противопоказанием к торакоскопическим операциям, однако проведение последних затруднительно.

Четвертая стадия является противопоказанием к эндовидеоторакальным вмешательствам. Спаечный процесс, требующий значительных усилий, опыта и квалификации хирурга по разделению спаек, а также устройства, обладающие рассекающими и гемостатическими свойствами, препараты крови (эр.масса, СЗП). Целесообразно оперативное лечение традиционным «открытым» способом.

Вторым этапом исследования, совместно с рентгенологической службой, определены рентгеноскопические и томографические (СКТ) критерии вероятности наличия спаек: 1) утолщение плевры более 2 мм; 2) неравно-

Таблица 2.

Заболевание	Стадия 0	Стадия I	Стадия II	Стадия III	Стадия IV
Инф.туб-з	43,6%	48,9%	74,5%	79,5%	64,3%
Хр.туб-з	-	-	66,6%	100%	66,6%
С-г легких	69,3%	50%	45,5%	60%	66,6%
Добр.обр-ния легких	42,8%	-	0%	100%	-
нео плевры	20%	-	100%	66,6%	100%
ДПП	55,5%	58,3%	57,1%	-	100%
бронхоэктазы	37,4%	-	77,7%	80%	50%
кисты	80%	50%	100%	33,3%	0%
буллезная эмфизема	75%	60%	75%	50%	-

The Seventh International Scientific Distance Conference "New Technology in Medicine - 2010", April, 2010

мерное утолщение листков плевры, чаще всего с фиброзными линейными тяжами; 3) плотность от 40 до 80 ед. НУ [6]; 4) рентгеноскопически, определяется снижение подвижности купола диафрагмы. [5]

Выполнен ретроспективный анализ стационарных карт 402 больных, пролеченных в хирургическом торакальном отделении ГУЗ Ростовской областной клинической больницы и в туберкулезном легочно-хирургическом отделении ГУЗ Специализированной туберкулезной больницы Ростовской области. В выборку взяты случаи с проведенным дооперационным обследованием в объеме, включающем спиральную компьютерную томографию, рентгеноскопию, и последующим хирургическим лечением. Исключались варианты с анамнестическим указанием на перенесенные гнойные плевриты, гемотораксы и другие явные признаки облитерации плевральной полости.

На основании выраженности спаечного процесса во время операций и усилий по выделению легкого определены стадии, согласно разработанной классификации. Проведено сравнение интраоперационных данных с результатами дооперационного рентгенологического обследования.

Результаты. По данным послеоперационного гистологического исследования нозологии распределились следующим образом: 1) инфильтративный туберкулез, в том числе с исходом в туберкуломы – 255, 2) хронические формы туберкулеза в том числе фиброзно-кавернозный – 9, 3) злокачественные образования легких – 27, 4) доброкачественные образования легких – 8, 5) опухоли плевры – 10, 6) диссеминированные процессы легких – 29, 7) бронхоэктазы – 23, 8) пневмонии, в т.ч. карнифицирующие – 3, 9) кисты легких и средостения – 17, 10) грибковые поражения легких – 4, 11) секвестрация – 2, 12) буллезная эмфизема – 15.

Распределение по стадиям тяжести спаечного процесса нозологии представлено в таблице 1.

Отсутствие спаек (стадия 0) выявлено в: 75% случаев при доброкачественных опухолях легких, при кистах различной локализации – 59,1%, при буллезной эмфиземе – 41%, при бронхоэктазах – 40,7%, при опухолях плевры – в 40%, при пневмониях – 34%, при ДПЛ – 31,2%, микозах – 25%, при раках легких – 22,4%, при инфильтративном туберкулезе – 21,4%. Во всех случаях хронических форм туберкулеза и секвестраций имелся разной выраженности спаечный процесс.

Средний возраст пациентов без анамнестических указаний на спайки составил: 0 стадия – 32 года, 1 стадия – 34 года, 2 стадия – 34,4 года, 3 стадия – 37,5 лет, 4 стадия – 29,2 года.

Результаты проведенного рентгенологического (спиральная компьютерная томография и рентгеноскопия) анализа изложены ниже.

В 0 стадии тяжести спаечного процесса по 1 рентгенологическому признаку (утолщение плевры более 2мм) ложно-положительное расхождение прогноза выявлено в 38,35% случаев, по 2-му (неравномерная тол-

щина плевры с фиброзными внутриведочными тяжами) – в 28,8%, по 3-му (плотность утолщения от 40 до 80ед. НУ) – в 39,7%, по 4-му (рентгеноскопически снижение подвижности диафрагмы) – в 1,4%.

В I стадии по первому рентгенологическому признаку ложно-отрицательное расхождение прогноза выявлено в 58,8% случаев, по 2-му – в 54,9%, по 3-му – в 52,9%. Визуальное снижение подвижности диафрагмы более характерно для выраженного спаечного процесса с фиброзными напластованиями. При данной стадии по 4-му признаку расхождения не зафиксировано.

Во II стадии по первому рентгенологическому признаку ложно-отрицательное расхождение прогноза выявлено в 38,5% случаев, по 2-му – в 43%, по 3-му – в 27,7%. В 7,7% имелись рентгенологические признаки снижения подвижности диафрагмы.

Во III стадии по первому рентгенологическому признаку ложно-отрицательное расхождение прогноза выявлено в 28% случаев, по 2-му – в 40,4%, по 3-му – в 11,24%. В 6,74% имелись рентгенологические признаки снижения подвижности диафрагмы.

В IV стадии тяжести спаечного процесса по первому рентгенологическому признаку ложно-отрицательное расхождение прогноза выявлено в 20% случаев, по 2-му – в 40%, по 3-му – в 25%, по 4-му – в 50%.

По нозологическим единицам совпадения стадии с рентгенологическими признаками (два и более) отмечены в таблице 2.

Нулевой и стопроцентный результаты связаны с единичными наблюдениями и не являются достоверными.

Выводы. Таким образом, рентгенологические методы прогнозирования спаечного процесса в плевральной полости достаточно субъективны и зависят как от высокой технологичности и качества оборудования, так и от опыта и квалификации специалиста. Наиболее частые совпадения при прогнозировании обнаружены при хроническом туберкулезе легких, буллезной эмфиземе, диссеминированных процессах.

На основании полученных результатов можно судить о недостаточности рентгенологических методов обследования для достоверной дооперационной оценки интенсивности спаечного процесса в плевральной полости. Требуется дальнейшее изучение вопроса прогнозирования облитерации полости и выраженности плевральных спаек.

Литература

1. Руководство для врачей-интернов под ред. Бисенкова Л.Н. Госпитальная хирургия, 2005.
2. Торакальная хирургия / под ред. Бисенкова Л.Н. - 2004.
3. Федоров И.В., Сигал Е.И., Славин Л.Е. Эндоскопическая хирургия, 2009
4. Gaensler E.A. Handbook of Physiology, Section 3. 1965
5. Яковец В.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов головы, шеи и груди. 2002.
6. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости, 2003.

Yu.P.Krotov, M.A.Bedrik

RADIOLOGICAL ABILITIES IN PREDICTION OF COMMISSURAL INTENSITY IN PLEURAL CAVITY

Rostov regional specialized tubercular hospital, Rostov regional clinical hospital, Rostov-on-Don, Russia

Abstract:

In our days thoracoscopic method in diagnostics and treatment get the most expansion in modern thoracic surgery. The local contra-indications are strong commissural process and pleural obliteration. Complex method of pre-surgical prediction of commissural intensity in pleural cavity is needed for the improvement rendering of medical help and operational safety. The surgical classification and radiological measures get involved. The possibilities of radiological method in diagnostics pleural commissural process were studied. Because of subjectivism and necessity of high-tech equipment radiology is not sufficient method in this case. This subject is needed to further study.

Key words: *pleural cavity, adhesions; commissures, pleural obliteration, thoracoscopy, oмпuted, thoracic surgery*

© Maleev K. et al., 2010

К.Малеев*, В.Княжев**

УСТРОЙСТВО, ФИКСИРУЮЩЕЕ ТЕЛО БОЛЬНОГО К ОПЕРАЦИОННОМУ СТОЛУ

*Фирма Малеев-Униконсулт, **Клиника по сосудистой хирургии, Университетская больница „Св.Анна”, Варна, Болгария

Аннотация:

Предложено специальное устройство, надежно фиксирующее тело больного при необходимости выполнения операционного вмешательства в боковой позиции.

Ключевые слова:

Операционный стол, положение больного на операции

В практике различных, преимущественно специальных ангиохирургических, урологических, гинекологических и торакальных операционных вмешательств, производимых в боковой позиции, необходима стабильная фиксация тела больного к операционному столу.

Использование для этой цели подручных средств в виде кожаных подушек треугольной формы, валиков, рулонов из простыней и т.д. приводит к постепенному сползанию тела пациента в процессе операции, что увеличивает и без того немалые проблемы, стоящие перед оператором и ассистирующими хирургами в условиях работы в узкой и глубокой, часто недостаточно освещенной операционной ране [1].

Стоимость операционного стола, снабженного полным комплектом опций [2, 3, 4], очень высока, а значительная часть дополнительных приспособлений практически не используются в операционных залах, предназначенных для выполнения операций определенного профиля.

Нами предложено специальное устройство, надежно фиксирующее тело больного при необходимости выполнения операционного вмешательства в боковой позиции.

1. Устройство состоит из скользящего фиксатора, который обеспечивает закрепление к боковым шинам (рельсам) операционного стола. Используемый материал: хромоникелевая сталь (Фиг.1).
2. Вертикальная колонна (Фиг.2), прикрепляющаяся к фиксатору (Фиг.3). Носит на себе остальные элементы. Материал: тот же, $\phi 14 \times 400 \text{ мм}$

Contact Information:

Проф. Виктор Княжев

E-Mail: knyazh@yandex.ru



Фиг.1. Скользящий фиксатор

3. Горизонтальное плечо (Фиг.4), закрепляющееся подвижно к колонне и с помощью телескопической системы (Фиг.5) обеспечивает реглаж опорной планки. Материал: тот же
4. Опорная планка (Фиг.6). Подпирает спину или верхнюю часть бедра пациента на операционном столе и носит систему (Фиг.7) для дополнительной фиксации. Материал: тот же, а также пластмасса, поролон, кожа.
5. Дополнительная фиксирующая система (Фиг.8). К опорной планке прикрепляются два ремня, при натяжении которых посредством обтяжек/пряжек/создаются условия для стабильной фиксации пациента к операционному столу. Материал: ремни (текстиль), пластмасса.

Использованное в процессе первых же 15 операций (поясничной симпатэктомии посредством забрюшинно-



Фиг.2. и Фиг.3 Вертикальная колонна, прикрепленная к фиксатору



Фиг.4. и Фиг.5. Горизонтальное плечо, закрепляющееся подвижно к колонне



Фиг.6. Опорная планка



Фиг.7. Полностью собранное устройство

го доступа), предложенное нами устройство для фиксации больного к операционному столу при хирургических вмешательствах, требующих боковой позиции, подтвердило, что описанное устройство удобно в обращении (Фиг.9 и 10), одинаково надежно независимо от роста и веса больного (Фиг.11) и обеспечивает максимальный доступ к операционному полю (Фиг.12), создает наиболее функционально удобное положение для оперирующего хирурга, не создает проблем для очистки, позволяет обработку дезинфицирующими растворами.

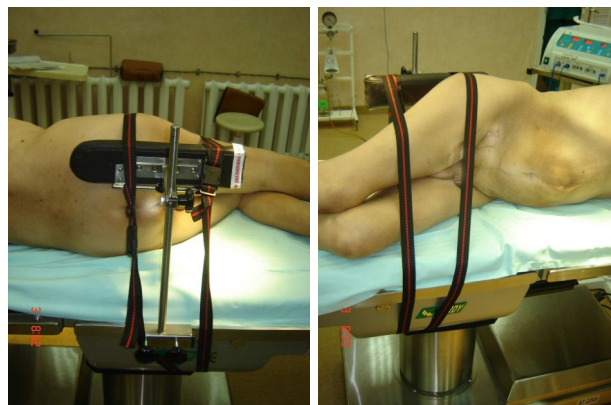
Немаловажно, что для производства описанного устройства использованы недорогие материалы, оно несложно и его изготовление легко выполнимо даже в лабораторных условиях.



Фиг.8. Дополнительная фиксирующая система



Фиг.9. и 10. Демо версия фиксирующего устройства



Фиг.11. и 12. Фиксирующее устройство во время операции

Литература

1. Малеев К., Княжев В. Хирургический ранорасширитель с локальной подсветкой // Bulletin of the International Scientific Surgical Association. - Vol. 3, N. 1, 57-58, 2008.
2. Стол операционный ОК-02Р универсальный рентгенопроницаемый с разделенной ножной секцией. Производитель: РЕСПЕКТ, ПК, 2007
3. Стол ортопедический Ор-Мп-02 (более 30 навесных приспособлений). Производитель: ТОМСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД, ОАО, 2008
4. Hydraulic Surgical operating table with stainless steel embedded base and all accessories. Narang Medical Limited, Item code OT 106. Catalogue, 2009

K. Maleev*, V. Knyazhev****A DEVICE, WHICH FIXES THE PATIENT TO THE OPERATING TABLE**

**Company Maleev-Unikonsult, **Clinic for Cardiovascular Surgery, University Hospital "St Anne" Varna, Bulgaria*

Abstract:

A special device has been proposed in order to place the body of the patient reliably in need of operating intervention in lateral position.

Key words:

Operating table, patient's position on surgery

© Marisov R.G. et al., 2010

Р.Г.Марисов

РОЛЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ИНФУЗИОННОЙ КОРРЕКЦИИ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КЕТОАЦИДОТИЧЕСКОЙ КОМОЙ

ГУЗ «Областная Больница №2», Отделение анестезиологии и реанимации, Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация:

Актуальность проблемы. Гипергликемическая кетоацидотическая кома (ГКАК), являющаяся тяжелым осложнением сахарного диабета (СД), на сегодняшний день представляет собой одну из сложных проблем клинической медицины, требующих особого подхода как в силу тяжести течения, так и по причине высокой летальности.

Объект исследования: больные сахарным диабетом, осложненным гипергликемической кетоацидотической комой.

Цель исследования: разработка и обоснование дифференцированного подхода к оценке тяжести состояния пациентов и выбор тактики патогенетически обоснованных инфузионных программ в комплексе интенсивной терапии у больных сахарным диабетом, осложненным гипергликемической кетоацидотической комой.

Область применения: анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия, эндокринология.

Ключевые слова:

Гипергликемическая кетоацидотическая кома, диабет, лечение

Обследованные больные СД с ГКАК в возрасте от 16 до 87 лет. Из них 2/3 пациентов были женского пола. Длительность заболевания колебалась от 2 до 16 лет. Большинство пациентов страдало СД 1 типа. Доза используемого инсулина у наблюдавшихся больных составляла $0,8 \pm 0,3$ Ед/кг в сутки. Основными причинами декомпенсации СД и развития ГКАК были:

- 1) нарушение диеты – 22,9%;
- 2) нарушение приема гипогликемизирующих препаратов – 20,3%;
- 3) декомпенсация сердечно-сосудистой системы – 20,7%;
- 4) микроангиопатии – 13,3%;
- 5) острые воспалительные заболевания – 10,3%;
- 6) обострение хронических воспалительных заболеваний – 12,5 %.

В общей структуре сопутствующих заболеваний на первом месте выделялись заболевания сердечно-сосудистой системы (32,7%), на втором - различные воспалительные заболевания (30,3%).

В зависимости от стадии развития ГКАК первоначально обследуемые больные были распределены по трем группам.

Первая группа соответствовала первой (начальной) стадии развития ГКАК, характеризующейся умеренной клеточной дегидратацией, метаболическим ацидозом и развитием гиперкалиемии, связанной с повышением проницаемости клеточных мембран.

Вторая группа соответствовала второй стадии развития ГКАК (клеточная дегидратация), характеризующейся значительным повышением осмолярности, электролитными потерями, кетонемией и кетонурией, нарастанием мозговой симптоматики.

Третья группа соответствовала третьей стадии развития ГКАК (ассоциированная дегидратация) и характеризовалась сочетанием клеточной и внеклеточной дегидратации с максимальной выраженностью клинико-биохимических проявлений патологического процесса, повышением осмолярности плазмы, декомпенсированным метаболическим ацидозом, выраженной мозговой симптоматикой.

На следующем этапе исследования в основу группировки исследуемых больных была положена оценка тяжести состояния и прогноза по шкале SAPS и степени полиорганной дисфункции по шкале SOFA, как наиболее

Contact Information:

Роман Геннадьевич Марисов
E-Mail: rmarisov@mail.ru

простым и информативным системам в обращении и при обработке получаемых данных. Шкала SAPS позволила распределить больных и оценить вероятный прогноз заболевания. Причем, чем выше были баллы, тем вероятнее был риск развития неблагоприятного исхода. Было выделено 4 подгруппы, с определенной балльной оценкой (это в свою очередь позволило оптимизировать выбор интенсивной терапии):

в первую подгруппу (10-14 баллов по SAPS) вошли больные, тяжесть состояния которых в основном была обусловлена проявлениями острого эндотоксикоза и водно-электролитными нарушениями. При этом дефицит ОЦК составил 25 мл/кг;

во второй подгруппе - 15-19 баллов по SAPS - тяжесть состояния так же, как и в первой подгруппе, была обусловлена проявлениями острого эндотоксикоза и водно-электролитными нарушениями. Однако дефицит ОЦК составил 30 мл/кг;

в третьей подгруппе (20-24 балла по SAPS) тяжесть состояния определялась обострением хронических воспалительных процессов, что усугубляло дефицит ОЦК, который составил 35 мл/кг;

в четвертой подгруппе (25-29 баллов по SAPS) тяжесть состояния определяла декомпенсация сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы. Дефицит ОЦК составлял в среднем 27 мл/кг.

Для оптимизации инфузионной программы в указанных подгруппах сформированы основная и контрольная группа пациентов. В основной группе в соответствии с тяжестью состояния пациентов по шкале SAPS использованы патогенетически обоснованные инфузионные программы, сбалансированные по качественному и количественному составу. Выбирался объем и оптимальное соотношение солевых, бессолевых и коллоидных растворов, рассчитанных на массу тела пациентов. У пациентов контрольной группы, в составе ИТ использовалась общепринятая классическая инфузионная программа.

В качестве солевых растворов использовались 0,9% NaCl и/или раствор Рингера, 10% раствор натрия хлорида. В качестве антиоксидантного раствора - 1,5% раствор реамберина. В качестве бессолевого раствора использовали 5% раствор глюкозы, а в качестве коллоидных растворов - 6% гидроксизтилкрахмал и 10% альбумин. При этом учитывались такие характеристики растворов, как осмолярность, тоничность, содержание натрия, калия и других электролитов, а также глюкозы.

Результаты исследования:

1. С учетом исходного патофизиологического фона центральной гемодинамики, циркуляторного и коллоидно-осмотического гомеостаза, а также результатов оцен-

ки степени тяжести состояния больных обоснована целесообразность использования инфузионных программ у пациентов СД, осложненным ГКАК.

2. В зависимости от результатов оценки степени тяжести состояния больных СД, осложненным ГКАК по шкале SAPS, определен качественный и количественный состав инфузионных программ. Оптимальное соотношение солевых, бессолевых, коллоидных растворов, составило при 10-14 баллах - 4:1:1, при 15-19 баллах - 5:1:2, при 20-24 баллах - 3:1:2, при 25-29 баллах - 3,5:1:1.

3. Обоснованы и определены порядок и последовательность введения солевых, бессолевых и коллоидных растворов в программах инфузионной терапии у больных сахарным диабетом, осложненным гипергликемической кетоацидотической комой. При этом в качестве солевых растворов использованы кристаллоиды (физиологический раствор и/или раствор Рингера) с добавлением 10% раствора хлорида натрия. В качестве антиоксидантного раствора - 1,5% раствор реамберина. В качестве бессолевого - 5% раствор глюкозы, коллоидов - 6% раствор гидроксизтилкрахмала и 10% раствор альбумина.

4. Разработанные и патогенетически обоснованные варианты инфузионных программ у больных СД, осложненным ГКАК, позволяют улучшить качество интенсивной терапии, достаточно эффективно и быстро нормализовать гликемию, неврологический статус, показатели центральной гемодинамики, циркуляторного и коллоидно-осмотического гомеостаза, что способствует уменьшению сроков пребывания больных в стационаре.

Полученные данные уточняют представления об особенностях исходного состояния центральной гемодинамики, циркуляторного и коллоидно-осмотического гомеостаза у больных СД, осложненным ГКАК.

Оценка степени тяжести состояния по шкале SAPS у больных СД, осложненным ГКАК, позволяет правильно определить качественный и количественный состав используемых инфузионных программ для регидратационной терапии и их соотношение.

Простота, доступность и высокая клиническая эффективность разработанных и патогенетически обоснованных вариантов инфузионных программ у больных СД, осложненным ГКАК, позволяют широко использовать метод в практической деятельности в целях коррекции нарушений центральной гемодинамики, циркуляторного и коллоидно-осмотического гомеостаза, что дает основание рекомендовать их как эффективный и безопасный метод в практической деятельности всех лечебных учреждений.

R.G.Marisov

THE ROLE OF THE DIFFERENTIATED INFUSIONAL CORRECTION IN A INTENSIVE THERAPY'S COMPLEX OF THE DIABETES AFFLICTED PERSONS WITH A COMPLICATED BY HYPERGLYCEMIC KETOACIDOSIS COMA

The Regional Hospital-2. Anesthesiology and resuscitation ward, Rostov-on-Don, Russia

Abstract:

The relevance of problem. The hyperglycemic ketoacidosis coma is the serious complication of the insular diabetes. This is an one of the compound problems in the clinical medicine. It is demanding the special attention, because it has a grave process and a high lethality.

The matter of research: the diabetes afflicted persons with a complicated by hyperglycemic ketoacidosis coma.

Object of the research: a working out and a substantiation of the differentiated (varied) method to estimation of gravity the condition of patients and a choice of tactics the pathogenetically well-founded infusional programs in a complex of an intensive therapy diabetes afflicted persons with a complicated by hyperglycemic ketoacidosis coma.

The field of application: anesthesiology, resuscitation, an intensive care, endocrinology.

Key words:

the Diabetes, diabetes complications, hyperglycaemia, ketoacidosis, coma, resuscitation, an intensive care, endocrinology

© Molchanova E.V. et al., 2010

Е.В.Молчанова

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОНКОЛОГОВ И ВРАЧЕЙ-РАДИОЛОГОВ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ ПЛАНИРОВАТЬ КУРС ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

УРАН Институт экономики КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

Аннотация:

Целью данного исследования является создание информационной системы для онкологов и врачей-радиологов, которая позволяет планировать курс лучевой терапии с применением специально разработанных математических методов и моделей.

Ключевые слова:

лучевая терапия, информационная система, MLQ модель

Онкологические заболевания являются одной из основных причин смертности взрослого населения. В настоящее время, по данным Всемирной организации здравоохранения, от рака в мире ежегодно умирает более 6 млн человек. Хирургия, химио- и радиотерапия (лучевая терапия) многие годы были и остаются основными способами лечения злокачественных новообразований. Хирургические и химиотерапевтические методы терапии относятся в большей мере к медицинским специальностям, лучевая терапия объединяет усилия специалистов из разных областей знаний – медиков, медицинских физиков, математиков.

Целью данного исследования является создание информационной системы для онкологов и врачей-радиологов, которая позволяет планировать курс лучевой терапии с применением специально разработанных математических методов и моделей. Схематично основные блоки информационной системы представлены на рисунке 1.

Рассмотрим в качестве примера блок информационной системы, позволяющий с помощью модифицированной линейно-квадратичной модели (MLQ модели) рассчитывать вероятность лучевых осложнений (ВЛО) или вероятность отсутствия лучевых осложнений (ВОЛО).

Одной из наиболее распространенных в настоящее время математических моделей, используемой для описания эквивалентных по вероятности лучевых осложнений (ВЛО) схем фракционирования дозы (ФД), является линейно-квадратичная модель (LQ-модель), основанная на применении LQ-функции и введенная Chadwick, Leenhouts и Kellerer, Rossi [1]. Однако нами в работах [2, 3] было установлено, что традиционная LQ модель не позволяет в явном виде учитывать такие важные для врача-радиолога характеристики лучевого лечения, как ВЛО в тканях и объем облученного органа или тканей. Поэтому было доказано, что если в классическую LQ модель ввести однократную толерантную дозу и сделать предположения о зависимости параметров модели от объема (площади) облученной ткани, то можно получить модифицированную LQ (MLQ) модель:

$$D(Q, d, V) = \frac{\gamma(1)D_R(Q, 1) + D_R^2(Q, 1)}{\gamma(1) + d(V)^{\gamma-1}} I^{-\gamma} \quad (1)$$

где Q – вероятность отсутствия лучевых осложнений в ткани (ВОЛО=1-ВЛО), d – разовая доза, V – объем облученной ткани, $D(Q, d, V)$ – суммарная толерантная доза уровня Q при облучении объема V ткани, $D_R(Q, 1)$ – одно-



Рисунок 1. Информационная система для планирования лучевой терапии

кратная толерантная доза уровня Q для единичного объема облученной ткани, b , $\gamma(1)$ – параметры модели.

В MLQ модели от ВЛО (ВОЛО) зависит только однократная толерантная доза. Как показывают численные эксперименты, зависимость ВЛО (ВОЛО) от однократной толерантной дозы может быть с достаточной степенью точности описана с помощью модифицированного распределения Вейбулла (модели Клеппера), логистической функции, распределения Коши, распределения экстремального значения. Тогда может быть получено пять типов полных MLQ моделей, которые объединяют (синтезируют) наиболее перспективные модели ЛТ. Так, LQ модель и логистическая функция распределения имеет следующий вид:

$$D(Q, d, V) = \frac{\gamma(1) \left(\frac{A_1}{A_2} - \frac{1}{A_2} \ln \left[\frac{Q}{1-Q} \right] \right) + \left(\frac{A_1}{A_2} - \frac{1}{A_2} \ln \left[\frac{Q}{1-Q} \right] \right)^2}{\gamma(1) + d(V)^{\gamma-1}} I^{-\gamma} \quad (2)$$

где $D(Q, d, V)$ – суммарная толерантная доза уровня Q при облучении объема V ткани; $d(V)$ – разовая доза (доза за сеанс) при облучении объема V ткани; Q – ВОЛО в ткани объема V при ее облучении дозой D ; A_1 , A_2 , b , $\gamma(1)$ – параметры моделей.

Для настройки параметров MLQ моделей были использованы клинические данные, систематизированные в работе [4]. Определение оптимальных значений параметров модели было осуществлено в результате решения специальной экстремальной задачи. Критерием оптимальности (F) служило минимальное расхождение между клиническими данными и теоретическими значениями, полученными с помощью MLQ моделей.

Отклонение клинических наблюдений от теоретических (модельных) значений суммарной дозы, рассчитан-

Contact Information:

Екатерина Владимировна Молчанова
E-Mail: molchanova@sampo.ru

ных с использованием MLQ моделей, составили для мочевого пузыря не более 4,9% (лучевые осложнения – симптомы контрактуры, уменьшения объема), для мозга – 2,1% (лучевые осложнения – некроз или инфаркт), для пищевода – 1,6% (лучевые осложнения – стриктура, перфорация), для сердца – 3,2% (лучевые осложнения – перикардиты), для почек – 3,2% (лучевые осложнения – клинические нефриты), для печени – 5,6% (лучевые осложнения – печеночная недостаточность), для легких – 10,6% (лучевые осложнения – пневмониты), для кожи – 0,1% (лучевые осложнения – некроз, изъязвление), для тонкого кишечника – 5% (лучевые осложнения – обструкция, перфорация), для желудка – 4,4% (лучевые осложнения – изъязвление, перфорация). Определенные параметры MLQ модели (2) для мочевого пузыря, мозга, пищевода, сердца, почек, печени, легких, кожи, тонкого кишечника и желудка приводятся в таблице 1.

Анализ полученных результатов свидетельствуют о том, что различные варианты MLQ моделей могут быть успешно использованы для планирования облучения тканей с учетом условий и объема облучения и реализованы в качестве информационной системы.

Разработанные таким образом математические модели и информационная система лучевой терапии позволяют определять такие важные для врача-радиолога характеристики, как вероятность лучевых осложнений, разовую дозу, суммарную дозу, объем облученной ткани, курс лучевой терапии, на качественно новом уровне – учитывая весь спектр характеристик, которые важны

специалистам и необходимы для качественного лечения.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ 08-01-98803-р_север_а).

Литература

1. Chadwick K. H., Leenhouts H. P. A molecular theory of cell survival // *Phis. Med. Biol.* V. 18, N. 1, 1973. P. 78 – 87.
2. Клеппер Л.Я., Молчанова Е.В., Сотников В.М. Математическое моделирование вероятности возникновения лучевых осложнений в легких при их однородном и неоднородном облучении // *Медицинская физика* № 3 (35), 2007. Стр. 25-37.
3. Молчанова Е.В., Нильва С.Е. Математические методы и модели в лучевой терапии опухолей. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2008 – 168 с.
4. Emami B., Lyman J., Brown A., Coia L., Goiten M., Munzenrider J.E., Shank B., Solin L.J., Wesson M. Tolerance of normal tissue to therapeutic radiation // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 1991. Vol. 21. № 1. P. 109 – 122.

E.V.Molchanova

THE INFORMATION SYSTEM FOR ONCOLOGISTS AND THE DOCTORS-RADIOLOGISTS, ALLOWING PLANNING A COURSE OF RADIATION THERAPY

Institute of economics of Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

Abstract:

The purpose of this research is creation of information system for oncologists and doctors-radiologists, which allows planning a course of radiation therapy with application of specially developed mathematical methods and models.

Key words:

radiation therapy, information system, MLQ model

© Nikolenko V.Yu. et al., 2010

В.Ю.Николенко, С.С.Боева, О.Ю.Николенко, Ю.Ю.Крайненко ИНТРАТРАХЕАЛЬНОЕ ЗАПЫЛЕНИЕ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПНЕВМОКОНИОЗА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРЫСАХ

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького, Донецк, Украина

Аннотация:

В статье описана модель пневмокониоза на крысах при интратрахеальном ведении угольно-породной пыли. Сравнение с контрольной группой определяет у модельных животных морфологические изменения подопных при пневмокониозе. У модельных животных выявлено повышение уровней аутоантител к антигенам легких, почек, тимуса, суставов, н-ДНК и д-ДНК.

Ключевые слова:

модель пневмокониоза, крысы, аутоиммунитет

Пневмокониозы продолжают оставаться одной из приоритетных проблем медицины труда во всем мире [4]. В механизме соответствующей реакции организма на пыль, особенно кварцевую, значительная роль принадле-

жит иммунологическим процессам [1]. Пылевые частицы кварца активируют макрофаги, которые выделяют лизосомные ферменты, интерлейкины, которые влияют на лимфоциты, особенно на Т-хелперы [5]. Кроме того, цитотоксическая пыль не только активирует макрофаги, но и вызывает их гибель, при этом продукты распада стимулируют активность других макрофагов, нейтрофилов и инициируют при этом иммунологический, в част-

Contact Information:

Виктор Юрьевич Николенко

E-Mail: nikolenko@interdon.net

ности аутоиммунный, процесс [2].

Скудность клинической симптоматики неосложненных форм пневмокониозов, низкая эффективность периодических осмотров, отсутствие патогенетических методов лечения ведут к необратимому прогрессированию кониотического процесса и раннему формированию осложнений. Начальные этапы изучения новых патогенетических методов лечения возможны только в эксперименте. Целью исследования было получение при интратрахеальном введении пыли в эксперименте на крысах линии «Вистар» модели пневмокониоза подобной по морфологическим признакам пневмокониозу за более короткие сроки после введения неорганической пыли производственного происхождения и выявление нарушений аутоиммунитета у модельных животных.

Материалы и методы. В эксперименте использованы две группы белых крыс – самцов линии «Вистар» массой тела 200-250 г.:

1 группа – здоровые животные (25крыс),

2 группа – животные с моделью пневмокониоза (25крыс), получаемой путем интратрахеального введения суспензии угольно-породной пыли, адьюванта Фрейнда, цитостатика и иммуностимулятора.

Определяли частоту морфологических изменений в бронхах и в легких при использовании окраски гематоксилином и эозином по ван Гизону.

Для определения аутоантител использовали реакцию пассивной геммагглютинации (РПГА) [3].

При статистической обработке использовали параметрические (критерий Ст'юдента (S)) и непараметрические методы - медианный критерий (Mt), критерий Манна-Уитни (MW).

Результаты и обсуждение.

Способ моделирования выполняли следующим образом: животным, которые фиксировались на спине, под поверхностным эфирным наркозом в голосовую щель через ушную воронку с помощью затупленной иглы длиной 10 см интратрахеально вводили один мл суспензии угольно-породной пыли из расчета 50 мг пыли на одну крысу. Сразу после введения крысе придавалось вертикальное положение. Вся операция введения в трахею пылевой взвеси продолжалась 2-4 мин. Исследования проводились 49 дней. На 15, 34, 42 день в корень хвоста крысам вводили полный адьювант Фрейнда 0,5 мл, который содержал 0,5 мг БЦЖ. На 29 и 40 день вводили азатиоприн в дозе 50 мг/кг, а с 16 по 29 день и с 43 по 49 день вводили метилурацил в дозе 0,2 г/кг с молоком.

В препаратах при окраске гематоксилином и эозином у модельных животных хорошо видно выраженное накопление пыли в просвете альвеол и в межалвеолярных перегородках.

Выявлялся хронический бронхит с наличием лимфо-гистиоцитарной инфильтрацией лимфоидных фолликулов в стенке бронхов, с большим числом бокаловидных клеток в эпителии, отмечались неравномерные расширения и сужения просвета бронхов. Структура легкого резко нарушена за счет крупных очагов эмфиземы с резким истончением и разрывом межалвеолярных перегородок. В просвете альвеол встречались альвеолярные макрофаги с пылью. Единичные альвеолы полностью выстланы макрофагами с обилием пыли или макрофаги заполняют весь просвет (Рис. 1).

При окраске по ван Гизону отмечался перибронхиальный склероз, включая бронхи среднего калибра. Периваскулярный склероз, выраженный склероз межалвеолярных перегородок обнаружен также в месте клеточных инфильтратов. У контрольных крыс в гисто-

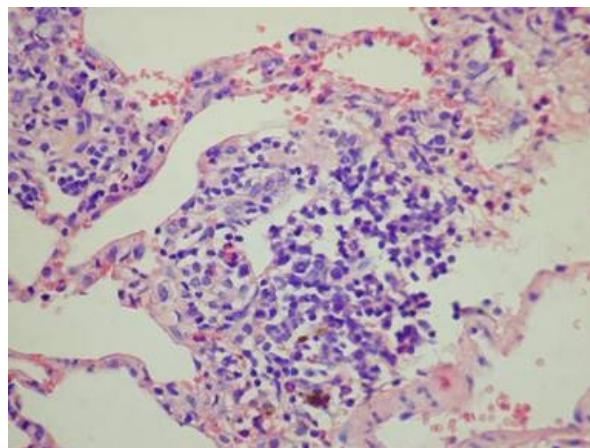


Рис. 1. Модель пневмокониоза на крысах

Утолщение межалвеолярных перегородок с выраженной клеточной инфильтрацией (лимфо-гистиоциты и эозинофилы), коричневые включения в альвеолах.

Окраска гематоксилин-эозином, увеличение x400

логических препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, в легком сохранялась структура альвеол, встречались мелкие очаги острой эмфиземы.

При окраске по ван Гизону пучки коллагеновых волокон встречались в стенках крупных сосудов бронхов и тонкие волокна в межалвеолярных перегородках. Сравнения частоты морфологических изменений у крыс опытной и контрольной групп в бронхах и в легких, свидетельствуют о развитии у экспериментальных животных пневмокониоза. Изучение содержания антител в сыворотке крови у крыс с помощью РПГА выявило отсутствие их в значительных титрах в контрольной группе и достоверное их повышение у животных с моделью пневмокониоза.

Титры аутоантител у модельных животных были повышены к антигенам ($\ln M \pm m$): легких ($4,38 \pm 0,12$) в сравнении с контролем ($0,85 \pm 0,12$) ($MW=6,18$, $p<0,001$, $Mt=50,00$, $p<0,001$, $S=20,21$, $p<0,001$), почек ($3,61 \pm 0,14$), а в контроле ($0,80 \pm 0,14$) ($MW=6,04$, $p<0,001$, $Mt=39,29$, $p<0,001$, $S=13,82$, $p<0,001$), тимуса ($2,03 \pm 0,15$) в сравнении с контролем ($0,91 \pm 0,12$) ($MW=4,52$, $p<0,001$, $Mt=10,78$, $p<0,001$, $S=5,59$, $p<0,001$), суставов ($2,41 \pm 0,16$), а в контроле ($0,88 \pm 0,12$) ($MW=5,38$, $p<0,001$, $Mt=25,96$, $p<0,001$, $S=7,68$, $p<0,001$), нативной ДНК ($2,63 \pm 0,14$) в сравнении с контролем ($0,72 \pm 0,12$) ($MW=5,84$, $p<0,001$, $Mt=35,51$, $p<0,001$, $S=5,61$, $p<0,001$), денатурированной ДНК ($3,41 \pm 0,17$) в сравнении с контролем ($0,86 \pm 0,10$) ($MW=6,11$, $p<0,001$, $Mt=36,21$, $p<0,001$, $S=8,5$, $p<0,001$) соответственно.

Выводы:

1. Интратрахеальное введение угольно-породной пыли позволило создать модель пневмокониоза на крысах, которая включает морфологические изменения, характерные для пневмокониоза, такие как: эмфизема, пыль в макрофагах и склероз в межалвеолярных перегородках, альвеолярные макрофаги в просвете альвеол и воспалительные инфильтраты.

2. У животных с моделью пневмокониоза происходит повышение уровней аутоантител к антигенам легких, почек, тимуса, суставов, н-ДНК и д-ДНК в сравнении со здоровыми животными.

Литература:

1. Артамонова В. Г. Силикатозы: особенности медицины труда, этиопатогенез, клиника, диагностика, терапия, профилактика / В. Г. Артамонова, Б. Б. Фишман. – М.: Санкт-Петербург, 2003. – 327 с.

2. Дуева Л.А. Иммунологические аспекты клиники профессиональных бронхолегочных заболеваний /Л. А. Дуева // Медицина труда и промышленная экология. – 2003. – Вып. 6. – С. 5-10.
3. Иммунологические методы / Под ред. Г. Фримеля, пер. с нем. А. П. Тарасова. – М.: Медицина, 1987. – 472 с.
4. Морфогенез экспериментального пылевого бронхита / И.В. Двораковская, Л.Н. Данилов, Б.Г. Лисочкин Б.Г. [и др.] // Пульмонология. – 2001. -№2. – С.45-49.
5. Mossman Brooke T. Mechanisms in the pathogenesis of asbestosis and silicosis / T. Mossman Brooke, A. Churg // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 1998. – Vol. 157, №5. – P. 1666-1680.

V.Yu.Nikolenko, S.S.Boev, O.Yu.Nikolenko, Yu.Yu.Kraynenko
INTRATRACHEAL DUST AT MODEL OPERATION OF THE PNEUMOCONIOSIS IN EXPERIMENT ON RATS

M.Gorky Donetsk national medical university, Donetsk, Ukraine

Abstract:

In paper the model of a pneumoconiosis on rats is featured at intratracheal support of a coal-rock dust. Matching with telltale bunch institutes for model animals morphological variations similar at a pneumoconiosis. For model animals the raise of levels of autoantibodies to antigens of lungs, kidney, a thymus gland, joints, n-DNA and d-DNA is determined.

Key words:

model of a pneumoconiosis, a rat, an autoimmunity

© Oleinik A.D., Malishko V.N., 2010

А.Д.Олейник, В.Н.Малышко

**ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕВЕНТИВНОГО
ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ
ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПОЯСНИЧНЫХ
МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКАХ**

Областная клиническая больница Святителя Иоасафа, Белгород, Россия

Аннотация:

Разработан и внедрен в практику эффективный способ профилактики рецидива болевого синдрома при оперативных вмешательствах на поясничных межпозвонковых дисках.

Сущность способа заключается в том, что после удаления, патологически измененного межпозвонкового диска во время оперативного вмешательства проводится орошение образовавшейся полости и оставшейся в ней не удаленной части пульпозного ядра хондролитическим ферментом.

Предлагаемый способ использован при лечении 92 больных. Анализ полученных результатов лечения показал, что в 98,91% наблюдался регресс клинической симптоматики, включая и болевой синдром. На контрольной МРТ поясничного отдела позвоночника проведенной у 29 больных в сроки от 1 до 6 недель после операции и в отдаленном послеоперационном периоде в срок до 18 мес. признаков рецидива грыжи оперированного межпозвонкового диска обнаружено не было.

Ключевые слова:

поясничный остеохондроз, рецидив болевого синдрома, профилактика болевого синдрома

Появление множества новых технологий в хирургии поясничного остеохондроза требует дифференцированного подхода к выбору метода оперативного лечения. Многолетний накопительный опыт позволяет наиболее оптимально, в индивидуальном порядке определиться в выборе хирургической тактики. Это позволяет улучшить результаты хирургического лечения поясничного остеохондроза. Однако проблема рецидива болевого синдрома при хирургических вмешательствах на поясничных межпозвонковых дисках сохраняется и в настоящее время, при чем «синдром неудачно прооперированного позвоночника» (failed back surgery syndrome) достигает 10 – 20%. Новые технологии хирургического лечения поясничного остеохондроза снижают частоту, но не исключают возможность рецидива болевого синдрома в послеоперационном периоде. Важным фактором, обуславливающим неудовлетворительные исходы хирургического вмешательства, является рецидивирование корешкового болевого синдрома. Это обосновывает необходимость повторных операций, частота которых с внедрением новейших технологий значительно уменьшилась, но

составляет не менее 4 – 7%.

В структуре причин рецидива болевого синдрома при поясничном остеохондрозе самой частой является рецидив грыжи диска и эпидурит на уровне оперированного сегмента. Обусловлено это тем, что в послеоперационном периоде при подъеме больного на ноги, возникает патологическая ситуация в виде выпадения не удаленных фрагментов или микрочастиц оперированного диска в искусственно созданный дефект задней продольной связки в область корешка спинного мозга, вызывая при этом в дальнейшем его компрессию или рубцово – спаечный процесс вокруг него. Избежать данной патологической ситуации возможно при образовании за короткие сроки после оперативного вмешательства в полости межпозвонкового диска грубого послеоперационного рубца. Учитывая данный факт цель нашей работы – разработать и внедрить в практику эффективный способ профилактики рецидива болевого синдрома при оперативных вмешательствах на поясничных межпозвонковых дисках.

Сущность разработанного способа заключается в том, что после удаления патологически измененного межпозвонкового диска во время оперативного вмешательства по поводу остеохондроза пояснично - крестцового отдела позвоночника проводится орошение образовавшейся полости и оставшейся в ней не удаленной

Contact Information:

Анатолий Дмитриевич Олейник
E-Mail: doctorolan@mail.ru

части пульпозного ядра хондролитическим ферментом

В качестве хондролитического фермента используется карипазим (35 ПЕ растворенных в 1мл изотонического раствора), который вводится в полость оперированного межпозвонкового диска с помощью специального устройства для орошения хондролитическим ферментом полости оперированного межпозвонкового диска.

Орошение полости оперированного межпозвонкового диска, производится в положении больного на животе, что исключает попадание фермента в эпидуральное пространство. В таком положении больной находится в течение часа, т.к. активность вводимого фермента составляет 60 мин. Подъем больного на ноги проводится после завершения некробиотического процесса через 3 – 4 дня.

Для исключения аллергических реакций всем больным в предоперационном периоде проводилась скарификационная проба на переносимость карипазима.

Предлагаемый способ использован при лечении 92 больных поясничным остеохондрозом. Всем больным была выполнена эндоскопическая минимально-инвазивная микродискэктомия по Destandau с удалением грыжи межпозвонкового диска.

Анализ полученных результатов лечения показал, что в 98,91% (91 больной) наблюдался регресс клинической симптоматики, включая и болевой синдром. На контрольной МРТ поясничного отдела позвоночника проведенной у 29 больным в сроки от 1 до 6 недель

после операции и в отдаленном послеоперационном периоде в срок до 18 мес. признаков рецидива грыжи оперированного межпозвонкового диска обнаружено не было.

В ближайшем послеоперационном периоде в одном из наблюдений (1,09%) после операции у больной был отмечен рецидив корешковой боли и симптомов натяжения. При контрольном нейровизуализационном исследовании поясничного отдела позвоночника достоверно исключить рецидив грыжи диска не представлялось возможным, что послужило показанием для повторного видеоэндоскопического вмешательства. Реоперация показала, что рецидива грыжи оперированного межпозвонкового диска и явлений эпидурита в области ранее компримированного корешка нет, однако при этом была выявлена выраженная отечность корешка спинного мозга. Данный факт был расценен, как индивидуальная местная реакция на воздействие применяемого хондролитического фермента. В послеоперационном периоде больной был проведен курс антигистаминной и дегидратационной терапии, на 2-е сутки отмечен регресс неврологических проявлений заболевания.

Учитывая, полученные первоначальные результаты использования предлагаемого способа хирургического лечения поясничного остеохондроза позволяют нами рекомендовать его, как простой и эффективный способ превентивного лечения рецидива болевого синдрома при хирургических вмешательствах на поясничных межпозвонковых дисках.

A.D.Oleinik, V.N.Malishko

THE INITIAL EXPERIENCE OF THE PREVENTIVE TREATMENT IN RECURRENCE OF PAIN SYMPTOMS IN SURGICAL INTERVENTIONS ON LUMBAR INTERVERTEBRAL DISCS

Regional Clinical Hospital of St. Ioasaf, Belgorod, Russia

Abstract:

The effective method of the prevention of the recurrence of pain symptoms in surgical interventions on lumbar intervertebral discs was developed and put into practice.

The essence of the method consists in the following: the cavity, formed after removal of the pathological altered intervertebral disc, and the remainder of pulposus kernel, are irrigated by the Papain enzyme.

The proposed method is used in treatment of 92 patients. The analysis of treatment results showed the regress of clinical symptoms, including pain syndrome, in 98,91% of patients. The control MRI of lumbar spine of 29 patients showed no signs of herniated underwent surgery intervertebral disc relapse, in terms of 1 to 6 weeks after the surgery, as well as in late postoperative period (up to 18 months).

Key words:

lumbar osteochondrosis, recurrence of pain symptoms, prevention of the recurrence of pain symptoms

© Orekhov G.I., 2010

Орехов Г.И.

ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ РАНЕЕ ПЕРЕНЕСШИХ ЛАПАРОТОМИЮ

Брянская областная больница №1, Брянск, Россия

Аннотация:

Приводится опыт лапароскопических операций у больных после ранее перенесенных лапаротомий. Оценивается возможность безопасной установки первого троакара при выполнении лапароскопических операций для исключения вероятности повреждений внутренних органов у больных с ранее перенесенными лапаротомиями.

Ключевые слова: лапароскопия, лапаротомия

Внедрение эндовидеохирургической техники предопределило наступление новой эры абдоминальной хирургии. Вместе с тем ранее перенесенные оперативные вмешательства на органах брюшной полости создают

определенные трудности при выполнении лапароскопических операций, когда вследствие спаечного процесса значительно возрастает риск перфорации полых органов.

Наложение первичного пневмоперитонеума, введе-

ние первого троакара и оптики – обязательный этап любой лапароскопической операции в эндовидеохирургии. Данный этап операции у ранее оперированных больных, при наличии спаечного процесса в брюшной полости, зачастую создает сложности, которые могут привести к фатальным последствиям. Повреждение внутренних органов в среднем составляет 3 случая на 1000 операций.

Цель: изучение возможности выполнения лапароскопических оперативных вмешательств у больных с ранее перенесенными лапаротомиями.

Задачи: обосновать и оценить возможность безопасной установки первого троакара при выполнении лапароскопических операций с целью исключения вероятности повреждений внутренних органов у больных с ранее перенесенными лапаротомиями.

Материал и методы. За период 1995–2010 гг. накоплен опыт более 5000 тысяч операций у больных желчнокаменной болезнью и гинекологических больных, подвергшихся лапароскопии. Проведен анализ результатов лапароскопических операций у 236 больных, ранее перенесших лапаротомию в период от 6 месяцев до 10 лет. По возрасту пациенты от 30 до 55 лет. Из них у 112 пациенток ранее проведены гинекологические операции (миома матки, внематочная беременность, кесарево сечение). Всем пациентам ранее проводилась нижнесрединная лапаротомия. 124 больным ранее была выполнена верхнесрединная лапаротомия (резекция желудка у 17, травма брюшной полости у 18, ущемленная паховая грыжа у 10, ранение живота у 26, диагностическая лапаротомия у 22, пластика вентральных грыж у 10, лапаротомия по поводу аппендикулярного перитонита 10, перитонита с выведением илеостомы 1, множественных ранее перенесенных лапаротомий 10). Из них 158 женщин и 78 мужчин. В 2003 году предложен способ введения первого троакара при лапароскопических операциях.

Всем пациентам перед лапароскопией проводилось исследование правой прямой мышцы живота на аппарате «Алока» SSD 4000 и датчиком 7,5-10 МГц. Пункцию брюшной полости производили иглой Вереща. Первый троакар вводился трансректально через разрез кожи передней брюшной стенки в точке выше уровня пупочного кольца справа, или слева от срединной линии, в зависимости от имеющегося ранее послеоперационного рубца на передней брюшной стенки, на расстоянии, равном одной четверти ширины прямой мышцы живота и половине ширины белой линии живота. Троакар проходил через передний листок влагалища прямой мышцы живота, тупо разделял волокна прямой мышцы живота, прокалывал задний листок влагалища прямой мышцы живота, предбрюшинную клетчатку и париетальную брюшину. Из опыта операций следует отметить тот факт, что в точке предполагаемого введения троакара ни в одном из случаев нами не было выявлено послеоперационных сращений и подпаянных внутренних органов. Все послеоперационные сращения фиксировались по срединной линии к месту послеоперационного рубца. У больных, ранее перенесших нижнесрединную лапаротомию по поводу гинекологических операций, сращения послеоперационного рубца были менее выражены и выявлены у 14 пациенток. На предлагаемый способ введения первого троакара при лапароскопических операциях получен патент РФ на изобретение № 2267300 от 10 января 2006г.

Выводы:

1) при соблюдении определенных принципов введения первого троакара ранее перенесенное оперативное вмешательство на брюшной полости не является противопоказанием для выполнения лапароскопических операций;

2) вероятным противопоказанием к лапароскопической операции после ранее перенесенных лапаротомий является наличие в анамнезе неоднократных оперативных вмешательств, связанных с тяжелым спаечным процессом в брюшной полости.

Contact Information:

Геннадий Иванович Орехов

E-Mail: odropex@mail.ru

G.I.Orekhov

THE ABILITY TO PERFORM LAPAROSCOPIC INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH PREVIOUSLY TRANSFERRED LAPAROTOMY

Bryansk Regional Hospital № 1, Bryansk, Russia

Abstract:

An experience of laparoscopic surgery in patients with previously deferred laparotomy. The possibility of the safe installation of the first trocar during laparoscopic operations to eliminate the possibility of internal injuries in patients with previously replaced laparotomy.

Key words:

laparoscopy, laparotomy

© Orekhov G.I., 2010

Орехов Г.И.

СПОСОБ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Брянская областная больница №1, Брянск, Россия

Аннотация:

Приводится способ лапароскопической холецистэктомии из двух доступов при хроническом калькулезном холецистите.

Ключевые слова: *холецистэктомия, хронический калькулезный холецистит*

Развитие эндовидеохирургических оперативных вмешательств идет по пути уменьшения операционной травмы и максимального достижения косметического эффек-

та в послеоперационном периоде.

Применение четырех троакарных доступов не всегда оправдывает себя во время операции, а на отдельных

этапах мешает выполнению последней. Места введения троакаров и количество троакаров может варьировать в зависимости от конституционных и анатомических особенностей пациента [1, 4]. В отечественной литературе описан вариант косметического выполнения лапароскопической холецистэктомии из трех лапаропортов для технически простых случаев. При этом первый троакар вводят в umbilical point, в него вводится оптическая трубка, второй троакар вводят в эпигастральной точке на 2 см ниже рукоятки грудины, третий троакар вводят по срединноключичной линии справа на 2 см ниже правой реберной дуги. [2, 3]

Анализ выполнения способа лапароскопической холецистэктомии из двух доступов при хроническом калькулезном холецистите показывает, что применение дополнительных разрезов на передней брюшной стенке нецелесообразно. Это не сказывается на качестве операции, возникновении возможных осложнений, а также не удлиняет время оперативного пособия. Сущность лапароскопической холецистэктомии из двух доступов состоит в том, что производят введение первого троакара в umbilical point, второго троакара под контролем оптики в эпигастральный разрез кожи и третьего троакара – в umbilical point с уже имеющимся в ней троакаром.

Клинические исследования способа лапароскопической холецистэктомии из двух доступов проводились в Брянской областной больнице №1. С 2008 года проведено 47 лапароскопических холецистэктомий способом из двух доступов у больных хроническим калькулезным холециститом.

На способ лапароскопической холецистэктомии получена заявка на изобретение № 2009147867 (070745) от 22 декабря 2009 года.

Исходя из результатов исследования, можно сказать, что предлагаемый способ лапароскопической холецистэктомии из двух доступов обладает следующими преимуществами:

1) позволяет добиться хорошего косметического эффекта без финансовых затрат на приобретение дорогостоящего специального инструментария;

2) позволяет повысить эстетичность лапароскопической холецистэктомии при сохранении преимуществ традиционной лапароскопической операции;

3) позволяет уменьшить операционную травму передней брюшной стенки за счет минимального количества операционных ран.

Литература

1. Балалыкин А.С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия. – М.: ИМА-пресс. 1-ое издание, 1996. – 55с.
2. Гололобов Ю.Н., Галимов О.В., Сендерович Е.И., Галамов Э.А., Нуртдинов М.А. Косметическая модификация выполнения лапароскопической холецистэктомии из трех точек // Эндоскопическая хирургия, 1998, №2, С.19-20.
3. Орехов Г.И. Лапароскопическая холецистэктомия из трех троакарных доступов // Эндоскопическая хирургия, 2009, №5, С.33-36
4. Хоронько Ю.В., Савченко С.В. Справочник по неотложной хирургии. – Ростов-на-Дону: 1999. – С.195.

G.I.Orekhov

METHOD OF LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Bryansk Regional Hospital № 1, Bryansk, Russia

Abstract:

The method of laparoscopic cholecystectomy of two approaches for chronic calculous cholecystitis

Key words:

cholecystectomy, chronic calculous cholecystitis

© Patahov G.M., Ahmadudinov M.G., 2010

Г.М.Патахов, М.Г.Ахмадулинов

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГЕПАТОРАФИИ

Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала, Россия

Аннотация:

Предлагаемый способ биологической активизации шовных материалов для гепаторафии может быть использован как в процессе производства хирургических шовных материалов, так и непосредственно перед операцией в отделениях абдоминальной и гепатохирургии, при оперативных вмешательствах на печени.

Ключевые слова: Гепаторафия, биологическая активация, шовный материал

Цель исследования. Разработка шовного материала, обладающего антимикробной активностью и способностью стимулировать репаративные процессы при гепаторафии.

Материалы и методы. Нами разработан способ биологической активизации шовных материалов (приоритетная справка на изобретение

№2008118716 от 12.05.2008).

Сущность предложенного метода заключается в том, что: стерильный рассасывающийся шовный материал, используемый в гепатохирургии для гепаторафии при повреждениях и резекциях печени на 72 часа перед непосредственным применением помещают в банку с 15% спиртовым раствором прополиса и закрывают притертой крышкой. Извлеченный из 15% спиртового раствора прополиса шовный материал подсушивается на воздухе и может быть сразу использован по назначению.

Contact Information:

Гаджимурад Магомедович Патахов
E-Mail: 682403@mail.ru

Нами были выполнены экспериментальные исследования на 160 белых крысах. Подвергнутым биологической активизации, в 10, 15 и 20% спиртовых растворах прополиса, хромированным кетгутотом и викрилом ушивали смоделированные колото-резанные раны печени, а затем наблюдали динамику морфологических изменений в тканях печени, биологическую активность и биорезистентность шовных нитей в сравнительном аспекте с нитями викрила и хромированного кетгута без какой-либо обработки.

Результаты.

Наилучшие показатели биологической активности в плане бактерицидного воздействия, сокращения сроков регенерации, биологической резистентности с окружающими тканями и отсутствия осложнений в виде нагноения или аллергических проявлений показал шовный материал викрил обработанный 15%-ым спиртовым раствором прополиса, 10% раствор был менее эффективен, а 20% обладал раздражающим действием.

Использование предлагаемого способа биоло-

гической активизации шовного материала для гепаторافیи по сравнению с существующими имеет следующие преимущества: используемый натуральный компонент – прополис, обладает бактерицидными и бактериостатическими свойствами, ускоряет регенераторные процессы с образованием нежного соединительнотканного рубца, обладает ярко выраженным противовоспалительным и гепатозащитным действием, восстанавливает функцию гепатоцитов, улучшает местную микроциркуляцию.

Заключение. Прополис способен подавлять активность и уничтожать широкий спектр микроорганизмов, вирусы, простейшие и грибки. Он является природным клеем, что позволяет исключить применение цианокрилатных клеев и других синтетических клеевых масс для повышения устойчивости покрытия к сдирающим нагрузкам и пролонгирования антимикробного воздействия при получении хирургических шовных материалов с антимикробным покрытием.

G.M.Patahov, M.G.Ahmadudinov

NANOTECHNOLOGY IN THE MANUFACTURE OF SUTURE MATERIALS FOR GEPATORAFII

Dagestan State Medical Academy, Makhachkala, Russia

Abstract:

A method for enhancing biological suture materials for gepatorafii. The method can be used in the manufacture of surgical suture and immediately before surgery on the liver.

Key words:

Gepatorafiya, biological activation, suture material

© Ponomareva G.M., Penina G.O., 2010

Г.М.Пономарева, Г.О.Пенина

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ТЕРАПИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕНДЕРНОГО ФАКТОРА

ГУ РК «Коми республиканская больница», Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская ГМА», Сыктывкар, Россия

Аннотация:

Изучено 18 пациентов с симптоматической эпилепсией, (12 мужчин и 6 женщин). Этиологическим фактором существенно чаще являлась ЧМТ, без гендерных различий. Типичные эпилептические феномены на ЭЭГ у пациентов с симптоматической эпилепсией фиксировались относительно редко, несмотря на проведение функциональных проб. В лечении преобладала монотерапия, женщины получали вальпроаты чаще ($p < 0,05$) мужчин. Качество жизни ниже ($p < 0,05$) у женщин. При оценке когнитивных шкал и эмоционального статуса гендерных различий не наблюдалось.

Ключевые слова: симптоматическая эпилепсия, качество жизни, когнитивные и аффективные нарушения, Республика Коми

Независимо от этнических и географических признаков эпилепсия встречается у 1-2% людей [4, 8]. Это значит, что в России число больных равно 1,5-3 млн. [3, 6]. По разным данным, до половины от этого составляет симптоматическая эпилепсия [1, 2, 5, 7]. Этиологическим фактором часто становятся роль черепно-мозговая травма, опухолевидные образования головного мозга, следствие менингитов и энцефалитов, сифилитические эндартерииты, различные интоксикации, сосудистые

расстройства, ряд органических деструктивных и хронически-воспалительных процессов головного мозга [9].

Целью работы являлась оценка эпидемиологических, клинических, возрастных показателей, проводимой терапии и качества жизни больных с симптоматической эпилепсией, проживающих в условиях Европейского севера (Республика Коми), в зависимости от пола.

Было обследовано 18 пациентов с симптоматической эпилепсией (12 мужчин и 6 женщин), направленных в ГУ РК «Консультативно-диагностический центр» и госпитализированных в отделение нейрохирургии ГУ РК «Коми республиканская больница» (КРБ) 2009-2010

Contact Information:

Проф. Галина Олеговна Пенина
E-Mail: penkina.ru@rambler.ru

гг. Критерием включения в исследование являлся симптоматический тип эпилепсии. Критерием исключения было наличие выраженных когнитивных нарушений и грубых афатических расстройств. Пациентам проводилось полное клинико-диагностическое обследование. Выполнялась оценка гендерных, эпидемиологических, возрастных показателей. Качество жизни больных с эпилепсией оценивалось по шкале QOLIE-31; изучался сон пациентов по шкале оценки качества сна - SQS; эмоциональный статус (шкала тревоги J.Teylog, депрессии CES-D). При исследовании когнитивных функций оценивались память, внимание и мышление (методика «исключение лишнего», сложные аналогии, определение устойчивости внимания и динамики работоспособности - тест Шульте, кратковременная память по Лурия), использовалась краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), а также шкала открыто проявляемой агрессии Юдовского (OASCL). Статистическую обработку результатов исследования проводили в операционной среде Windows 2007 с использованием программы «BIOSTAT». При оценке качественных признаков использовался критерий Фишера, оценка количественных признаков осуществлялась с помощью критерия Манна-Уитни.

В исследовании приняло участие 18 пациентов (66% мужчин, 33% женщин). Медиана возраста изучаемой группы пациентов составила 38 лет, 25 и 75 перцентили - 38 и 49 соответственно; у мужчин - 46 (35;47) лет, у женщин - 24 (18,3;32,8) лет, значимо ($p<0,05$) меньше. В группу вошли 38,5% пациентов до 35 лет, 60,5% старше 35 лет (без значимой разницы), причем 60,5% имели дебют до 35 лет, а 38,5% в более зрелом возрасте. Медиана возраста дебюта у мужчин составила 35 лет, 25 и 75 перцентили - 28,5 и 37,7 соответственно. Дебют симптоматической эпилепсии у женщин состоялся значимо ($p<0,05$) раньше: медиана, 25 и 75 перцентили составляют 13 (9,75; 23). Преобладающее ($p<0,05$) большинство обратившихся (71,5%) являлись городскими жителями, из числа мужчин - 66,4%, женщин - 83,5%. Этиологическим фактором симптоматической эпилепсии в данном исследовании значимо ($p<0,1$) чаще (66%) являлось черепно-мозговая травма (ЧМТ), причем существенных гендерных различий не наблюдалось: 58% мужчин и 66,8% женщин. Реже симптоматическую эпилепсию вызывали объемные образования головного мозга, без статистически значимых различий по половому признаку. Абсолютное большинство (82,5%, $p<0,05$) всех исследуемых не имели ауры перед приступами, эта закономерность выявлялась у всех пациенток и 83% мужчин. Лишь у 16,5% наблюдалась аура, (в 5,5% наблюдалась зрительная аура, в 11,2% - слуховая). Значимо чаще в группе наблюдались парциальные припадки с вторичной генерализацией (49,5% случаев), реже приступы без генерализации (33%) и псевдоабсансы (11,2%). У женщин распределение по типу приступов оказалось следующим: парциальные припадки с вторичной генерализацией выявлялись у 66,8%, без генерализации - у 16,7%, псевдоабсансы наблюдались также у 16,7%. У мужчин парциальные припадки с вторичной генерализацией выявлялись в 66,4%, без генерализации в 33,2% случаев, статистически значимые различия в данных распределениях не выявлены.

Нами были изучены электроэнцефалограммы 15 пациентов (9 мужчин (60,3%), 6 женщин). Из 15 пациентов 40,2% имели медикаментозную ремиссию, 2 - клиническую ремиссию, 46,9% ремиссии не имели. Патологическая ЭЭГ зарегистрирована у 26,8% пациентов, не имевших медикаментозной ремиссии. У 9 (60,3%) на

ЭЭГ - диффузное поражение головного мозга и срединных структур (ДПГМСС), нормальные заключения ЭЭГ имели 2 пациента (13,4%), в т.ч. один без ремиссии. Анализ фоновой ЭЭГ показал, что альфа-ритм регистрировался у всех пациентов, амплитуда и частота его соответствовала норме, чаще (46,9%) отмечался в теменной области, реже в лобной без значимых различий по областям. Амплитуда была средней у большинства - 53,6%, медиана составила 17 мкВ, 25-й и 75-й перцентили - 14,5 и 29 мкВ, максимальная амплитуда отмечена у одного пациента (54,5 мкВ). Средний индекс альфа-ритма наблюдался у 33,5%, высокий - у 13,4% обследованных. бета-активность зарегистрирована у 90%, чаще (при $p<0,15$) низкочастотная - 87,2%, наиболее выраженная в теменной области (у 40,2%). фета-активность регистрировалась у 4 пациентов (26,6%), один из которых имел ЭЭГ без патологии (6,7%), 3 (20,1%) - ДПГМСС. дельта-активность наблюдалась у двоих (13,4%). При открывании глаз депрессия ритма отмечалась в 60,3% случаев, экзальтация - в 13,4% (различия не значимы). При закрывании глаз быстрое восстановление ритма наблюдалось у существенно ($p<0,05$) большей части пациентов - 73,7%. При гипервентиляции альфа-ритм сохранялся у 33,5%, появление фета- и дельта-ритмов отмечалось у 13,4%. У 4 пациентов выявлялись также вспышки острых волн, при нагрузке увеличивалось количество комплексов спайк-волна, появлялись единичные вспышки-комплексы "острая волна-медленная волна".

Нейровизуализация использовалась только у 13 пациентов с целью уточнения диагноза, причем 31% была проведена КТ, а 69% - МРТ. МРТ в 100% подтверждала симптоматический характер эпилепсии, а КТ в 2 случаях из 4 не визуализировала патологии ($p<0,05$). В 8 случаях этиологическим фактором приступов послужили объемные образования, достоверно чаще патологический процесс находился справа ($p<0,05$). Объемные процессы чаще, но не значимо, локализовались в лобных долях. Кроме опухолей при нейровизуализации были выявлены очаговые поражения белого вещества головного мозга, имеющие размеры: медиана, 25 и 75 перцентили - 3,5 (3,25; 3,75) мм, также кистозно-глиозные изменения. Гидроцефалия, как правило, выявлялась в незначительном проценте случаев, желудочки чаще имели нормальные размеры: правый - (медиана, 25 и 75 перцентили составили 12 (11;15) мм), левый - 12 (11;16) мм.

Лечение получали 72,2% обследуемых. Монотерапию получали существенно больше пациентов ($p<0,05$), чем политерапию (79,2% и 19,8% соответственно). По нашим данным, 41,5% мужчин не получал терапию на момент осмотра, на монотерапии находились 33,2%, на политерапии 24,9% пациентов. Все исследуемые женщины получали лечение, причем в 83,5% это была монотерапия. Чаще в монотерапии использовался карбамазепин, реже вальпроаты, еще реже ламотриджин. Чаще в политерапии использовались комбинации вальпроаты+ламотриджин, вальпроаты+карбамазепин. Значимо чаще ($p<0,05$) женщины получали вальпроаты (66,8%), по сравнению с мужчинами - 8,3%. Следующим часто используемым препаратом являлся карбамазепин: мужчины получали его в 49,8% случаев, женщины в 33,4%. Ламотриджин принимали по одному пациенту в обеих группах. Постоянный прием препаратов осуществлялся в 66% (6 женщин, 6 мужчин). В ремиссии находились 74,7% мужчин, причем в 24,9% это была медикаментозная ремиссия, а в 49,8% - немедикаментозная. Медикаментозная ремиссия у женщин была достигнута в 33,4%

случаев. В целом, частота ремиссии у мужчин была несколько больше, чем среди обследованных женщин (при $p=0,14$).

До тестирования мужчины ниже оценивали уровень жизни (50%) по сравнению с женщинами (33,4%), хотя и без статистически значимых различий. Чаше, но не значимо, в течение последнего месяца они испытывали длительное нервное напряжение: только 25% из 100% мужчин не отмечали данных проблем. Большая часть женской группы (66,7%) в течение последнего месяца достаточно редко испытывала нервное напряжение, в 33,3% - часто. Жалобы на плохое самочувствие предъявляли 16,6% пациентов мужского пола, 66,4% считали, что хорошее и плохое самочувствие в равной степени наблюдались у них последние четыре недели, и лишь 16,6% мужчин не отмечали отклонений. Женщины имели лучшие показатели, отмечая отличное самочувствие в 33,4%, хорошее и плохое самочувствие в равной степени в остальных (без значимых различий с мужчинами). Проблемы с памятью наблюдались у всех женщин, «очень частые» - в 16,7%; умеренные - в 66,7%; «достаточно редкие» - в 16,7% случаях. Умеренные проблемы с памятью возникали у 41,5% мужчин, чаще, чем «очень частые», которые наблюдались в 24,9% случаев. «Редкие» проблемы с памятью и отсутствие их совсем наблюдалось в обоих случаях у 16,6% пациентов. Все выявленные показатели оценки памяти не имели статистически значимых различий в мужской и женской группах. Проблемы с концентрацией внимания наблюдались у 58,1% мужчин и у 66,8% женщин, причем в данном случае нужно говорить о редких жалобах; достаточно частые проблемы с концентрацией возникали у 24,9% мужчин и 33,4% женщин. Очень частые проблемы в концентрации внимания отмечались только у мужчин в 16,6%, без значимых различий с женской группой. 50% исследуемых пациенток с уверенностью утверждали, что приступы мешают полноценному отдыху и хобби ($p<0,08$), в отличие от мужчин, которые только в 8,3% соглашались с данным утверждением. Обеспокоенность в отношении предстоящих приступов проявили 100% женщины, а 66,4% мужчин никогда не задумывались над этим ранее. Пациентки, принимающие противоэpileптические препараты, в 66,8% случаев были крайне обеспокоены развитием возможных побочных эффектов; 74,7% мужчин вообще не отмечали волнений по этому поводу ($p<0,05$). После тестирования качества жизни эпилепсии по шкале QOLIE-31, 66,4% испытуемых мужского пола отметили достаточно хорошее качество жизни, несмотря на проблемы со здоровьем (увеличение данной группы по сравнению с группой до тестирования произошло за счет 2 пациентов); показатели по женской группе по окончании тестирования остались прежними. При оценке когнитивных функций, выяснилось, что 66,8% женщин и 83% мужчин показали низкий уровень кратковременной памяти, без статистических различий в обеих группах. Хорошая встраиваемость (тест Шульте) наблюдалась у 66,4% мужчин и 50% женщин; а хорошая психическая устойчивость - у 66,4% мужчин и 83,5% женщин также без статистической разницы. При использовании методики «исключение лишнего», результаты по набранным баллам распределились следующим образом: 2 - 4 балла набрали 8,3% мужчин (женщин в этой группе не было), 5 - 7 баллов - 33,2% (16,7% женщин), 8 - 9 баллов - 58,1% (50%), а 10 баллов - 33,4% женщин и ни одного мужчины. По результатам теста можно сказать, что грубого когнитивного дефицита в группе не наблюдалось, однако женщины показывали лучшие результаты

по сравнению с мужчинами, хотя и без статистической значимой разницы. При оценке MMSE 66,4% мужчин и 83,5% женщин находились в диапазоне 28 - 30 баллов, что соответствовало норме, 24 - 27 баллов набрали 16,6% пациентов и 16,7% пациенток, 20 - 23 балла наблюдалось у 16,6% мужчин (без значимых различий). Говоря об эмоциональных нарушениях, следует отметить, что по данным шкалы депрессии CES-D у всех женщин определяется норма, 8,3% мужчин имеют легкое депрессивное расстройство и 8,3% выраженную депрессию. Шкала тревоги J.Тейлор выявила следующую закономерность: средняя тревожность (с тенденцией к высокому уровню) в 50% случаев отмечалась у женщин, средняя (с тенденцией к низкому уровню) в 41,5% случаев у мужчин, высокая тревожность наблюдалась у 33,2% мужчин и 16,7% женщин (без статистических различий). Цифры крайних градаций (очень высокая тревожность и очень низкая) - не наблюдались вообще. Шкала открыто проявляемой агрессии Юдовского (OASCL) в 50% оказалась положительной как у мужчин, так и у женщин. Кроме того, в 66,5 % в обеих группах регистрировалась инсомния.

Таким образом, в изучаемой группе преобладали пациенты мужского пола, чаще городские жители. Женщины были существенно моложе, и заболевание дебютировало у них раньше ($p<0,05$). Этиологическим фактором и у мужчин, и у женщин существенно чаще являлась ЧМТ. Приступы у большинства протекали по типу парциальных с вторичной генерализацией, без статистических различий по полу. Типичные эпилептические феномены на ЭЭГ у пациентов с симптоматической эпилепсией фиксировались относительно редко, несмотря на проведение функциональных проб. При использовании МРТ и КТ в 84,7% случаев (9 МРТ и 2 КТ) нейровизуализация подтвердила симптоматический характер эпилепсии ($p<0,05$), причем МРТ диагностика явилась наиболее приемлемым методом. Преобладающее число пациентов получало монотерапию. Женщины получали вальпроаты значимо чаще ($p<0,05$) мужчин. Наличие различных проявлений болезни мешали исследуемым активно заниматься общественной деятельностью, отдыхать, причем женщинам значимо чаще. Также со статистической разницей чаще женщины были обеспокоены в отношении побочного действия препаратов. При оценке когнитивных шкал и эмоционального статуса гендерных различий в полученных результатах не наблюдалось.

Литература

1. Асанова Л.М., Томанд В.Т., Заболеваемость эпилепсией в Российской Федерации (динамика за 1965..1993 гг.) // XII Съезд психиатров России, 14 ноября 1995 г.
2. Базилевич С.Н. Эпилепсия и склероз гиппокампа: автореферат. Диссертация, к.м.н. - СПб 2001г.
3. Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология (с элементами нейрофизиологии) / М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2002, - 416 с. ил.
4. Карлов В.А. Ключевые вопросы проблемы эпилепсии // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова - 2003. - №3 - с.4-8.
5. Притыко А.Т., Зенков Л.Р., Бурков И.В., Харламов Д.А., Айвазян С.О., Современные аспекты предоперационной диагностики и нейрохирургического лечения эпилепсии // Детская хирургия. - 1999, № 1. - С. 32.
6. Холодов Л.Е., Притыко А.Т., Иванова Е.С. и др. Терапевтический лекарственный мониторинг и фармакокинетика карбамазепина у детей с судорожным синдромом. // Невропатолог и психиатр., - 1995, Т. 95. - С. 32.
7. Hufnagel A.C., Elger C.A., Boker D.K., et al Activation of the epileptic focus during intracarotid amobarbital test Electroencephalographic registration via subdural electrodes // Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. - 1990. - V. 75. - P 453-463.

8. Plesias S., Perriello M.I., Ducheyron D. et al. Lamotrigine in a case of persistent nonconvulsive status epilepticus // *Epilepsia* - 1998 - V. 39. Suppl. 2, - P.43-44.

9. ILAE Neuroimaging Commission Recommendations for Neuroimaging of Patients with Epilepsy // *Epilepsia*. - 1997. - V. 38. Suppl. 10. - P. 1-2.

G.M.Ponomareva, G.O.Penina

EPIDEMIOLOGY, THERAPY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH SYMPTOMATIC EPILEPSY IN THE KOMI REPUBLIC DEPENDING ON THE SEX

Komi branch SEE HPE «Kirov SMA», SE "Komi are republic hospital", Syktyvkar, Russia

Abstract:

18 patients with the symptomatic epilepsy were studied (12 men even 6 women). The crano - cerebral injury was the etiological factor more frequently, without of the sex differences. Typical epileptic phenomens on the electroencephalography in patients with symptomatic epilepsy were fixed relatively rarely, in spite of conducting functional tests. The monotherapy predominated in the treatment, women obtained valproate of more frequently, than men ($p < 0,05$). The quality of life is below ($p < 0,05$) in women. Differences it was not observed during the estimation of the cognitive scales and emotional status.

Key words:

symptomatic epilepsy, the quality of life, cognitive and affective disturbances, Komi Republic

© Salina T.Y. et al., 2010

Т.Ю.Салина, Т.И.Морозова, Д.В.Балашов

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ СРЕДИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ M. TUBERCULOSIS БОЛЬНЫХ С РАЗНЫМ ТИПОМ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОЦЕССА

Медицинский университет, Саратов, Россия

Аннотация:

Цель. Определить дополнительные микробиологические критерии, способствующих развитию тяжелого, прогрессирующего туберкулеза легких.

Мы проводили выявление первичной множественной лекарственной устойчивости и спектра генетических мутаций ДНК *M. tuberculosis* в клинических изолятах мокроты у 48 больных с разным типом течения туберкулеза. У всех пациентов определение лекарственной чувствительности к рифампицину и изониазиду выполнялось на биологических микрочипах. Технология исследований, набор реагентов и оборудования разработаны сотрудниками института молекулярной биологии им. В. А.Энгельгардта Российской академии наук. У пациентов с тяжелым прогрессирующим течением туберкулезного процесса по сравнению с пациентами с благоприятно протекающим туберкулезом достоверно чаще встречаются следующие виды мутации: в гене *gro B* (*ser531*) и в гене *kat G* (*ser 315*), что свидетельствует о высоком уровне первично множественной лекарственной устойчивости у этих больных.

Ключевые слова: Туберкулез, мутации, ДНК

В последние годы во всем мире, в том числе и России отмечается увеличение числа больных, инфицированных мультирезистентными штаммами *M. tuberculosis* [1,2]. Туберкулез, обусловленный микобактериями с множественной лекарственной устойчивостью, отличается тяжелым течением, низкой эффективностью лечения и высокой летальностью. Такие пациенты на протяжении длительного времени являются эпидемиологически наиболее опасными, способствуя распространению инфекции. Быстрое определение лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза и своевременная коррекция лечения является наиболее актуальной проблемой фтизиатрии. Методами молекулярной генетики было доказано, что в основе лекарственной устойчивости лежат точечные мутации клинических штаммов микобактерий туберкулеза [7,8,5,6]. При неправильно подобранной комбинации химиопрепаратов происходит селекция антибиотикоустойчивых штаммов и их преимущественный рост, что ведет к росту и распространению лекарственно-устойчивого туберкулеза [3]. Быстрое выявление микобактерий туберкулезного комплекса и определение их лекарственной чувствительно-

сти к препаратам основного ряда (рифампицину и изониазиду) стало возможным после разработки высокотехнологичного метода определения генных вариантов на биологических микрочипах [8]. Экспериментальными исследованиями было установлено, что определенные виды мутаций ДНК *M. tuberculosis* сопряжены с высокой степенью лекарственной устойчивости.

Целью настоящей работы была оценка характера мутаций ДНК *M. tuberculosis* и выявление дополнительных микробиологических критериев, способствующих развитию тяжелых, прогрессирующих и генерализованных форм туберкулеза легких.

Нами проводилось определение первично множественной лекарственной устойчивости и спектра генетических мутаций ДНК *M. tuberculosis* в клинических изолятах мокроты больных с разным типом течения туберкулеза. Под наблюдением находилось 48 больных активным впервые выявленным туберкулезом легких в возрасте от 18 до 65 лет. Из них: мужчин-32, женщин-16 человек. Пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от характера течения патологического процесса. Группу 1 составили 14 больных с тяжелым, распространенным, прогрессирующим и осложненным течением туберкулеза. Из них диссеминированный туберкулез легких диагностирован у 6 человек, казеозная пневмония - у 5, фиброзно-кавернозный туберкулез у 3 человек. У всех пациентов этой группы наблюдались

Contact Information:

Проф. Татьяна Юрьевна Салина
E-Mail: SalinaTU@rambler.ru

осложнения процесса в виде кахексии, легочно-сердечной и дыхательной недостаточности, туберкулеза гортани и бронхов. В группу 2 были включены 34 пациента с ограниченным (1-2 сегмента) туберкулезным процессом с нерезко выраженным интоксикационным и бронхолегочным синдромом и при отсутствии осложнений. Из них инфильтративный туберкулез легких был диагностирован у 29 человек, туберкулемы легких - у 5 человек.

У всех пациентов наряду с традиционными методами микробиологической диагностики туберкулеза, выявление микобактерий туберкулезного комплекса и определение их лекарственной чувствительности к рифампицину и изониазиду проводили на биологических микрочипах. Использовали набор реагентов «ТВ-BISCHIP MDR». Результаты реакции учитывали с помощью специального оборудования, представляющего собой аппаратно-программный «Чипдетектор-01». Технология проведения исследований и оборудования разработаны сотрудниками института молекулярной биологии им. В. А.Энгельгардта РАН. Исследования проводили с использованием набора реагентов ТВ-Биочип (MDR) /ООО «Биочип-ИМБ»/, Москва.

Базовая методология проведения исследований основана на выделении ДНК микобактерий туберкулеза из мокроты обследуемых пациентов, проведения 2-х последовательных мультиплексных ПЦР со специфическими для микобактерий туберкулеза праймерами и гибридизации продуктов амплификации 2-й стадии ПЦР с олигонуклеотидными зондами, помещенными в ячейках микрочипа.

В результате проведенных исследований установлено, что у пациентов группы 1 с тяжелым, прогрессирующим и осложненным течением туберкулеза множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза к изониазиду и рифампицину (МДР) наблюдалась в 36,4% случаев. В этой группе в 75% образцов мокроты преобладали мутации ser 531 gro В гена и в единичных случаях встречались мутации ser 513, 533 gro В гена. Мутации в гене kat G (ser 315) наблюдались в 100% случаев пациентов 1 группы с выявленной МДР, сочетание мутаций в гене kat G и inh A гене наблюдалось у 25%. У больных 2-й группы с ограниченным и благоприятно протекающим туберкулезным процессом множественная лекарственная устойчивость обнаружена в 32,4% случаев, что практически не отличалось от

пациентов группы 1. Мутации в гене gro В (ser 531) в группе 2 наблюдались в 45,5% клинических изолятов *M. tuberculosis*, что достоверно ниже, чем у пациентов группы 1 ($p < 0,05$). У остальных пациентов встречались единичные мутации в gro В гене His 526 в 27,3% случаев, Asp-516 в 9,1%, Leu 511 в 9,1%. Мутации в гене kat G (ser 315) наблюдались в 63,6% случаев образцов мокроты пациентов группы 2 против 100% в группе 1 ($p < 0,05$), в гене inhA в 54,5% случаев, из них изолировано в гене inhA у - 27,3%, в сочетании с геном kat G в 27,3% случаев.

Таким образом, у пациентов с тяжелым прогрессирующим течением туберкулезного процесса достоверно чаще встречаются мутации в gro В гене (ser531) и kat G (ser 315), кодирующие лекарственную устойчивость к рифампицину и изониазиду, что свидетельствует о высоком уровне первично множественной лекарственной устойчивости у этих больных.

Литература

1. Пресс-релиз ВОЗ /Женева, 16 марта 2004 Европейское региональное бюро ВОЗ.
2. Исакова Ж.Т., Гончарова З.К., Алдашев А.А. Характеристика спектра лекарственной устойчивости рифампицин - резистентных штаммов *M. tuberculosis* к другим противотуберкулезным препаратам первого ряда //Пробл. туб.-2008-№11-С.39-41
3. Мишин В.Ю. Оптимизация лечения впервые выявленных больных туберкулезом легких на основе принципов доказательной медицины //Химиотерапия туберкулеза в современных эпидемиологических условиях - М., 2008-С.53-68
4. Михайлович В.М., Лапа С.Н., Грядун Д.А. и др. Использование методов гибридизации и ПЦР на специализированном ТВ микрочипе для обнаружения рифампицин-резистентных штаммов *Mycobacterium tuberculosis* //Бюл. Эксп. Биол.-2001-№1-С.112-117.
5. Степаншин Ю.Г., Степаншина В.Н., Шемякин И.Г. Молекулярные механизмы устойчивости *Mycobacterium tuberculosis* к лекарственным препаратам //Антибиотики и химиотерапия-1999-№4.-С.39-43
6. Самойлова А.Г., Марьяндышев А.О. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза - актуальная проблема фтизиатрии (обзор литературы) //Пробл. туб.-2005-№7.-С.3-8.
7. Telenti A. Genetics of drug resistance in tuberculosis //Clin. Chest Med.-1997-vol.18-p.55-64
8. Gradunov D., Mikhailovich V., Lapa S. et al. Evaluation of hybridization on oligonucleotide microarrays for analysis of drug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* //Clin. Microbiol. Infect.-2005-№11-P.531-539

T.Y.Salina, T.I.Morozova, D.V.Balashov

PREVALENCE OF GENETIC MUTATIONS AMONG CLINICAL ISOLATES OF *M. TUBERCULOSIS* IN PATIENTS WITH DIFFERENT TYPES OF FLOW OF A TUBERCULOUS PROCESS

Medical University, Saratov, Russia

Abstract:

Aim: Identify additional microbiological criteria, conducive to the development of severe, progressive pulmonary tuberculosis.

*We identified of primary multidrug resistance and the spectrum of genetic mutations of DNA *M. tuberculosis* clinical isolates in sputum from 48 patients with different types of flow of tuberculosis. In all patients, determination of drug sensitivity to rifampicin and isoniazid was carried out on biological microchips. Technology research, a set of reagents and equipment were developed in Engelhardt Institute of Molecular Biology Russian Academy of Sciences. In patients with severe progressive course of tuberculous process in comparison with in patients with favorable course of TB significantly more frequent to occur following mutations: in a gene rpo B (ser531) and in the gene kat G (ser 315), indicating a high level of primary multidrug resistance in these patients.*

Key words:

tuberculosis, mutations, DNA

© Smirnova A.V. et al., 2010

А.В.Смирнова* **, С.М.Рамш*, У.Ё.Раннуг**

ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ ИНГИБИТОРОВ МАО ПУТЕМ АМИНОЛИЗА
2-АМИНО-5БЕНЗИЛИДЕН-1,3-ТИАЗОЛ-4(5Н)-ОНОВ*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),
Санкт-Петербург, Россия;

**Университет Стокгольма, Стокгольм, Швеция

Аннотация:

Высокая МАО ингибирующая активность была обнаружена для продуктов аминотриазолида 2-амино-5-бензилиден-1,3-тиазол-4(5Н)-онон. В результате аминотриазолида образуются не только ожидаемые продукты аминотриазолида, но и продукты рециклизации. Представлена схема рециклизации. С помощью описанного аминотриазолида удалось выделить новые 2-морфолин- и 2-пиперидин 5-бензилиден-4-ил-1,5-дигидро-4Н-имидазол-4-оны и 5-бензилиден-4-ил-1,3-тиазол-4(5Н)-оны, выступающие в качестве потенциальных ингибиторов МАО.

Ключевые слова: Ингибиторы МАО, аминотриазолид, рециклизация, 2-амино-5-бензилиден-1,3-тиазол-4(5Н)-оны.

Нами были исследованы МАО ингибирующие свойства для 2-морфолин- и 2-пиперидин 5-бензилиден-4-ил-1,5-дигидро-4Н-имидазол-4-онон и 5-бензилиден-4-ил-1,3-тиазол-4(5Н)-онон (в том числе и тех, которые не являются вновь синтезированными), полученных путем аминотриазолида соответствующих 2-амино-5-бензилиден-1,3-тиазол-4(5Н)-онон.

Был рассмотрен ряд концентраций веществ, указанных на рисунке 2, от 0.125 mM до 0.125 nM.

Как оказалось, каждый из них является селективным ингибитором по отношению к одной из изоформ моноаминоксидаз (Human Monoamine Oxidase МАО-А и МАО-В). Максимально-ингибирующие свойства по отношению к МАО А показало соединение 7d, по отношению к МАО В – соединение 3e.

Для определения ингибирующей способности, в качестве субстрата нами был использован кинуранин. Анализ продукта деаминации кинуранина – 4-гидроксикинолина был представлен HPLC.

Данные соединения впервые удалось получить путем перегруппировки из 2-амино-5-бензилиден-1,3-тиазол-4(5Н)-онон. Ранее мы обнаружили (С. М. Рамш, А. В. Смирнова и др., ХГС, No. 1, 111–114 (2008), что при аминотриазолиде 2-амино-5-бензилиден-1,3-тиазол-4(5Н)-она (1) в пиперидине или морфолине получают не только ожидаемые 2-морфолино (2a) или 2-пиперидино (3a) производные, но также образуются ациклические соединения (4a) или (5a), которые являются весьма лабильными и превращаются в имидазольные (6a) и (7a).

Поэтому мы положили, что основной реакционный поток, приводящий к получению аминимидазолинонов (6, 7) представляет собой процесс двухступенчатого

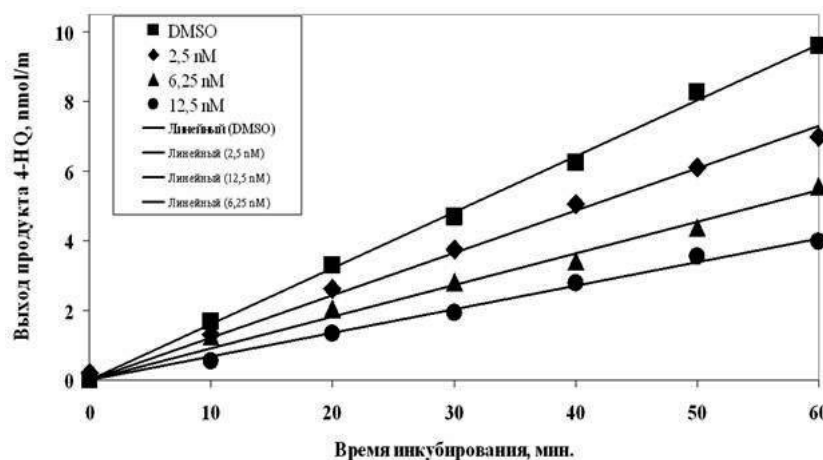


Рис. 1. Ингибирование МАО А соединением 7d

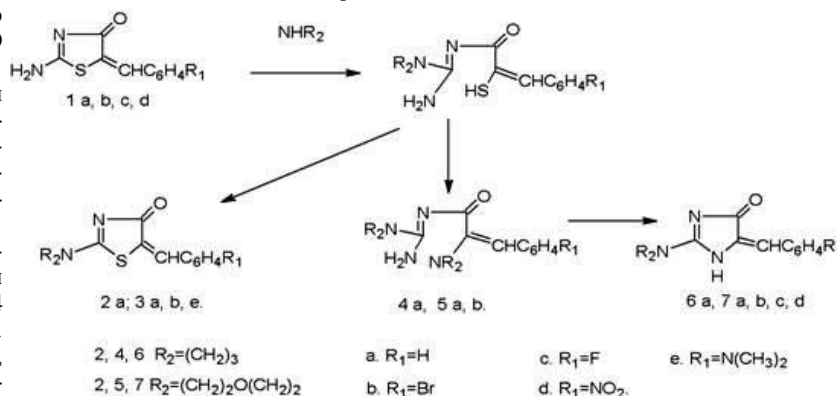


Рис. 2.

аминотриазолида – рециклизации с заменой гетероатома.

При дальнейшем изучении данной перегруппировки нами было установлено, что 2-амино-5-бензилиден-1,3-тиазол-4(5Н)-оны содержащие в п-положении группы Br, NO₂, N(CH₃)₂, F так же вступают в данную перегруппировку с образованием соответствующих имидазол-4-онон.

Биологическая часть эксперимента выполнена на базе Университета Стокгольма при стипендиальной поддержке Swedish Institute (Visby program)

Contact Information:

Анна Владимировна Смирнова
E-Mail: a_smirnova80@mail.ru

A.V.Smirnova* **, S.M.Ramsh*, U.J.Rannug**

SYNTHESIS OF THE NEW POTENTIAL INHIBITORS OF MAO BY AMINOLYSIS 2-AMINO-5-BENZILIDEN-1,3-THIAZOL-4 (5H)-ONES

*Saint Petersburg State Institute of Technology (Technical University), St. Petersburg, Russia.

**University of Stockholm, Stockholm, Sweden

Abstract:

The MAO inhibiting activity was found for products of aminolysis of 2-amino-5-benziliden-1,3-thiazol-4 (5H)-ones in secondary amines. Except of predicted transamination it was also found that the recyclisation 2-amino-5-benziliden-1,3-thiazol-4 (5H)-ones occurs as the result of aminolysis. The scheme of the recyclisation is presented. The described rearrangement has allowed us to obtain new (5Z)-5-benziliden-2-morpholin-4-yl-1,5-dihydro-4H-imidazol-4-ones, containing the substitute in p-position of a benzene ring.

Key words:

MAO inhibitors, aminolysis, recyclisation, 2-amino-5-benziliden-1,3-thiazol-4 (5H)-ones.

© Trofimov S.L. et al., 2010

С.Л.Трофимов, Л.А.Трофимов, Г.О.Пенина

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЕРИФИКАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ

ГУЗ РК «Коми Республиканская больница», Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская ГМА», Сыктывкар, Россия

Аннотация:

В статье проанализирована эффективность методов лучевой диагностики в верификации механической желтухи у жителей Севера (Республика Коми). Анализ показал частоту применяемых методов, а также информативность каждого из методов в зависимости от задач диагностической процедуры.

Ключевые слова: механическая желтуха, диагностика, Республика Коми

Введение. Патология органов желудочно-кишечного тракта в многопрофильном лечебном учреждении составляет от 40 до 65% от общего числа госпитализированных пациентов [5]. Среди хирургических заболеваний печени и внепеченочных желчных путей наиболее тяжелыми могут быть признаны те, которые сопровождаются стойкой непроходимостью магистральных желчных протоков с последующим развитием механической желтухи (МЖ). Проблемы диагностики и дифференциальной диагностики причин обтурации желчных путей не потеряли актуальности и в настоящее время в связи с многообразием вызывающих ее причин. [7]. Так, к факторам, приводящим к развитию МЖ, относятся врожденные пороки развития желчных протоков, желчнокаменная болезнь (ЖКБ), стриктуры магистральных желчных протоков (развившиеся в результате операционной травмы), первичные и вторичные опухоли гепатопанкреатобилиарной системы, паразитарные заболевания печени и желчных протоков [6]. Все эти заболевания при определенных условиях могут обуславливать билиарную гипертензию и МЖ. Для определения сроков проведения и выбора объема оперативного вмешательства необходимо получить в кратчайшие сроки наиболее полную информацию о состоянии билиарного тракта и причинах, обусловивших нарушение желчеоттока [8]. На протяжении последних лет основная роль в диагностике и распознавании МЖ принадлежала ультразвуковому исследованию (УЗИ), компьютерной томографии (КТ), ретроградной холангиопанкреатографии (РХПГ) и чреспеченочной холангиографии (ЧПХ). В последние годы, в дополнение к названным исследованиям, получают развитие методики спиральной компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии (МРХГ) [1, 3]. Исследование МЖ у жителей Севера (Республика Коми) ранее не проводилось.

Целью нашей работы являлась сравнительная оцен-

ка эффективности методов лучевой диагностики в верификации (МЖ) у жителей Севера (Республика Коми).

Методом выборочного исследования нами проанализировано 29 историй пациентов (11 мужчин и 18 женщин) с механической желтухой. По данным УЗИ, КТ с болюсным контрастным усилением, МРХГ, РХПГ и ЧПХ оценивались: наличие очагового поражения печени, объемных образований в области ворот печени, объемных образований в головке поджелудочной железы (ПЖ) и/или ее увеличения в объеме, признаков билиарной гипертензии, конкрементов в билиарной системе. Статистическая обработка данных проводилась в операционной системе Windows с помощью программы БИО-СТАТИСТИКА. Значимость различий методов в измерении диаметра холедоха оценивалась по критерию Стьюдента с поправкой Бонферрони на множественные сравнения. Значимость различий остальных показателей оценивалась по точному критерию Фишера.

Результаты. Средний возраст обследованных пациентов в группе составил $61,2 \pm 13,7$ лет при разбросе от 37 до 81 года. Анализ показал, что наиболее часто используемым методом диагностики МЖ является УЗИ (93% обследованных). Данное исследование проводилось 27 пациентам (41% мужчин и 59% женщин). Видимо, это связано с доступностью и неинвазивностью ультразвукового исследования. Кроме того, его проведение требует от врача меньше времени (что увеличивает пропускную способность), и не сопровождается лучевой нагрузкой. Вторым по частоте использования методом является МРХГ. Это связано с лучшей визуализацией конкрементов в желчных протоках, а также с необходимостью уточнения уровня билиарного блока для определения объема оперативного вмешательства. МРХГ была проведена 86% пациентов (36% мужчин и 64% женщин). Инвазивные методы (РХПГ, ЧПХ) занимают третье место в анализируемой группе, но применяются достаточно часто (66%, 21% мужчин и 79% женщин). Значительная частота использования связана, по-видимому, с высокой диагностической информативностью, и возможностью, в ряде случаев, проведения лечебных

Contact Information:

Проф. Галина Олеговна Пенина

E-Mail: penkina.ru@rambler.ru

мероприятий в ходе исследования - папилосфинктератомия, удаление камня петлей и т.д. [7]. КТ с болюсным контрастным усилением выполнена 31% пациентов (56% мужчин и 44% женщин). Низкая частота применения этой процедуры обусловлена, на наш взгляд, тем, что конкременты в желчном пузыре (ЖП) и желчных путях достаточно хорошо визуализируются менее дорогостоящими и более доступными методами – УЗИ, МРХГ, РХПГ и ЧПХ. Сравнение результатов исследований показывает, что при КТ с болюсным контрастным усилением по сравнению с УЗИ объемные образования в области ворот печени, объемные образования в головке ПЖ и/или ее увеличение в объеме визуализируются лучше (22% и 7%, 89% и 44% соответственно). Однако статистически значимых различий между КТ и УЗИ в выявлении очагового поражения печени, объемных образований в области ворот печени нами не выявлено. Преимущество КТ перед УЗИ статистически значимо ($p < 0,05$) при выявлении объемных образований в головке ПЖ и/или ее увеличения в объеме. Это обусловлено принципиально другим способом получения изображения, уменьшающим влиянием помех на изображение, высоким контрастным разрешением, особенно при использовании болюсного контрастного усиления [4]. Существует возможность сравнения симптомов контрастирования в различные фазы болюсного контрастного усиления (артериальную, венозную, отсроченную) и выявления патологических образований, которые могут быть не видны, или отсутствует возможность определения размеров, границ, локализации, структуры, взаимоотношения с сосудами, рядом расположенными органами, наличия инвазии опухоли [2]. При оценке признаков билиарной гипертензии: расширение внутрипеченочных путей (УЗИ – 70%, КТ – 67%, МРХГ – 64%, РХПГ и ЧПХ – 58%), расширение холедоха (УЗИ – 56%, КТ – 44%, МРХГ – 56%, РХПГ и ЧПХ – 63%) – нет заметных преимуществ какого-либо из методов. Статистически значимых различий между результатами, полученными этими методами, нами также не выявлено. Вероятно, это обусловлено высокой разностью поглощающей способности желчи и смежных тканей, и разрешающая способность метода не имеет существенного значения. Данные об обнаружении конкрементов в билиарной системе таковы: камни в холедохе (УЗИ – 15%, КТ – 11%, МРХГ – 52%, РХПГ и ЧПХ – 37%), камни в ЖП (УЗИ – 52%, КТ – 11%, МРХГ – 28%, РХПГ и ЧПХ – 11%). Как видно, частота выявления камней в холедохе наибольшая при использовании МРХГ. Нами выявлено статистически значимое преимущество МРХГ перед УЗИ ($p < 0,01$) при выявлении конкрементов в холедохе. Вычитание из изображения на МР-холангиограммах всех тканей, кроме жидкости, и высокая контрастность

изображения камня на фоне желчи в протоке повышает диагностическую ценность исследования [9]. В обнаружении камней в ЖП лучшим методом оказалось УЗИ, хотя статистически без статистически значимых отличий. Мы полагаем, что такой результат обусловлен более широким применением этого метода в диагностике МЖ, а также различным положением ЖП у пациентов, в связи с чем он не всегда попадал в поле исследования при МРХГ.

Выводы. Таким образом, самым часто применяемым методом в диагностике МЖ у пациентов исследованной группы является УЗИ. Преимущество какого-либо метода в диагностике билиарной гипертензии нами не выявлено. Наиболее информативным методом в выявлении объемных образований в головке ПЖ и/или ее увеличения в объеме является КТ с болюсным контрастным усилением. Наиболее значимым методом в выявлении конкрементов в холедохе является МРХГ. Инвазивные методы (РХПГ, ЧПХ) не превосходят в диагностическом плане неинвазивные (УЗИ, МРХГ, КТ) и их частое применение связано с возможностью одновременного проведения лечебных мероприятий.

Литература

1. Бардаков В.Г., Белова И.Б., Китаев В.М. Диагностические возможности лучевых исследований при механической желтухе // Невский радиологический форум. 2005. С. 71-71.
2. Кармазановский Г.Г. Спиральная компьютерная томография: болюсное контрастное усиление – М.: Издательский дом ВИДАР-М, 2005.-376с.
3. Портной Л.М. Современная лучевая диагностика в гастроэнтерологии и гастроэнтероонкологии. – М.: Издательский дом Видар-М, 2001 – 224 с., ил.
4. Прокоп М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: Учеб. пособие: В 2 т. / Матиас Прокпоп, Михаэль Галански; Пер. с англ.; Под ред. А.В.Зубарева, Ш.Ш.Шотерома.-М.:МЕДпресс-информ, 2006-2007.Т.2-712 с.:ил.
5. Ратников В.А., Лубашев Я.А. Лучевая диагностика гастроэнтерологических заболеваний // Невский радиологический форум. 2009. С. 438-439
6. Тинсли Р. Харрисон. Внутренние болезни. Под ред. Э. Фаучи, Ю. Браундвальда, К. Исельбахера, Дж. Мартина, Д.Каспера, С. Хаузера и Д. Лонго. В семи томах. Пер. с англ. – М., Практика – Мак-Гроу – Хилл (совместное издание), 2005. – 461 с., 164 табл., 284 илл. (155цв.).
7. Иванов Ю.В., Чудных С.М. Механическая желтуха: диагностический алгоритм и лечение // Лечащий врач. 2002. №07-08.
8. Иванова И.В. Комплексная лучевая и дифференциальная диагностика при obstructивных заболеваниях желчевыводящих путей // Невский радиологический форум. 2007. С. 188-189.
9. Holger Pettersson. Общее руководство по радиологии. В 2т. Пер с англ.; Главный редактор русского издания Розенштраух Л.С. – М.: Русское издание «Спас», 1996.-Т1 – 668с.: - ил.

S.L.Trofimov, L.A.Trofimov, G.O.Penina

COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF RADIODIAGNOSIS IN THE VERIFICATION OF THE OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Komi branch of SEE HPE «Kirov state medical academy», SE RK «Komi republican hospital», Syktyvkar, Russia

Abstract:

The effectiveness of methods of radiodiagnosis of obstructive jaundice in the verification of the residents of the North (Komi Republic) are analysed in the article. The analysis showed the frequency of applied methods, as well as informative of each method depending on the objectives of the diagnostic procedure.

Key words:

obstructive jaundice, diagnosis, Komi Republic

© Fattakhov V.V., Maksumova N.V., 2010

В.В.Фаттахов, Н.В.Максумова

ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

ГОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия Росздрава», Казань, Россия

Аннотация:

Объективная оценка кровотока в тканях и органах при облитерирующих заболеваниях артерий является актуальной проблемой. Особенно это важно среди ветеранов войн, перенесших боевую травму и стресс. Определение микроциркуляции позволяет разработать оптимальную тактику лечения, оценить его эффективность, определить реабилитационный потенциал и прогноз.

Ключевые слова: *Облитерирующий атеросклероз артерий конечностей. Нарушения микроциркуляции. Лазерная доплеровская флоуметрия.*

Исследование микроциркуляции необходимо при наличии клинических симптомов нарушения нейрососудистой регуляции конечностей, при которых требуется объективная количественная оценка состояния кровотока и периваскулярной иннервации (перенесенные травмы, в том числе боевые, конечностей и их последствия, ангиотрофоалгические синдромы, заболевания и травмы позвоночника, спинного мозга, периферических нервов конечностей, воздействия радиации, АХОВ, минно-взрывной травмы, облитерирующие заболевания конечностей, остеоартрозы, диабетическая стопа, обморожения, ожоги и др.).

Нами (Максумова Н.В.) с использованием лазерного анализатора капиллярного кровообращения (ЛАКК-01) проводились исследования микроциркуляции у 16 ветеранов боевых действий в Афганистане в четырех парных точках: предплечья, голени, тыла стопы и медиальных поверхностей стоп слева и справа. На тыле левого предплечья, на 4 см (на два поперечных пальца) выше поперечной складки кожи в области лучезапястного сустава, располагается общепринятая контрольная точка, которая показывает состояние системной микроциркуляции. Исследования в других точках, в том числе и на предплечье справа проводятся в сравнении с первой.

На голени используется точка в нижней трети передней поверхности голени. В данном участке магистральные сосуды проходят глубоко и они не оказывают прямого влияния на состояние микроциркуляции в данной точке и, поэтому объективно показывает состояние кровотока в голени.

Такая точка на тыле стопы расположена между дистальными отделами первой и второй плюсневых костей. Для определения качества кровоснабжения, осуществляемого задней большеберцовой артерией нами впервые использована медиальная поверхность пяточной области.

Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) даёт информацию о кровотоке в поверхностных резистивных (артериолы), нутритивных (капилляры) и емкостных (венулы) микрососудах. Среди форменных элементов крови эритроцитов примерно в 1000 раз больше, чем лейкоцитов. Тромбоциты малочисленны и обладают небольшой массой, в связи с чем, их роль в структурировании кровотока невелика.

Используемые в приборе ЛАКК-01 длины волн излучения 0,63 мкм и 1,15 мкм позволяют достоверно анализировать эритроцитарный поток. В объеме зонди-

рования ЛДФ даёт интегральную информацию о движении около $3,4 \times 10^4$ эритроцитов, находящихся в 200 микрососудах. Запись ЛДФ-граммы проводят не менее 6-8 минут.

Обобщенный анализ результатов обследования ветеранов, имеющих относительно стабильное состояние здоровья, показал следующее. ЛДФ-грамма левого предплечья. Контрольная точка. Выявлены высокие активные флуксуции резистивного и венозного звена микроциркуляторного русла (инфракрасное зондирование). Активные капиллярные флуксуции с рисунком дыхательных волн (зондирование красным лазерным лучом). Амплитудно-частотный анализ микроциркуляции показал высокие цифры (верхняя граница нормы) миогенного и нейрогенного тонусов.

ЛДФ-грамма правого предплечья. Более высокие показатели капиллярного кровообращения, чем артериоло-венозное. Амплитудно-частотный анализ микроциркуляции выявил низкие показатели миогенного и нейрогенного тонуса в капиллярах и венолах, отсюда высокие показатели капиллярных флуксуций, элементы перегрузки венозного русла.

ЛДФ-грамма правой голени. Более высокие показатели капиллярного кровообращения по сравнению с артериоло-венозным, но очень низкий (почти изолиния) уровень флуксуций капиллярного русла. Инфракрасное русло имеет низкоамплитудные флуксуции и выраженные дыхательные волны. Амплитудно-частотный анализ микроциркуляции выявил равные показатели нейрогенного и миогенного тонуса в красном и инфракрасном руслах, отсюда низкие показатели микроциркуляции.

ЛДФ-грамма правой стопы (исходные показатели). Наложение флуксуций красного и инфракрасного звеньев микроциркуляторной системы. Амплитудно-частотный анализ выявил более высокий уровень эндотелиального тонуса в капиллярном русле. Близкие по значению показатели миогенного и нейрогенного тонусов остальных отделов микроциркуляторного русла, что является показателем снижения уровня микроциркуляции.

ЛДФ-грамма правой стопы. Дыхательная проба. Незначительное усиление флуксуций и появление минимальных дыхательных волн в капиллярном русле. Их исчезновение в течение 30-36 секунд. Незначительное усиление флуксуций и появление дыхательных волн в инфракрасном звене. Их исчезновение в течение 70-72 секунд. Такие показатели говорят о ригидности венозного звена микроциркуляторной системы. Амплитудно-частотный анализ выявил снижение показателей миогенного тонуса в капиллярном звене (LF, HF2, CF2). Является показателем ухудшения кровотока в венозной

Contact Information:

Проф. Василь Валиевич Фаттахов
E-Mail: vvfat@mail.ru

системе – элементы застоя в венозном звене микроциркуляторной системы.

ЛДФ-грамма правой стопы. Ортостатическая (постуральная) проба. Активизация и повышение показателей кровотока в капиллярном – красном русле. Низкие показатели и низкие флуксуции в инфракрасном русле. Амплитудно-частотный анализ выявил, что выравниваются показатели миогенного и нейрогенного тонуса в капиллярном, резистивном и емкостном отделах микроциркуляторного русла. Это показывает, что при данной пробе происходит застой в венозной части микроциркуляторной системы – создается впечатление активизации капиллярного кровотока, а реально увеличение числа эритроцитов в капиллярах из-за венозного застоя – стаз в капиллярах и венулах.

ЛДФ-грамма правой стопы. Артериальная окклюзионная (ишемическая) проба. Выявлено усиление флуксуций и появление кардиальных и дыхательных волн в капиллярном (красном) звене. Исчезают к 120-144 секунде. Говорит о ригидности капиллярного звена и повышенном тоне прекапиллярных сфинктеров.

Происходит увеличение флуксуций, появление дыхательных и кардиальных волн в резистивном звене и активизация кровотока по артериолам и артериоло-венулярным шунтам. Амплитудно-частотный анализ выявил выравнивание показателей миогенного и нейрогенного тонуса. Картина ригидности капиллярного звена и повышенного тонуса прекапиллярных сфинктеров. Выявляются признаки шунтового сброса крови в микроциркуляторном русле, признаки спастико-атонической, застойной или стагической форм расстройств микроциркуляции.

Обобщенные результаты лазерной доплеровской флоуметрии ветеранов боевых действий можно охарактеризовать следующим образом:

1. Воздействие ранений, травм, контузий, психических травм - боевого стресса, вызывает оксидативный

стресс, что приводит к дисфункции эндотелия, спазму сосудов и ухудшению микроциркуляции.

2. Оксидативный стресс, эндотелиальная дисфункция, выработка местных тканевых гормонов приводит к изменению тканевого гомеостаза, повышению тонуса гладкомышечных клеток в стенках артериол, метартериол, венул, а также прекапиллярных сфинктеров.

3. Длительное отсроченное влияние оксидативного стресса приводит к повышению тонуса симпатической нервной системы, спазму мышечных элементов в стенках сосудов, особенно в стенках артериол, vasa vasorum et vasa nervorum с последующим развитием отека стенки сосуда, дегенеративным изменениям нервных волокон и стволов. Приводит к ремоделированию сосуда и нарушению соотношения медиа : просвет сосуда.

4. Длительный психический стресс, социальная неудовлетворенность ВБД усиливает вазоконстрикторный эффект в резистивном звене микроциркуляторного русла, внося свой отрицательный вклад в образование и развитие порочного кольца нарушения макро и микрокровообращения.

5. Нарушения микроциркуляции проявляются развитием хронических заболеваний различных органов и систем и в конечном итоге завершается макрососудистым кризом (инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дисэрекционный синдром, гангрена конечностей) или микрососудистым кризом (поражение микрососудов сетчатки глаза и почек, нейропатии).

6. Коррекция нарушений кровообращения, в том числе в микроциркуляторном звене должно быть положено в основу профилактики, лечения и реабилитации лиц подвергающихся (подвергшихся) воздействию боевого стресса, в широком смысле этого понятия, для сохранения их здоровья, профессиональной трудоспособности и качества жизни.

V.V.Fattakhov, N.V.Maksumova

TECHNOLOGY OF RESEARCH OF THE MICROCIRCULATION DURING OBLITERATIVE DISEASES

The Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia

Abstract:

Objective value of the bloodlimfocirculation in tissue and organs during oblitative diseases of arteries is the actual problem. Especially it is important among war veterans suffered from battle injurious and stress. Registration of the microcirculation allow to work out optimal tactics of the treatment, evaluate its effect, define rehabilitation potentials and prognosis.

Key words:

Oblitative atherosclerosis of extremities arteries, Disturbance of microcirculation, Laser Doppler flowmetry

© Vinarskaya E.N. et al., 2010

Е.Н.Винарская *, Р.А.Кууз **, Г.И.Фирсов ***

АНАЛИЗ АВТОМАТИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОЗНОЙ СТАТИКОЙ

*Московский городской педагогический университет, **Московская медицинская академия им. И.М.Сеченова, ***Институт машиноведения им. А.А.Благонравова РАН, Москва, Россия

Аннотация:

На базе системно-функциональных идей П.К. Анохина, в т.ч. об эфферентном синтезе, и теории Н.А. Бернштейна об иерархическом механизме управления движениями статика позы рассматривается в контексте целостной функциональной системы организма с учетом специфических для каждого уровня управления сенсорных синтезов.

Ключевые слова: поза, позы автоматизмы, зоны устойчивости

Использование компьютерной стабилотрии в практике неврологических клиник и реабилитационных центров показало настоятельную необходимость проведения комплекса специальных исследований позы

активности человека как с точки зрения протекающих физиологических процессов, так и выявление нейропсихологических паттернов, присущих процессам поддержания человеком вертикальной позы. Человек бессозна-

тельно использует силу земного притяжения в своих движениях, что имеет большое значение в его двигательной активности. Все функциональные подсистемы человека (сердечно-сосудистая, дыхательная, сенсорно-моторные и пр.) имеют иерархическое строение. Так же иерархически организован и аппарат управления ими. В зависимости от мотивов, целей и условий выполнения деятельности управление этими функциональными подсистемами осуществляется или по древним в филогенетическом плане энергетически "дешевым" автоматизмам или по более или менее энергетически емким и приспособительно изменчивым программам. Сказанное относится и к управлению статикой позы. Поддержание вертикальной позы в поле земного тяготения является одной из древнейших способностей организмов, а потому ее управление имеет отношение к таким уровням нервной системы как спинной мозг, ствол мозга и подкорковые узлы. Позные автоматизмы этих нервных образований составляют бессознательный фон произвольных и осознанных кортикальных программ двигательного поведения человека.

В биомеханике принято различать 3 зоны устойчивости: зону восстановления положения тела; зону сохранения положения тела; зону оптимальной устойчивости тела. Можно предположить, что первая из них - зона восстановления положения тела - психофизиологически имеет отношение к врожденному оборонительному рефлексу, активность которого обуславливается вестибулярной стимуляцией. Как только вектор тяжести тела выходит за пределы площади опоры в силу перемещений его центра при напряжениях и движениях отдельных частей тела и тело начинает падать, возникает возбуждение вестибулярных механорецепторов и тотчас же следует восстанавливающая равновесие оборонительная реакция. Ответственность за эту реакцию фазического типа несут средне-стволовые нервные структуры: вестибулярные ядра, кора червя мозжечка, его эфферентное ядро *n. fastigii*, ядро Дейтерса сетчатой формации, *tractus reticulo-spinalis*. Выделяемая в биомеханике зона сохранения положения тела, надо полагать, управляется преимущественно ниже-стволовыми структурами мозга, расположенными в ретикулярной формации и функционально связанными с системой блуждающего нерва и корой червя мозжечка. Они тоже функционируют в составе врожденного оборонительного рефлекса, однако афферентируются уже другими видами механорецепции, скорее всего свободными окончаниями опорно-двигательного аппарата, реагирующими на изменения положения тела в поле земного тяготения, и интерорецепторами, возбуждаемыми изменениями гидростатического давления в связи с отклонениями вектора центра тяжести тела от гравитационной вертикали. Возбуждение всех этих рецепторов, ветвления которых значительно перекрывают друг друга, имеет постепенно нарастающий градуальный характер; соответственно и оборонительная реакция тоже носит градуальный тонический характер. Реактивные физико-химические параметры внутренней среды организма обеспечивают организму необходимую приспособляемость к жизнедеятельности, связанной с изменениями положения тела в поле земного тяготения. В частности тонус мышц, иннервируемых прежде всего посредством блуждающего нерва и способствующих сохранению стабильной внутренней среды организма, растет парал-

лельно с ростом возбуждения его ствольных управляющих структур. Эти оборонительные гравитационные реакции усложняются на протяжении филогенеза за счет того, что возбуждение мышечно-суставных механорецепторов, сигнализирующих о величинах растяжений мышц и напряжений их по силе, начинает стимулироваться не только в связи с изменениями положения головы и тела или в связи с гидростатически обусловленными физико-химическими изменениями мышечной ткани, но и более непосредственно под влиянием отдельных статических и динамических движений в поле земного тяготения. Такая кинестетическая информация, обеспечивая более сложные формы адаптивного поведения организмов во внешней среде, требует более сложной ее переработки мозжечковой корой. При этом по-прежнему в регуляции позы принимают участие мышечные реакции как тонического, так и фазического типов. В управлении ими ведущее положение получают эффекты выше-стволового происхождения, субординирующие себе через *tractus rubro-reticularis* эффекты ниже-средне-стволового генеза. При этом механизм тонического повышения/понижения мышечного тонуса усложняется за счет того, что складываются реципрокные отношения между нижними и верхними ствольными нервными структурами. Соответственно этому гравитационные оборонительные рефлексы, связанные с проприоцептивной афферентацией, начинают "опираться" прежде всего на повышение мышечного тонуса в разгибательной, выпрямительной мускулатуре и реципрокно обусловленное его торможение в сгибательной. В фазических реакциях выше-стволового уровня управления вестибулярная рецепция оказывается тоже субординированной проприоцептивной, что делает возможным реагирование на внезапные гравитационные воздействия среды еще до того, как возникнет вестибулярная сигнализация. В целом, выше-стволовые оборонительные, и, следовательно, эмоционально отрицательные, гравитационные реакции как тонического, так и фазического типов и составляют, по нашему мнению, психофизиологический механизм управления устойчивостью позы в зонах сохранения положения тела и в зоне восстановления положения тела.

Зона оптимальной устойчивости тела управляется принципиально по-иному, вне связи с оборонительными гравитационными рефлексами и тем самым не ствольными нервными структурами мозга. Устойчивость в этой зоне обеспечивается еще более высоким и сложно организованным уровнем управления, а именно подкорковым, деятельность которого имеет по преимуществу эмоционально положительную ориентировочно-исследовательскую направленность. Если пользоваться терминологией Н.А.Бернштейна, то здесь речь пойдет об уровне штампов и синергий С, ведущей афферентацией которого становится, во-первых, "геометрическая проприорецепторика скоростей и положений" и, во-вторых, неградуальные виды кожной чувствительности. Соответствующая информация стимулируется в первую очередь наиболее сложно организованными механорецепторами, такими как тельца Гольджи и мышечные веретена. При этом умножаются предмозжечковые ядра и становится еще более значимой мозжечковая переработка кинестетической афферентации, к чему привлекается кора нового мозжечка (его полушарий); результаты этой переработки поступают в красные ядра четверохолмия через *n. dentatus* и *brachia conjunctiva* мозжечка; на двигательную периферию импульсы передаются через крупные клетки красных ядер по рубро-

Contact Information:

Георгий Игоревич Фирсов
E-Mail: firsovgi@mail.ru

спинальным Монаховским путем.

Изучение механизмов управления позной статикой, по-видимому, и предполагает осознание наблюдателем этих существенных параметров управляющих статикой кинестетических образов, их формализацию и модельное исследование в специально детерминированных

экспериментальных условиях. Естественно, при выполнении исследования позных автоматизмов необходимо учитывать тот основополагающий факт, что позная статика человека обеспечивается многоуровневой системой управления.

E.N.Vinarskaya, R.A.Kuuz, G.I.Firsov

ANALYSIS OF THE AUTOMATISM OF CONTROL OF THE POSTURAL STATICS

Moscow, Russia

Abstract:

On the base of the system-functional ideas of P.K. Anokhin, into t.ch. about the efferent synthesis, and theory of N.A. Bernstein about the hierarchical mechanism of control of motions the statics of posture is examined in the context of the integral functional system of organism taking into account sensory syntheses specific for each level of control.

Key words:

postural statics, automatism

© Yakupov E.Z., Kuznetsova E.A., 2010

Э.З.Якупов, Е.А.Кузнецова

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ МИОГЕННЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ ВЕСТИБУЛО-АТАКТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Аннотация:

Приведены результаты исследования вестибулярных миогенных вызванных потенциалов при основных заболеваниях нервной системы, сопровождающихся вестибуло-атактическими расстройствами. Установлено, что для демиелинизирующего и травматического поражения головного мозга характерно замедление вестибуло-спинального проведения в виде увеличения латентных периодов, главным образом, P13. Увеличение латентного периода P13 не является патогномоничным для какого-либо заболевания, сопровождающегося вестибуло-атактическими нарушениями, а свидетельствует о замедлении вестибуло-спинального проведения, т.е. о поражении центральных вестибулярных путей.

Ключевые слова: *вестибулярные миогенные вызванные потенциалы, вестибуло-атактический синдром, посттравматическая энцефалопатия, синдром позвоночной артерии, хроническая ишемия мозга, рассеянный склероз, доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение*

Исследование вестибулярных миогенных вызванных потенциалов (ВМВП) – относительно новый диагностический метод, применяемый для оценки функции вестибулярного анализатора, а именно для оценки функционального состояния вестибуло-спинальных путей.

По данным разных авторов, при заболеваниях, связанных с поражением периферического отдела вестибулярного анализатора, нарушения ВМВП проявляются в виде снижения ответа (уменьшения амплитуды комплекса P13-N23) вплоть до полного его отсутствия. В то же время исследования ВМВП при заболеваниях, связанных с поражением центральных вестибулярных путей, немногочисленны и противоречивы.

Цель настоящего исследования – оценка диагностического значения регистрации ВМВП и изучение возможностей применения данного метода при заболеваниях нервной системы, сопровождающихся вестибуло-атактическими нарушениями.

Материалы и методы. Исследования ВМВП были проведены у здоровых добровольцев (n=26) и пациентов с вестибуло-атактическим синдромом: при посттравматической энцефалопатии (n=14), синдроме позвоночной артерии (СПА) на фоне нестабильности шейного отдела позвоночника и унковертебрального артроза (n=20), хронической ишемии мозга (ХИМ) (n=18), рассеянном

склерозе (РС) (n=10) и доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении (ДППГ) (n=10).

Проводилась регистрация поверхностной ЭМГ активности грудино-ключично-сосцевидной мышцы, возникавшей в ответ на звуковую стимуляцию громкими щелчками. Усреднение мышечных ответов приводило к получению ВМВП. Исследования проводились на нейрофизиологическом комплексе «Нейрон-Спектр/4ВП» фирмы Нейрософт (Иваново). Применялось следующее расположение электродов: активный электрод – в верхней части грудино-ключично-сосцевидной мышцы, референтный – на мышце в области латерального края верхней части грудины, заземляющий – на предплечье.

Звуковые щелчки длительностью 0,1 мс, интенсивностью на 85 дБ выше слухового порога подавались монотонально через наушники. Частота стимуляции – 3 Гц. Эпоха анализа – 60 мс. Число усреднений – 200. Импеданс составлял не более 5кОм.

Оценивали латентные периоды (ЛП) P13 и N23, амплитуду P13-N23, а также % вестибулярной асимметрии (ВА). Определяли % ВА по амплитуде P13-N23 и латентности P13, которые подсчитывались следующим образом:

% ВА по амплитуде: $100 \times (A_{\text{прав}} - A_{\text{лев}}) / (A_{\text{прав}} + A_{\text{лев}})$, где $A_{\text{прав}}$ – амплитуда P13-N23 справа, $A_{\text{лев}}$ – амплитуда P13-N23 слева и $(A_{\text{прав}} - A_{\text{лев}})$ – абсолютное значение разности $A_{\text{прав}}$ и $A_{\text{лев}}$.

% ВА по латентности P13 (рассматривался как % асимметрии вестибуло-спинального проведения): $100 \times$

Contact Information:

Екатерина Андреевна Кузнецова
E-Mail: kkatrine@yandex.ru

Таблица 1.

Показатели ВМВП у обследованных групп пациентов

Показатель ВМВП	ЧМТ (n=14)	СПА (n=20)	ХИМ (n=18)	РС (n=10)	Норма (n=26)
ЛП P13, мс	15,2±1,6**	14,2±2,3	14,7±2,9	14,9±0,9**	13,3±1,6
ЛП N23, мс	20,4±2,3	21,5±2,8	20,3±3,2	25,1±3,3**	21,5±3,0
Амп P13-N23, мкВ	0,60±0,36	0,35±0,29	0,45±0,21	0,54±0,30	0,51±0,32
% ВА по амп	37,8±20,8	49,0±24,2*	20,1±17,9*	33,3±25,5	11,5±10,4
% ВА по лат	5,1±4,5*	12,1±8,2	6,2±6,1*	2,9±2,4***	33,7±22,7

Примечание: В таблице указаны средние значения ± стандартное отклонение (m±σ).

P – достоверность различий средних величин по сравнению с показателями ВМВП у здоровых добровольцев: * - p<0,05, ** - p<0,01, *** - p<0,001.

(Л_{прав}-Л_{лев}/ Л_{прав}+Л_{лев}), где Л_{прав} – латентный период P13 справа и Л_{лев} – латентный период P13 слева и (Л_{прав}-Л_{лев}) – абсолютное значение разности Л_{прав} и Л_{лев}.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программ Microsoft Excel 7,0 версии для Windows и статистической программы для определения достоверности различий средних величин.

Результаты исследования

Посттравматическая энцефалопатия. В исследование вошли пациенты с перенесенной более года назад черепно-мозговой травмой (ЧМТ) легкой или средней степени тяжести. Все пациенты предъявляли жалобы на головокружение системного характера, нарушение равновесия и координации движений. В неврологическом статусе на момент исследования ВМВП преобладали вестибуло-атактический синдром, мозжечковая симптоматика.

По результатам исследования ВМВП у пациентов с ЧМТ в анамнезе выявлено достоверное увеличение ЛП P13 (p<0,01). Значения ЛП N23 и амплитуды P13-N23 достоверно не отличались от нормы. Средние значения показателей ВМВП у обследованных пациентов представлены в таблице 1.

Синдром позвоночной артерии. При анализе показателей ВМВП у пациентов с СПА достоверных различий по ЛП P13 и N23 не выявлено (таблица 1). Отмечена тенденция к уменьшению амплитуды комплекса P13-N23, однако, не достигающая статистической достоверности. В то же время наблюдается увеличение % ВА по амплитуде у пациентов с СПА (p<0,05).

Хроническая ишемия мозга. У пациентов с ХИМ отмечена тенденция к увеличению ЛП P13, но статистически достоверного различия средних величин по сравнению со здоровыми добровольцами не выявлено. Средние значения ЛП N23 и амплитуды P13-N23 в пределах нормы. У пациентов с ХИМ отмечено уменьшение % ВА по амплитуде по сравнению со здоровыми испытуемыми и другими группами пациентов (p<0,05).

Рассеянный склероз. При обследовании пациентов с установленным диагнозом РС выявлено достоверное

увеличение ЛП P13 и N23 по сравнению со здоровыми добровольцами (p<0,01). Средние значения ЛП P13 и N23 составили 14,9±0,9 мс и 25,1±3,3 мс, соответственно. При РС отмечено достоверное уменьшение % ВА по латентности (p<0,001), т.е. уменьшение асимметрии вестибуло-спинального проведения, что, вероятно, указывает на преобладание двусторонних нарушений при РС. По показателям амплитуд комплекса P13-N23 и % ВА асимметрии по амплитуде достоверных различий по сравнению со здоровыми добровольцами не выявлено.

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение.

По результатам проведенного исследования, показатели ВМВП при ДППГ достоверно не отличались от нормы. Однако в ряде случаев отмечалось увеличение ЛП P13. Следует отметить, что соотношение увеличения латентности P13 при ДППГ у пациентов с нарушением ВМВП относительно выше по сравнению с другими периферическими заболеваниями. В большинстве случаев при ДППГ ВМВП либо оставались в пределах нормы, либо изменялись незначительно.

Заключение

Таким образом, по результатам исследования ВМВП у пациентов с вестибуло-атактическими нарушениями можно сделать следующие выводы:

1. Увеличение ЛП P13 не является патогномичным для какого-либо заболевания нервной системы, сопровождающегося вестибуло-атактическим синдромом, а лишь свидетельствует о поражении центральных вестибулярных путей, т.е. о нарушении вестибуло-спинального проведения.

2. Увеличение ЛП P13 (замедление вестибуло-спинального проведения) более характерно для демиелинизирующего и травматического поражения нервной системы, в меньшей степени – для заболеваний сосудистого характера.

3. Метод ВМВП рекомендуется применять для дифференциальной диагностики периферических и центральных вестибулопатий и в динамике заболевания для контроля эффективности проводимой терапии.

E.Z.Yakupov, E.A.Kuznetsova

DIAGNOSTIC VALUE OF VESTIBULAR MYOGENIC EVOKED POTENTIALS IN PATIENTS WITH VESTIBULO-ATAXIC SYNDROME OF DIFFERENT ETIOLOGY

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Abstract:

The work contains the results of investigation vestibular myogenic evoked potentials in patients with vestibulo-ataxic syndromes of different etiology. The present study demonstrates that inhibition of vestibulo-spinal reflex with P13 latency increase is most characteristic for demyelinating and traumatic brain diseases. P13 latency increase is not pathognomonic for any disease of nervous system accompanied with vestibulo-ataxic syndrome, but it is indicative of conduction delay in vestibulo-spinal tracts.

Key words: vestibular myogenic evoked potentials, vestibulo-ataxic syndrome, posttraumatic encephalopathy, vertebral artery syndrome, chronic brain ischemia, multiple sclerosis, benign paroxysmal positional vertigo

© Afonin D.N., 2010

Д.Н.Афонин

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Санкт-Петербург, Россия

Аннотация:

Рассмотрены принципы построения и практическая реализация системы дистанционного повышения квалификации врачей, основанной на автоматическом определении уровня подготовки специалиста.

Ключевые слова: обучение врачей, дистанционные технологии

Новые целевые установки образования основываются на приоритете человеческой личности, развитие которой должно стать главной ценностью и важнейшим результатом образования. Эти новые ориентиры системы образования проявляются в различных направлениях ее развития: в построении системы непрерывного образования, появлении форм альтернативного обучения, разработке новых подходов к формированию содержания образования, создании новой информационно-образовательной среды и т.д. В таких условиях вопрос совершенствования дополнительного профессионального образования врачей приобретает все большую актуальность. Кроме того, до сих пор остались нерешенными проблемы, снижающие эффективность внедрения ИКТ, среди которых следует, прежде всего, отметить отставание теории и практики использования информационных технологий в обучении от темпов развития аппаратного и программного обеспечения компьютеров.

Указанные факторы подтверждают необходимость совершенствования системы профессиональной подготовки врачей, пересмотра существующих технологий обучения, широкого внедрения дистанционных технологий переподготовки и дополнительного обучения.

Разработка собственной модели системы дистанционного повышения квалификации врачей была обусловлена тем, что существующие системы ДО обладают следующими недостатками:

Многие из них довольно громоздки и требуют значительных аппаратных ресурсов, навыков администрирования и т.п. (например, системы ДО на базе Moodle).

Встраивание подобной системы в WEB-сайт учреждения Дополнительного профессионального образования порой представляет определенные трудности – необходимость регистрации домена третьего (или ниже) уровня, «подгонка» дизайна системы ДО под общий дизайн сайта. Порой приходится регистрировать еще один домен второго уровня для системы дистанционного обучения.

Большинство существующих систем ДО сделаны так, что пытаются «объять необъятное», т.е. в них потенциально реализована возможность всех существующих средств и методов дистанционного обучения, которые в обычной практике обычно не нужны.

Существующие системы ДО не предусматривают «подстройки» под уровень подготовки пользователя, зачастую вынуждая его просматривать лекции и выполнять задания по темам, которые ему хорошо знакомы.

Всё перечисленное заставило нас разработать систему дистанционного обучения учителей информатики, которая удовлетворяла бы следующим требованиям:

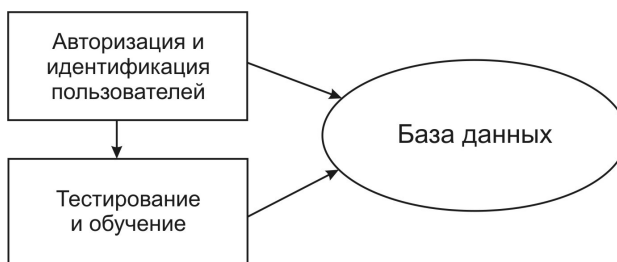


Рис. 1. Общая структура дистанционного курса усовершенствования

1. Объем обучающего материала определяется подготовкой слушателя, которая, в свою очередь, оценивается по результатам тестирования. Этот процесс должен быть полностью автоматизирован.

2. Система должна легко встраиваться в любой WEB-сайт с поддержкой PHP, не требуя больших ресурсов и не нарушая общий дизайн сайта.

3. Администрирование системы должно быть максимально простым.

4. Система должна быть доступна для любого пользователя, не требуя от него никаких навыков, кроме умения пользоваться WEB-браузером.

5. Система должна работать с любым WEB-браузером.

Системные требования разработанного нами дистанционного курса максимально простые – любой платный или бесплатный хостинг с поддержкой PHP и MySQL, объемом дискового пространства от 10 МБ и месячным трафиком от 1 ГБ.

Разработанная нами система дистанционного повышения квалификации врачей включает в себя ряд модулей (Рис. 1.):

1. Модуль «Авторизация и идентификация пользователя» – обеспечивает доступ пользователя к системе тестирования и обучения. Позволяет пользователю последовательно проходить тестовые испытания и обучение.

2. Модуль «Система тестирования и обучения» – непосредственно осуществляет тестирование и обучение учителей информатики. В свою очередь он состоит из собственно тестов и мультимедийных лекций.

3. База данных, позволяющая хранить информацию о каждом пользователе и результатах его обучения.

Нами разработана трехуровневая система тестирования, которая включает в себя три серии тестов. Каждый тест состоит из 35 вопросов.

За каждый правильный ответ испытуемому дается один балл.

Алгоритм обучения представлен на рисунке 2.

Уровень усовершенствования зависит от уровня пройденного теста, а его структура определяется структурой

Contact Information:

Дмитрий Николаевич Афонин

E-Mail: surgeryserver@gmail.com

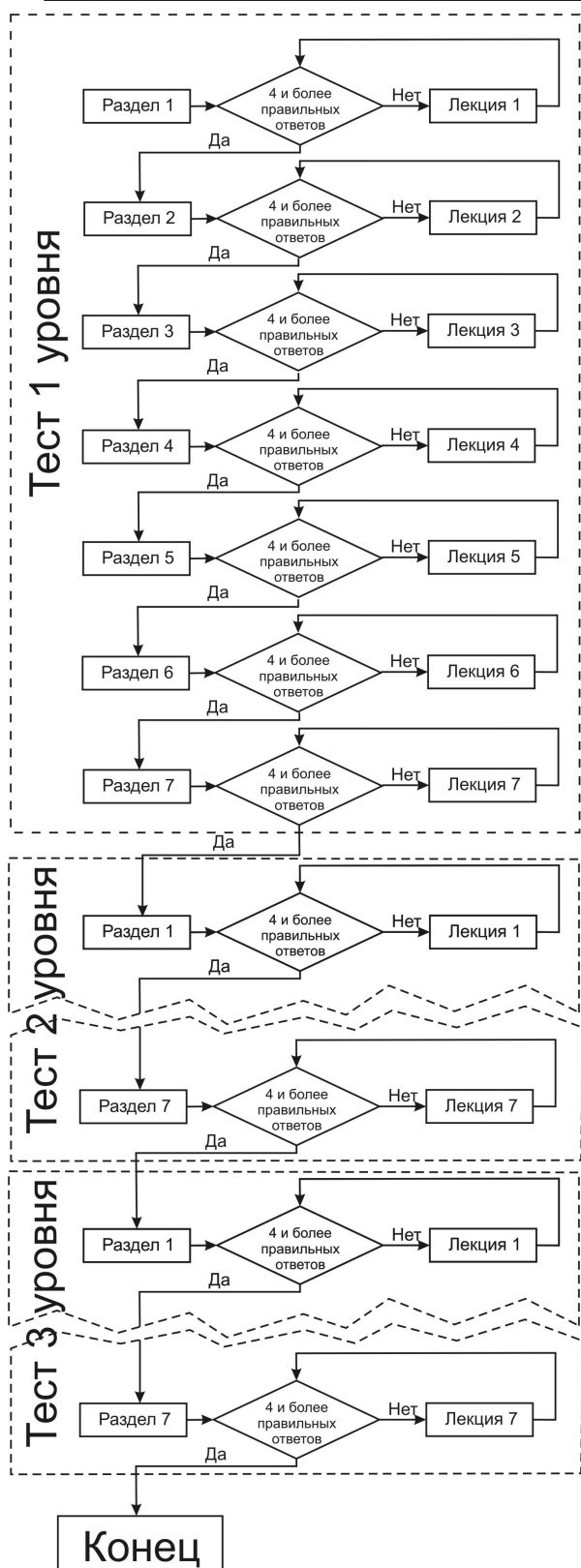


Рис. 2. Алгоритм проведения дистанционного курса повышения квалификации медицинских работников

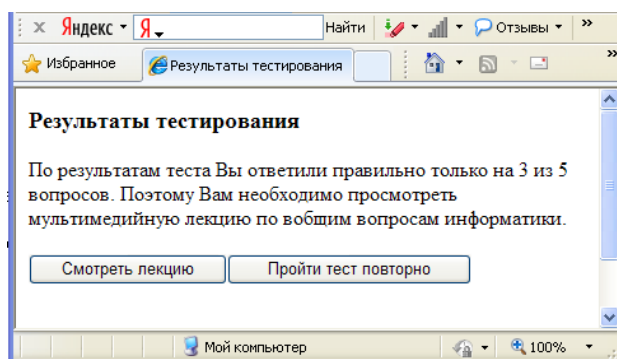


Рис. 3. Окно программы при неправильном ответе на вопросы тестирования.

турой правильных ответов при прохождении теста соответствующего уровня. Если испытуемый правильно ответил не менее, чем на 4 вопроса соответствующего раздела теста, его знания по данному разделу считаются удовлетворительными и обучение будет проводиться только по тем разделам, где он набрал менее 4 баллов (Рис. 3).

После прохождения курса усовершенствования, который включает в себя мультимедийную лекцию по соответствующему разделу, испытуемому предлагается снова пройти соответствующий тест.

Мультимедийные лекции готовятся как презентации в программе Microsoft PowerPoint и в последующем конвертировались в Flash ролики посредством программы PPT To Flash Studio Standard 2.8.0. Представление презентаций в виде Flash роликов в виде .swf –файлов позволяет встраивать презентации непосредственно в web-сайт.

Таким образом, осуществляется последовательное обучение в зависимости от знаний испытуемого.

Таким образом, получается, что испытуемый просматривает не все лекции, а только те, которые соответствуют пробелам в его знаниях. Причем, при плохом усвоении знаний ему необходимо повторно просмотреть соответствующую лекцию.

Система реализована в виде WEB-сайта и написана на официально-бесплатном языке программирования PHP5, что обеспечивает ее широкое использование в процессе дополнительного профессионального образования врачей.

D.N.Afonin

REMOTE TRAINING OF DOCTORS

St. Petersburg, Russia

Abstract:

We offer design principles and practical implementation of distance training of doctors, based on an automatic determination of the level of specialist training.

Key words: *training of doctors, remote technology*

© Ivanova T.N., Kulakova N.G., 2010

Т.Н.Иванова, Н.Г.Кулакова

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗНОМ СПОНДИЛИТЕ

ФГУ «СПбНИИ фтизиопульмонологии Росмедтехнологий», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация:

Электронейромиография позволяет существенно повысить уровень диагностики при туберкулезном спондилите. Результаты электронейромиографии отражают степень регресса неврологических нарушений в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: электронейромиография, диагностика, туберкулезный спондилит

Известно что туберкулез позвоночника часто осложняется неврологическими расстройствами компрессионного генеза, требующим проведения хирургических вмешательств декомпрессивно-стабилизирующего характера с курсом восстановительного лечения [2, 6, 10]. Клиническая диагностика не всегда выявляет неврологические нарушения на ранних этапах их возникновения, что связано не только с особенностями патогенеза туберкулезного спондилита (ТС), но и наличия субъективизма при оценке тех или иных симптомов при осмотре больного. В этой связи важное значение приобретает ЭНМГ, позволяющая оценить функциональное состояние двигательных и чувствительных нервов и мышц на доклинических стадиях развития. Однако возможности ЭНМГ-диагностики при туберкулезном спондилите с нарушением функции опорно-двигательного аппарата, а также - функциональный прогноз и механизмы восстановления до сих пор изучены недостаточно [1, 4].

Цель работы - оценить функциональное состояние нейромоторного аппарата нижних конечностей у больных ТС на различных этапах хирургического лечения, а также - определить клиническое значение и информативность избранных нами электронейромиографических методов в диагностике неврологических расстройств.

Материалы и методы

Были обследованы 61 больной туберкулезным спондилитом (мужчин - 27; женщин - 34) с различной степенью тяжести неврологических расстройств. По уровню поражения больные распределены следующим образом: грудной отдел - 29 (48%), грудопоясничный - 5 (8%), поясничный - 27 (44%) больных.

Выраженность неврологических нарушений клинически оценивали по шкале Frankel в модификации А. Ю. Мушкина [7, 12], дополняя ее данными о состоянии чувствительных нарушений и функции тазовых органов. Для удобства анализа результатов больные были распределены на 3 группы: 1 группа включала больных с нарушениями типа Е и R (минимальные неврологические нарушения и корешковый синдром), 2 группа - типы С и D (парезы), 3 группа - типа В (параличи). Распределение больных по группам составило 24, 18 и 19 пациентов. Средний возраст составил $50,3 \pm 3,2$ лет, достоверных различий по возрасту между 1 и 2, 2 и 3 гр. не было.

Для оценки функционального состояния нервно-мышечной системы больных ТС использовалась методика стимуляционной электронейромиографии нижних

конечностей. Исследование выполнялось с помощью накожных электродов по стандартным методикам [3, 9].

Метод ЭНМГ основан на регистрации и качественном-количественном анализе различных видов электрической активности нервов и мышц. Нами проводилась оценка следующих показателей:

- М-ответа - суммарного потенциала мышцы (m. abductor hallucis), пропорционального количеству активизированных двигательных единиц мышечных волокон при стимуляции иннервирующего её нерва (n.tibialis). Изучалась его форма, амплитуда, площадь и скорость распространения возбуждения по моторным волокнам (СРВм);

- Сенсорного ответа и скорости распространения возбуждения по сенсорным волокнам (СРВс) n. tibialis. С помощью этого показателя мы оценивали сохранность чувствительных волокон;

- F-волны, которая характеризует состояние мотонейронов, афферентных и эфферентных путей проведения. Оценивалась амплитуда волны, тахеодисперсия и минимальная скорость распространения возбуждения по n. tibialis;

- Н-рефлекса, позволяющего оценить рефлекторный ответ мышцы (m. gastrocnemius) на раздражение чувствительных волокон смешанного нерва (n.tibialis). По состоянию Н-рефлекса оценивалась функциональная сохранность трех отделов: чувствительного, спинального и двигательного.

Использование поздних нейрографических потенциалов (F-волна и Н-рефлекс, имеющих большую латентность) проводилось в связи с тем, что данные методики позволяют с высокой степенью достоверности судить о заинтересованности корешков и мотонейронов передних рогов спинного мозга.

ЭНМГ исследование больных туберкулезным спондилитом проводилось на этапе госпитализации, в послеоперационном периоде через 2 недели и на этапе реабилитации.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи стандартного пакета Statistic 6.0.

Результаты и обсуждение

По данным стимуляционной ЭНМГ у всех обследованных до операции больных было выявлено снижение амплитудных характеристик М-ответов дистальных мышц нижних конечностей. Для вызова М-ответа при этом требовалась достаточно высокая энергия стимулирующих импульсов (сила тока порядка 40 - 70 мА). Следует отметить, что амплитуда М-ответа была уже значительно сниженной по отношению к норме ($0,95 \pm 0,09$ мВ) у пациентов с минимальными невроло-

Contact Information:

Тамара Николаевна Иванова
E-Mail: kulakovang@mail.ru

Таблица 1

ЭНМГ показатели у больных туберкулезным спондилитом с различной степенью тяжести неврологических расстройств

Показатель	Группа	1 группа (N=48 ног)	2 группа (N=36 ног)	3 группа (N=38 ног)	норма
М-ответ		0,95±0,09	0,53±0,06*	0,31±0,04**	>3мВ
СРВ моторная		38,1±2,8	32,0±4,5	19,9±3,8**	40-60м/с
Амплитуда F-волны		140,5±12,5	103,2±9,9*	82,3±9,4***	150-500мкВ
Средняя минимальная скорость F-волны		34,8±1,0	29,1±1,7*	24,4±1,1**	35-50 м/с
Тахеодисперсия		23,2±2,5	35,2±4,3*	47,3±4,4**	до 10 м/с
СРВ сенсорная		36,0±2,0	31,5±4,0	23,5±3,0***	>50 м/с
Амплитуда сенсорного ответа		40,4±7,6	12,9±4,1*	8,6±2,5***	10-45мкВ

* - достоверность различий между 1 и 2 группами

** - достоверность различий между 2 и 3 группами

*** - достоверность различий между 1 и 3 группами

гическими расстройствами, что свидетельствовало о частичном перерождении нервно-мышечного аппарата у этих больных (табл.1). В некоторых случаях диагноз минимальных неврологических расстройств был поставлен преимущественно по ЭНМГ - показателям, когда их клинические проявления практически отсутствовали. Особенно наглядно эти изменения М-ответа были видны при выраженном локальном поражении позвоночника только с одной стороны при сравнении с М-ответом так называемой более «здоровой» стороны (рис.1), принимая во внимание, что форма, длительность и амплитуда М-ответа в норме с симметричных мышц обладают очень близкими характеристиками и являются исключительно стабильными.

При развитии даже минимальных неврологических нарушений амплитуда максимального М-ответа изменяется пропорционально количеству активизированных двигательных единиц (ДЕ), что и делает М-ответ ценным диагностическим критерием в распознавании начальных стадий перерождения нервно-мышечного аппарата нижних конечностей.

В группе больных с парезами нижних конечностей амплитуда М-ответа достоверно снижалась по отношению к показателям первой группы и составила 0,53±0,06 мВ (p<0,05).

В группе больных ТС, осложненных плегиями нижних конечностей, амплитуда М-ответа была самой низкой (0,31±0,04мВ; p<0,05), что отражало состояние почти полного перерождения нервно-мышечного аппарата нижних конечностей. Резкое снижение амплитуды М-ответа при стимуляции в дистальной точке, как правило, происходит как при поражении мотонейронов передних рогов и их аксонов, так и при мышечных процессах (в том числе вторичных). У ряда пациентов изменялась форма М-ответа: фиксировался растянутый, зазубренный, а иногда и полифазный ответ, что является признаком демиелинизации нервных волокон (рис.2).

Значительное снижение амплитуды М-ответа, зарегистрированное у всех больных туберкулезным спондилитом с неврологическими расстройствами, может быть связано как с уменьшением количества функционирующих мотонейронов передних рогов и их аксонов, так и с уменьшением количества мышечных волокон, участвующих в ответе, что наблюдается при различных патологических процессах (в том числе следует полагать, что и при туберкулезе позвоночника). Снижение амплитуды свя-

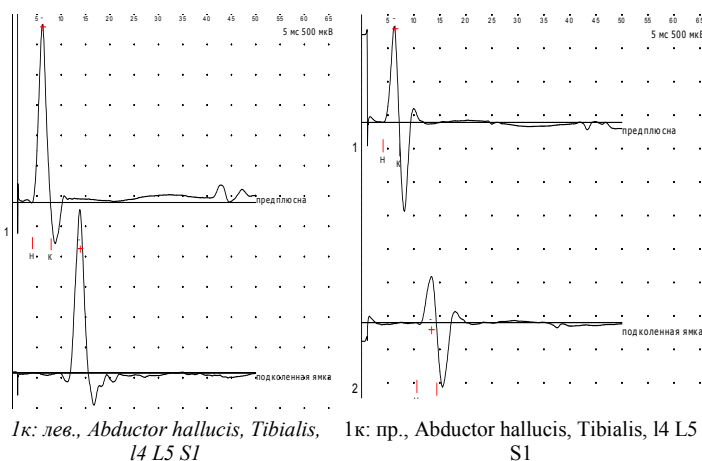


Рис.1 Амплитуда М-ответа на уровне предплюсны и подколенной ямки (слева норма – 3,0 и 2,7мВ; справа снижена – 1,43 и 0,69 мВ)

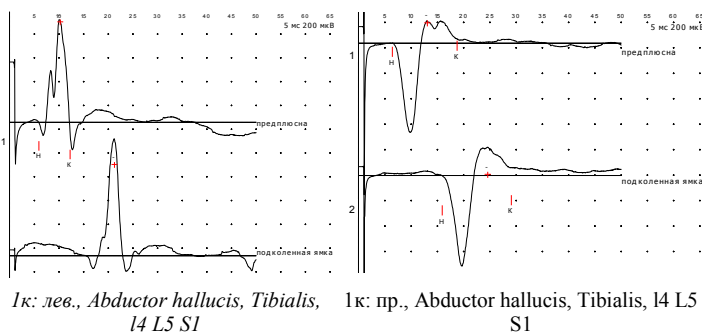


Рис.2 Измененная форма М-ответа справа

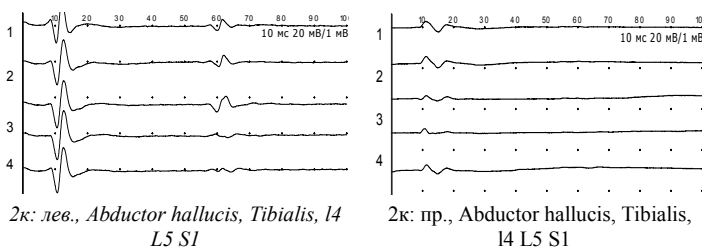


Рис.3 Параметры F-волны (слева средняя амплитуда в норме - 183 мкВ, справа резко снижена - 36,5мкВ)

зано также с тем, что в ответе преобладают потенциалы тонких и слабо миелинизированных волокон, имеющих низкоамплитудный потенциал действия [3].

Таблица 2

Положительная динамика показателей ЭНМГ после ВРМС (М±m)

Показатели	группы			
	1 группа	2 группа	3 группа	норма
Амплитуда М-ответа (сниженная) в мВ	0,7±0,08 1,24±0,1*	0,55±0,08 1,28±0,3*	0,2±0,05 0,4±0,06*	>3
Амплитуда F-волны (сниженная) в мкВ	75,1±10,7 148±35,1*	83,9±12,6 137,5±19,3*	29,3±11,6 56,1±12,8	150-500
Тахеодисперсия (повышенная) в м/с	27,2±5,6 13,3±1,8*	48,1±7,1 16,2±3,8*	54,4±7,0 32,2±6,3*	до 10
Блоки F-волны в %	—	—	41,3±14,3 5,5±0,5*	до 10
Минимальная скорость F-волны (сниженная) в м/с	29,9±2,1 36,5±1,3*	25,3±2,3 31,5±1,9*	20,7±3,6 30,1±2,2*	35-50

Примечание: - в числителе – показатель до –, в знаменателе – после курса стимуляции;

* - достоверность различий до и после курса магнитной стимуляции ($p < 0,05$);

Важное значение в диагностике имеет динамика амплитуды М-ответа при стимуляции в разных точках по длине нерва. В норме допустимо снижение амплитуды ответа до 15% по сравнению с результатами стимуляции в более дистальной точке. При снижении амплитуды ответа более, чем на 25% диагностируется частичный блок проведения, а при отсутствии М-ответа при стимуляции из проксимальной точки – полный блок проведения. По результатам наших исследований частичный блок проведения наблюдался на 25% конечностей больных 1 группы и в 2 раза чаще (50%) – у больных 2 группы ($p < 0,05$). Вместе с тем, у больных 2 группы регистрировался полный блок проведения нервного импульса более, чем у 1/3 больных (34%). Следовательно, 84% пациентов с парезами нижних конечностей имели признаки нарушения функции проведения нервного импульса периферических нервов нижних конечностей.

В группе больных с парезами нижних конечностей полный блок проведения наблюдался более, чем у половины больных (58%) и частичный блок – ещё у 37%. Таким образом, подавляющее большинство больных 3 группы (95%) страдали нарушениями проводящих функций, что не могло не отразиться на скорости проведения возбуждения по моторным волокнам.

Исследование СРВ-м показало, что данный параметр у больных ТС снижался от 1 к 3 группе (38,1±2,8; 32,0±4,5; 19,96±3,8 м/с; $p < 0,05$) и наименьшая СРВ-м наблюдалась у больных 3 группы с параличами нижних конечностей.

Помимо исследования М-ответа важное значение имеет изучение поздних нейрографических феноменов – в частности, F-волны и H-рефлекса. Определение характеристик F-волны даёт возможность судить о состоянии мотонейронов и их аксонов на самом проксимальном участке. F-волна представляет собой ответ мышцы на возвратный разряд, возникающий в результате антидромного возбуждения спинальных мотонейронов, характеризуется величиной её амплитуды и скоростными показателями, а также – тахеодисперсией и блоками проведения. По данным стимуляционной ЭНМГ сниженная амплитуда F-волны наблюдалась у большинства исследованных больных, при этом абсолютная величина средней амплитуды F-волны снижалась при прогрессировании степени выраженности спинальных нарушений (табл.1; рис.3).

Так как амплитудное значение F-волны отражает способность мотонейронов к генерации возвратного ответа и является косвенным показателем поражения мотонейронов, аксонов и проводящих элементов, то и снижение её проявлялось в наибольшей степени в груп-

пе больных с парезами нижних конечностей (82,3±9,4 мВ; $p < 0,05$). В то же время в группе больных с начальными проявлениями спинальных расстройств снижение амплитуды F-волны было минимальным (140,5±12,5 мВ). При развитии парезов нижних конечностей средняя величина амплитуды F-волны занимала промежуточное положение (103,2±9,9 мВ; $p < 0,05$).

Оценка скоростных показателей F-волны (минимальной, максимальной и средней) отражает функцию проведения по быстро- и медленнопроводящим элементам и при их снижении указывает на поражение нерва в самых его проксимальных отделах. Исследование минимальной скорости F-волны показало, что она была умеренно снижена (34,8±1,0 м/с) при минимальных неврологических нарушениях и уже значительно снижалась при развитии выраженных парезов и параличей (29,1±1,7; 24,4±1,1 м/с; $p < 0,05$). При значительном снижении возбудимости мотонейронов регистрировались блоки проведения F-волны (выраженные в %), преимущественно в 3 группе больных – с парезами, что отражает вероятность минимального или «нулевого» ответа при снижении антидромной возбудительности.

Исследование второго позднего нейрографического феномена – H-рефлекса – проводилось у больных на m. gastrocnemius. H-рефлекс является рефлекторным ответом мышцы на раздражение чувствительных волокон n. tibialis, иннервирующего данную мышцу, и представляет собой аналог ахиллова рефлекса. Изучение порога регистрации H-рефлекса показало, что при прогрессировании неврологических расстройств порог возникновения H-рефлекса от 1-ой к 3-ей группе нарастает (8,3±1,5 мА; 11,0±2,2 мА; 14,2±2,8 мА), хотя достоверных различий и не получено. Вместе с тем, резко нарастает и частота (18%) отсутствия H-рефлекса в 3 группе больных по сравнению с больными 1 и 2 групп (6% и 4% соответственно, $p < 0,05$).

Определенную диагностическую ценность представляет процентное соотношение максимальной амплитуды H-рефлекса и М-ответа. Анализ показал, что у больных с минимальными неврологическими нарушениями соотношение Н/М находилось в пределах нормальных значений (32,4±4,8), тогда как у больных парезами и параличами наблюдалась тенденция к повышению соотношения Н/М (до 45,5±10,3; $p > 0,05$). Известно, что обычно соотношение Н/М резко повышается у больных при наличии спастичности нижних конечностей и это связано с увеличением возбудимости мотонейронов. У 42% больных 2 группы и 37% больных 3 группы соотношение Н/М достигало 72,6±8,7 и 80,7±17,3 при наличии клинических признаков спастических явлений, свидетельствующих об экстрапирамидной недостаточности. Необходи-

мо отметить, что достаточно часто наблюдалось и снижение соотношения Н/М. Так, в 1 группе почти у половины больных (48%) Н/М составило $13,0 \pm 1,1$; у 1/5 больных 2 группы оно снижалось до $12,2 \pm 2,2$ и у 1/3 больных 3 группы - до $10,5 \pm 1,3$. Этот факт может свидетельствовать о развитии демиелинизирующих процессов в чувствительных волокнах нерва и снижении возбудимости спинальных центров. Наблюдаемые различия в состоянии возбудимости спинальных центров у больных туберкулезным спондилитом обуславливают необходимость использования индивидуальных лечебных программ, учитывающих данное обстоятельство, с применением стимулирующих или тормозящих методик воздействия на спинной мозг.

Важное значение приобретает ЭНМГ при исследовании чувствительного нерва на электрическую стимуляцию его рецепторов, т.к. позволяет оценить состояние периферических чувствительных аксонов. Анализ результатов исследования показал, что амплитуда сенсорного ответа (с п. tibialis – антидромная методика) при минимальных неврологических нарушениях была достаточно высокой ($40,6 \pm 7,6$ мкВ – в пределах нормы) и, вместе с тем, достоверно снижалась при появлении парезов нижних конечностей ($12,9 \pm 4,1$ мкВ; $p < 0,05$). Эти изменения ещё более усугублялись при развитии нижних параличей ($8,6 \pm 2,5$ мкВ).

Ещё большую значимость приобретает изучение скорости распространения волны по сенсорным волокнам (СРВс), которая была умеренно сниженной при наличии начальных проявлений неврологических расстройств ($36,0 \pm 2,0$ м/с), а при прогрессировании спинальных нарушений достигала существенного снижения (3 гр. - $23,5 \pm 3,0$ м/с; $p < 0,05$).

Данные явления могут свидетельствовать о дальнейшем прогрессировании развития демиелинизирующих процессов в чувствительных волокнах периферических нервов у больных туберкулезным спондилитом при прогрессировании основного заболевания.

Таким образом, проведенные нейрофизиологические исследования на этапе предоперационной подготовки дают возможность оценить функциональное состояние нервно-мышечной системы больного, выявить начальные, не определяемые клинически нарушения и степень выраженности сенсомоторной полиневропатии нижних конечностей при развитии спинальных расстройств.

В послеоперационном периоде данные ЭНМГ могут быть использованы для оценки динамики неврологических расстройств после выполнения радикально-восстановительных операций на позвоночнике. У большинства больных уже в ближайшие 2-3 недели после операции наблюдаются как клинические признаки регресса неврологических нарушений, так и ЭНМГ признаки восстановления функционального состояния нервно-мышечного аппарата нижних конечностей. В данном аспекте ценность ЭНМГ показателей возрастает в связи с возможностью их количественной и качественной оценки, в то время как клиническая оценка нередко бывает субъективной и недостаточной. Вместе с тем, известны результаты и отрицательной динамики неврологического статуса и ЭНМГ показателей в связи с развитием тех или иных осложнений во время хирургических вмешательств на позвоночнике или как результата операционной травмы на фоне отсутствия функциональных резервов больного. В этих случаях ЭНМГ выступает в качестве объективного метода контроля за состоянием пациента, особенно при использовании интенсивных методов лечения.

В реабилитационном периоде у больных с тяжелы-

ми формами спинальных расстройств восстановление проводниковых функций спинного мозга после декомпрессивных хирургических вмешательств протекает в замедленном темпе, что обуславливает необходимость применения методов стимулирующего воздействия. Наиболее целесообразными и эффективными являются электрическая стимуляция спинного мозга и высокоинтенсивная магнитная стимуляция [5, 8, 11]. В этих вариантах данные ЭНМГ отражают результаты лечения, а также используют как ориентиры для изменения степени и длительности стимулирующего воздействия на проводниковые пути спинного мозга. Ниже (табл.2) приводим данные положительной динамики основных показателей ЭНМГ после курса высокоинтенсивной ритмической магнитной стимуляции (ВРМС), выполненной в реабилитационном периоде. Полученные результаты свидетельствуют о высокой частоте улучшения (40-66%) моторной функции нижних конечностей (прирост амплитуды М-ответа от 77 до 132%). Отмечалось нарастание средней амплитуды F-волны (в 47-63% случаев) как при минимальных неврологических нарушениях, так и при парезах, параличах (прирост амплитуды на 65-97% по отношению к исходной величине). Данное обстоятельство является свидетельством улучшения состояния мотонейронов и их аксонов. В процессе ВРМС более чем у половины исследованных нижних конечностей (50-64%) наблюдалась положительная динамика во всех трех группах с достоверным снижением уровня тахеодисперсии, что указывало на улучшение функции проводящих элементов и косвенно свидетельствовало о частичном восстановлении миелинизации нервных волокон. У больных с парезами нижних конечностей наблюдалось достоверное снижение частоты блоков проведения F-волны (с $41,3 \pm 14,3$ до $5,5 \pm 0,5\%$; $p < 0,05$). Параллельно наблюдался прирост минимальной скорости F-волны, который составил 22-45% от исходной величины на 60-87% нижних конечностях.

Заключение

Использование ЭНМГ у больных туберкулезным спондилитом на госпитальном этапе обследования позволяет существенно повысить уровень клинической диагностики, качественно и количественно охарактеризовать изменения нервно-мышечного аппарата нижних конечностей, определить степень выраженности неврологических расстройств. В послеоперационном периоде результаты ЭНМГ исследования отражают степень регресса неврологических нарушений, определяют параметры стимулирующего воздействия и выявляют группу риска больных, нуждающихся в интенсивной реабилитационной терапии. На этапе реабилитации ЭНМГ позволяет оценить эффективность методов стимулирующей терапии и нейрофизиологический статус пациента перед выпиской.

Полученные результаты использования ЭНМГ в диагностике состояния нервно-мышечного аппарата при туберкулезном спондилите и оценка их динамики в процессе комплексного лечения дают возможность нам рекомендовать активное внедрение ЭНМГ-метода в практику хирургических стационаров для лечения больных туберкулезным спондилитом.

Список литературы

1. Аликулов Э.А. Электронейромиографическое исследование при туберкулезе позвоночника // Пробл. туб. – 2007. - №3. – С.33-35.
2. Гусева В.Н., Гарбуз А.Е., Байбус Г.Н., и др. Комплексное послеоперационное лечение туберкулезного спондилита, осложненного спинномозговыми расстройствами: Пособие для врачей. - СПб., 2003.
3. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика

- нервных болезней // Руководство для врачей. – М.: МЕД-пресс-информ, 2004.
4. Иванова Т.Н., Кулакова Н.Г., Сердобинцев М.С., Роднова И.Г. Электронейромиография и ее роль в хирургии туберкулезного спондилита // Травматология и ортопедия России. – №3 (49). – СПб. – 2008. – С.34-35.
 5. Иванова Т.Н., Кулакова Н.Г., Сердобинцев М.С., Роднова И.Г. Оптимизация лечения неврологических расстройств у больных с заболеваниями и травмами позвоночника с помощью высокоинтенсивной магнитной стимуляции // Травматология и ортопедия России. – №4 (50). – СПб. – 2008. – С.55.
 6. Макаровский А.Н. Комплексное хирургическое лечение больных со спинномозговыми расстройствами при туберкулезном спондилите и последствиях вертебро-спинальной травмы: Автореферат дис. ... д-ра мед. наук. – СПб. – 2004.
 7. Мушкин А.Ю., Коваленко К.Н., Шапкова Е.Ю. Оценка анатомо-функционального состояния позвоночника и спинного мозга при туберкулезном спондилите у детей: Пособие для врачей-хирургов. – СПб., 1998. – С.22.
 8. Никитин С.С., Куренков А.Л., Магнитная стимуляция в диагностике и лечении нервных болезней. – М., 2003. – С.16.
 9. Николаев С.Г. Практикум по клинической электронейромиографии. – Иваново, 2003.
 10. Олейник В.В. Спинно-мозговые расстройства при туберкулезном спондилите у больных старше 50 лет их лечение. // Проблемы туберкулеза. – 1994. – №3 – С. 38.
 11. Роднова И.Г., Иванова Т.Н., Сердобинцев М.С., Кулакова Н.Г. Клинико-нейрофизиологическая оценка эффективности трансспинальной магнитной стимуляции при хирургическом лечении туберкулезного спондилита // Пробл. туб. – 2008. – №12. – С.50-53.
 12. Frankel H.L., Hancock D.O., Hyslop G. et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia // Paraplegia. – 1969. – №7 – P. 179-192.

T.N.Ivanova, N.G.Kulakova

NEUROPHYSIOLOGICAL CRITERIA FOR EVALUATING THE FUNCTIONAL STATE OF THE NEUROMUSCULAR APPARATUS OF THE LOWER EXTREMITIES DURING TUBERCULOUS SPONDYLITIS

St. Petersburg Research Institute of Phthisiopneumology, St. Petersburg, Russia

Abstract:

Electroneuromyography can significantly improve the diagnosis of the tuberculous spondylitis. Electroneuromyography results reflect the degree of the regression of the neurological disorders in the postoperative period.

Key words: *electroneuromyography, diagnosis, spondylarthrocase*

© Butikov V.N. et al., 2010

В.Н.Бутиков^{1,3}, А.С.Заславский², Г.О. Пенина³

ФАКТОРЫ РИСКА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ У СЕВЕРЯН

¹ФГУЗ «Медико-санитарная часть МВД по Республике Коми», Сыктывкар,

²ГОУ ВПО СПбГМА им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург,

³Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия», Сыктывкар, Россия

Аннотация:

Изучено 4810 случаев госпитализации пациентов с инсультом. Из них 3762 – с ишемическим ОНМК. В группе преобладают женщины. Среди пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения ишемического типа наибольшее число больных было зарегистрировано весной, однако, различий по сезонам не выявлено. По месяцам различия достоверны – наибольшее число пациентов отмечено в январе. Первое место среди факторов риска ишемического ОНМК занимает артериальная гипертензия, среди пациентов с артериальной гипертензией наблюдается значимое преобладание женщин. Пациенты с артериальной гипертензией значительно старше, чем пациенты без нее. То же самое можно сказать и о пациентах с кардиологической патологией.

Ключевые слова: *ишемический инсульт, фактор риска, Республика Коми*

По данным Всемирной федерации неврологических обществ, ежегодно в мире регистрируется не менее 15 млн. инсультов [1, 2, 3, 4]. В России заболеваемость инсультом составляет 3,4 на 1000 человек в год [5, 6]. Почти 70% территории Российской Федерации относится к зоне с экстремальными природно-климатическими условиями для жизнедеятельности населения и с повышенным риском и издержками для хозяйственной деятельности. С медико-биологической точки зрения на Севере имеется несколько факторов, способных оказать неблагоприятное воздействие на организм человека: контрастная фотопериодика, холодовой фактор, ветровой режим, повышенная геомагнитная активность, своеобразие диеты и микроэлементный состав воды и др. [7]. На северных территориях заболеваемость ишемиче-

ской болезнью сердца, гипертонической болезнью, раком наступает, как правило, на 10 лет раньше, чем у жителей средней части России [8]. В связи с этим, изучение характеристик цереброваскулярной патологии в условиях Крайнего Севера, где физиологические процессы, происходящие в организме человека, имеют свои особенности, представляет интерес.

Целью настоящей работы было изучение демографических показателей, структуры и факторов риска ишемического мозгового инсульта по данным территориально-популяционного Регистра инсульта Республики Коми. Методом поперечного исследования нами проанализировано 4810 случаев ОНМК, внесенных в территориально-популяционный Регистр инсульта в течение 26 месяцев (ноябрь 2007 – январь 2010 г.г.). Из них 3762 случая составили диагностированные ишемические ОНМК. Средний возраст пациентов, внесенных в Регистр, составил 63,0±12,49 года, при этом средний возраст пациентов с ишемическим инсультом был несколько больше и составил 64,1±12,35 лет. Пациенты

Contact Information:

Проф. Галина Олеговна Пенина
E-Mail: penkina.ru@rambler.ru

были разделены нами по возрасту на три основные группы: до 40 лет, от 41 до 60 лет и старше 60 лет (соответственно, 1-я, 2-я и 3-я возрастные группы). Среди факторов риска в регистре учитывались артериальная гипертензия, курение, сопутствующие заболевания сердца, мерцательная аритмия, инфаркт миокарда, дислипидемия, сахарный диабет, психоэмоциональное напряжение (стресс) а также, начиная с 2009г., употребление алкоголя. Обработка результатов проводилась при помощи пакета прикладных программ «BIOSTAT» [9].

С момента начала апробации программы в территориально-популяционный Регистр инсульта Республики Коми внесено 3762 пациента с установленным диагнозом ОНМК ишемического типа, при этом в течение 2008 года – 1818 человек, а в течение 2009 - 1918. Среди них 90 человек (2,4%) было в возрасте до 40 лет. В возрасте 41 – 60 лет зарегистрировано 1449 пациентов (38,5%). О 8 пациентах нет данных в Регистре. Все остальные больные с ишемическим инсультом - 2273 человека (60,4%) - были старше 60 лет. Самому молодому пациенту, внесенному в Регистр, было 18 лет, самому пожилому – 101 год. В группе пациентов с ОНМК ишемического типа значимо ($p<0,01$) преобладают женщины (1990 человек, 52,9%), гендерный индекс составил 1,1:1. Средний возраст мужчин с ишемическим ОНМК, по данным Регистра инсульта, равнялся $60,6\pm 11,79$ лет, средний возраст женщин – $66,86\pm 12,17$ лет, то есть они достоверно старше ($p<0,001$). Случаи впервые установленного диагноза ишемического инсульта составили 78% от общего числа внесенных в Регистр, повторные ишемические инсульты были зафиксированы у 832 пациентов. Среди пациентов с повторным ишемическим ОНМК 423 (50,8%) женщины и 409 мужчины, гендерный индекс 1,03:1. Таким образом, в группе с повторным ишемическим ОНМК примерно равное число мужчин и женщин. Среди зарегистрированных случаев повторных инсультов пациенты с церебральной ишемией составили 83,5%, ишемические ОНМК отмечены практически в 10 раз чаще, нежели геморрагические. Средний возраст пациентов, повторно перенесших ишемический инсульт, составил $65,2\pm 11,5$ года, тогда как средний возраст первичных пациентов существенно меньше - $63,6\pm 12,7$ лет ($p<0,001$). Верификация типа инсульта при помощи нейровизуализации (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография) проводилось, по данным Регистра, только 813 пациентам (21,6%). Во всех остальных случаях диагноз был выставлен исключительно на основании клинических данных. По имеющимся в Регистре сведениям, пациенты с ишемическим инсультом, выжившие в течение 21 дня, составили 73% (2770 человек), умершие – 15%, остальные 12% (428 человек) были выписаны ранее 21 дня и сведения о них в Регистре отсутствуют. Таким образом, умершие составляют 17% от числа пациентов с известным на 21-е сутки исходом. Интересно, что среди умерших пациентов женщины и мужчины встречаются с разной частотой (44% и 56% соответственно). Средний возраст пациентов, умерших от ОНМК ишемического типа, составляет, по данным Регистра, $70\pm 11,7$ лет, тогда как средний возраст выживших в течение 21 дня практически на 7 лет меньше – $62,7\pm 0,97$ (различия значимы, $p<0,001$). Аутопсия проведена только 156 пациентам из числа умерших от ишемического инсульта (27,6%), расхождений клинического и патологоанатомического диагноза в этих случаях отмечено не было. Изучение данных о распределении случаев инсульта по месяцам показывает, что больше всего пациентов с ОНМК ишемического типа – 9,8%, 369 человек -

в течение года зафиксировано в январе, наименьшее число – 6%, 226 человек – в декабре. Предварительная оценка сезонности распределения (по данным двух лет) выявила, что наибольшее количество пациентов с ишемическим инсультом отмечено в весенний период (26,3%), достоверно превышая число зарегистрированных зимой ($p<0,05$) или летом ($p<0,1$).

Пациенты с артериальной гипертензией – 3440 человек - составляют 91,4% от числа больных с ишемическим инсультом в Регистре. У остальных 322 человек артериальная гипертензия не зафиксирована. В группе пациентов с артериальной гипертензией 1861 женщины, 1579 мужчины (гендерный индекс 1,18:1, несколько выше, чем в целом в группе пациентов с церебральной ишемией). Средний возраст женщин, имеющих артериальную гипертензию как фактор риска, - около 67, а мужчин – около 60,8 лет, как и в целом в группе пациентов с ишемическим инсультом. Однако, интересно, что средний возраст пациентов с артериальной гипертензией, перенесших ОНМК ишемического типа, составил $64,37\pm 12,13$ года, что значимо ($p<0,01$) выше, чем средний возраст пациентов, у которых артериальная гипертензия не выявлялась – $58,8\pm 13,97$ года. У пациентов с артериальной гипертензией повторные ОНМК отмечены в 22,3% случаев, как и по группе в целом. Среди пациентов, перенесших ишемический инсульт и имеющих в качестве фактора риска кардиологическую патологию 593 человека мужчины - 43,1%, остальные 56,9% - женщины. Средний возраст пациентов этой группы $68,5\pm 11,07$, что, безусловно, больше, чем в целом в группе с острой церебральной ишемией, и значительно выше, чем у лиц без сопутствующей кардиальной патологии ($61,3\pm 12,4$, $p<0,001$). При сопутствующей кардиальной патологии частота повторных ОНМК составила 26,5%, что также существенно выше ($p<0,05$), чем в целом по группе. Пациенты с дислипидемией составляют 32,5% (1223 человека) от всех пациентов с ишемическим инсультом. Среди них 704 женщины и 519 мужчин – женщины достоверно преобладают, как и в целом в группе. Средний возраст пациентов с дислипидемией составляет $64,9\pm 11,85$, что достоверно не отличается от больных в группе в целом. Повторные ОНМК зафиксированы у 22,4% больных с дислипидемией, что в целом не отличается от группы больных с ишемическим ОНМК. Курящие пациенты, внесенные в Регистр, в большинстве своем (1055 человек, 89,1%), являются мужчинами. Средний возраст курящих пациентов $58,22\pm 11,2$ лет, тогда как некурящих – $66,52\pm 12,02$ лет ($p<0,001$). Анализ, проведенный с учетом пола пациентов, показывает, что средний возраст курящих мужчин составляет $58,5\pm 11,06$, а курящих женщин – $56\pm 12,18$ лет ($p=0,016$). И курящие мужчины, и курящие женщины с ишемическим инсультом значимо ($p<0,05$) моложе, чем в целом в группе пациентов с ишемическим инсультом, при этом курящие женщины более, чем на 11 лет моложе, чем в среднем женщины в группе. Частота повторных ОНМК ишемического типа у курящих пациентов составила 20,4%, что несколько ниже, чем по группе в целом. По данным Регистра, у 670 пациентов с ишемическим ОНМК зафиксирована мерцательная аритмия. Среди больных с аритмией 217 мужчин (32,4%), женщин соответственно 67,6%. Средний возраст пациентов с мерцательной аритмией, перенесших ишемический инсульт, составил $70,8\pm 10,6$ лет, при этом средний возраст мужчин – $65,9\pm 11,6$ лет – значимо ($p<0,01$) меньше среднего возраста женщин – $73,2\pm 9,49$ лет. В среднем, пациенты с мерцательной аритмией на 7 лет старше, чем в целом больные с ише-

мическим инсультом ($p<0,001$), и на 8 лет старше, чем пациенты без аритмии ($p<0,001$). Среди пациентов с мерцательной аритмией 183 имели инсульт в анамнезе (27,3%), что значимо ($p<0,01$) отличается от частоты повторных ОНМК во все группы. Сахарным диабетом страдает 611 пациентов с ишемическим инсультом, их средний возраст $67\pm 10,48$, существенно больше, чем у пациентов без диабета ($p<0,001$). Среди этих пациентов значимо преобладают женщины, гендерный индекс 2,6:1, которые, в среднем, на 5 лет старше мужчин ($p<0,001$). Частота повторных ишемических ОНМК среди пациентов с диабетом 24,6%, несколько выше, чем в группе больных с ишемическим инсультом в целом. Инфаркт миокарда ранее перенес 371 пациент с ОНМК ишемического типа, среди них преобладают мужчины (55,2%, $p<0,05$). Пациенты с инфарктом миокарда в анамнезе значимо ($p<0,001$) старше таковых, не переносивших инфаркт, женщины с инфарктом, в среднем, на 6 лет старше мужчин ($p<0,001$). Повторные ОНМК отмечены у 109 (29,4%) пациентов с инфарктом в анамнезе, что чаще, чем среди всех пациентов с острой церебральной ишемией (при $p=0,13$). Влияние перенесенного стресса отметили 302 пациента изучаемой группы больных с ишемическим инсультом. Это относительно молодые пациенты, средний их возраст $60,31\pm 12,84$ лет, в группе примерно равное число мужчин и женщин, причем мужчины практически на 5 лет моложе женщин ($p<0,001$). Частота повторных ОНМК в этой группе 17,9%, меньше ($p<0,05$), чем среди всех пациентов с ишемическим инсультом. Среди всех пациентов с ОНМК ишемического типа, внесенных в Регистр, все перечисленные факторы риска отсутствуют у 61 человека. Гендерный индекс в этой группе 1,2:1 с преобладанием женщин. Средний возраст больных – $57,4\pm 13,43$ лет, что почти на 7 лет меньше, чем в целом в группе с ишемическим инсультом, при этом мужчины несколько старше, чем женщины. Повторные ОНМК зафиксированы здесь у 20 пациентов (32,8%). Пациентов, у которых отмечены несколько факторов риска (артериальная гипертензия, курение, болезни сердца и инфаркт миокарда в анамнезе) в Регистре 81 человек. В этой группе преобладают мужчины, женщин среди пациентов с перечисленными факторами риска только 4. Несмотря на это, средний возраст пациентов этой группы ($61,5\pm 10,65$) значимо не отличается от среднего возраста всех пациентов с острой церебральной ишемией и достоверно превышает возраст пациентов, не имеющих, согласно Регистру, ни одного из факторов риска ($p<0,01$). Повторные ОНМК в этой группе отмечены у 21 пациентов (26%), что не отличается значимо от частоты повторных ишемических инсультов в целом и в группе без факторов риска.

Пациенты с ишемическим инсультом были разделены нами на 3 возрастные группы. В первую вошли пациенты, возраст которых составляет менее 40 лет. Во вторую – те, возраст которых составил более 40, но менее 60 лет. В третью – пациенты обоих полов с возрастом более 60 лет. В ходе анализа было выявлено, что в первой группе наблюдается преобладание мужчин с $p<0,001$. При анализе факторов риска в этой группе выявлено, что на первом месте среди факторов риска находится артериальная гипертензия, отмеченная у 73,3% пациентов, на втором – курение – 60% пациентов, на третьем – дислипидемия, выявленная у 20% пациентов. Различия по частоте инсульта в зависимости от времени года не достоверны, однако выявлено, что в январе зарегистрировано достоверно большее число пациентов, чем в июле либо в ноябре. Во второй возра-

стной группе также наблюдается достоверное преобладание мужчин, более того распределение влияния факторов риска точно такое же как и в первой возрастной группе, хотя процент курящих снижается а процент больных с дислипидемией возрастает; на первом месте так же артериальная гипертензия (88,1%), на втором – курение (46,3%), на третьем – дислипидемия (31,6%). Во второй возрастной группе с $p=0,04$ выявлены различия по временам года, так, весной в Регистр было внесено достоверно больше пациентов, чем зимой. Однако при анализе по месяцам видим, что наибольшее количество пациентов было отмечено в октябре, наименьшее – в декабре ($p<0,001$). В третьей возрастной группе выявлено достоверное преобладание женщин – их 62% от всей группы. При анализе факторов риска на первом месте все так же регистрируется артериальная гипертензия, число больных имеющих этот фактор риска продолжает возрастать (94,4%); на второе место выходят заболевания сердечнососудистой системы (47,3%), на третьем – дислипидемия (33,5%). В этой возрастной группе различий по временам года не выявлено, однако отмечено, что в январе было зарегистрировано наибольшее число пациентов – 9,6% от всех, внесенных в Регистр, достоверно больше чем в октябре. При анализе факторов риска всем трем возрастным группам было выявлено, что артериальная гипертензия как фактор риска встречается тем чаще, чем больше возраст пациента ($p<0,001$). То же самое можно сказать о сердечнососудистых заболеваниях ($p<0,09$), аритмии ($p<0,09$) и сахарном диабете ($p<0,09$). Курение, напротив, чаще встречается среди пациентов первой возрастной группы, реже среди пациентов второй и совсем редко среди пациентов третьей возрастной группы ($p<0,02$). Отмечено также, что у пациентов старше 60 лет чаще, чем в двух первых возрастных группах, в качестве фактора риска встречается инфаркт миокарда и стресс ($p<0,07$). Дислипидемия до 40 лет встречается достоверно реже, чем у лиц старше 40 ($p=0,03$).

Таким образом, наша оценка показала, что среди пациентов с ОНМК ишемического типа значимо ($p<0,01$) преобладают женщины, и они достоверно старше ($p<0,001$). Среди случаев, внесенных в Регистр, существенно преобладают первичные – 77,8%. Нейровизуализация выполнялась только в 21,6% случаев острой церебральной ишемии. Умершие пациенты были практически на 7 лет старше выживших. Ишемические инсульты чаще регистрировались весной. На первом месте среди факторов риска у пациентов находится артериальная гипертензия. Однако, пациенты с артериальной гипертензией значимо старше пациентов, у которых повышение артериального давления не отмечалось, а повторные ОНМК встречаются у них не чаще, чем у остальных пациентов с инсультом. Пациенты с сопутствующей кардиологической патологией также старше, чем пациенты без нее, а частота повторных ОНМК у них значимо выше. Курящие пациенты с инсультом значимо моложе некурящих. Пациенты с аритмией достоверно старше остальных, и повторные ОНМК регистрируются у них существенно чаще, как и у пациентов, перенесших инфаркт миокарда. Больные диабетом старше остальных пациентов. Больные с несколькими факторами риска значимо старше пациентов, не имеющих факторов риска по данным регистра, а частота повторных ОНМК в этих группах различается незначимо.

Литература

1. Яхно Н.Н., Виленский Б.С. Инсульт как медико-социальная проблема. //Русский медицинский журнал. -2005. -Т.13. - № 12. -С.807-815.
2. Bogousslavsky J. The global stroke initiative, setting the context

- with the International Stroke Society. // J Neurol Sciences. -2005. -V. 238. -Suppl. 1. -IS. 166.
3. Захаров В.В. Лечение ишемического инсульта // РМЖ, т. 14, №4, - 2006 г. - С. 705-706
 4. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика / Под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. - М.: МЕДпресс-информ, 2008. - 288 с.
 5. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. - М.: Медицина, 2001, - 328с.
 6. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации / Под ред. В.И. Скворцовой - М.: Литтерра, 2008. - 192 с.
 7. Грибанов А. В., Данилова Р. И. Общая характеристика климато-географических условий Русского Севера и адаптив-

- ных реакций человека в холодной климатической зоне (обзор) = Total characteristic of climate-geographical conditions of Russian North and adaptive reactions of human in a cold climatic zone (survey) // Сб. науч. тр. Помор. Междунар. пед. ун-та. - 1994. - № 1. - С. 4 - 27.
8. Иванова Т. Н., Юрьева Г. Д., Пашенко Г. С., Миролюбова О. А., Парыгин А. А., Белая Н. С., Литова И. Ф., Тараскина З. И. Профилактика метеотропных реакций у больных церебро-кардиальной патологией на Европейском Севере = Prevention of meteorotropic reactions of patients with cerebral-cardial disease on the European North // Экология человека. - 1997. - № 1. - С. 35 - 37
 9. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Перевод с англ. - М., Практика, 1998. - 459 с.

V.N.Butikov^{1,3}, A.S.Zaslavsky², G.O.Penina³

THE RISK FACTORS IN ISCHEMIC STROKE IN INHABITANTS OF THE NORTH

¹FSEH «Medical-sanitary part of MIA in Komi Republic», Siktivkar;

²Komi branch of SEE HPE «Kirov state medical academy», Siktivkar;

³SEE HPE SPbSMA n.a. I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Abstract:

There were studied 4810 cases of hospitalization of patients with stroke. Of these, 3762 - with ischemic stroke. This group dominated by women. Among patients with acute disorders of brain blood circulation of ischemic type the largest number of patients were hospitalized in the spring, however, differences by season were not noted. For months, the differences are significant - the largest number of patients hospitalized in medical institutions of the republic of Komi in January. First place among the risk factors for ischemic stroke takes hypertension, with significant preponderance of women those among patients with arterial hypertension. However, patients with hypertension are significantly older than patients without it. The same is true for patients with cardiac pathology.

Key words: ischemic stroke, risk factors, Komi Republic

© Ponomareva G.M. et al., 2010

Г.М.Пономарева, Г.О.Пенина, О.Е.Втюрина, Л.В.Ханжина, С.А.Гусарова, Е.А.Балина

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ЭПИЛЕПСИИ В ДЕТСКОЙ ПРАКТИКЕ

ГУ РК «Республиканская детская больница», Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская ГМА», Сыктывкар, Россия

Аннотация:

Было изучено 116 историй болезни детей в возрасте от 4 месяцев до 18 лет (68 мальчиков и 48 девочек) с диагнозом симптоматическая эпилепсия, проходивших стационарное лечение в неврологическом отделении ГУ РК «РДБ» за 2008 и 2009 года. В изучаемой группе с симптоматической эпилепсией преобладали мальчики ($p < 0,05$), причем в большинстве (58,5%) с южных районов ($p < 0,05$). Локализация припадков наблюдалась в основном в лобной области ($p < 0,05$). Чаще пациенты находились на монотерапии ($p < 0,05$). В 73,4% в монотерапии использовались препараты вальпроовой кислоты ($p < 0,05$). Нейрофизиологические методы (ЭЭГ) проводились у 62% обследуемых ($p < 0,05$). В 95,5% случаев у детей, находившихся на политерапии ($p < 0,05$), при проведении ЭЭГ была зарегистрирована эпилептиформная активность, что свидетельствует о значимом количестве резистентных форм эпилепсии. ЭЭГ видеомониторинг проводился в 29% случаев. Из типичных эпилептических феноменов чаще встречались комплексы ОМВ.

Ключевые слова: симптоматическая эпилепсия, вальпроаты, ЭЭГ видеомониторинг, Республика Коми

В последние десятилетия возросла частота встречаемости симптоматической эпилепсии в детском возрасте [1, 2, 4] в связи с внедрением более совершенных методов диагностики и совершенствованием методов выхаживания и ухода за детьми с патологией ЦНС [3, 5]. Такие пациенты требуют пристального внимания со стороны различных специалистов, адекватного подбора терапии и контроля приступов. Данная область остается не до конца изученной до сих пор, поэтому исследование проблем симптоматической эпилепсии является

актуальным на сегодняшний день [6].

Целью работы явилась оценка эпидемиологических показателей, гендерных различий, качества проводимой терапии, результатов нейрофизиологических исследований и методов нейровизуализации у детей с симптоматической эпилепсией. Было изучено 116 историй болезни детей в возрасте от 4 месяцев до 18 лет (68 мальчиков и 48 девочек) с диагнозом симптоматическая эпилепсия, проходивших стационарное лечение в неврологическом отделении ГУ РК «Республиканская детская больница» (РДБ) за 2008 и 2009 годы. Критерием включения в исследование являлся симптоматический характер эпилепсии. Проводилась оценка гендерных, эпидемиологических, возрастных показателей пациентов с

Contact Information:

Проф. Галина Олеговна Пенина
E-Mail: penkina.ru@rambler.ru

симптоматической эпилепсией. Исследовалось качество проводимой терапии, результаты нейрофизиологических и нейровизуализационных исследований.

По учетным данным в 2008 году было госпитализировано 69 детей, в 2009 году 64, без значимой разницы. В исследовании существенно ($p < 0,05$) преобладали мальчики – 59% случаев, причем в большинстве (58,5%) из южных районов ($p < 0,05$). В группе достоверно чаще наблюдались дети до трех лет (65%), медиана возраста составила 2,2 года, 25 и 75 перцентили 1,18 и 5 лет соответственно. Этиологическим фактором симптоматической эпилепсии чаще являлись органическое поражение мозга и ДЦП, которые наблюдались у 61 пациента. Соотношение пароксизмов с известным характером и неуточненных пароксизмов было примерно равное. Неуточненные припадки, в том числе фокальные, составили 48,6%. Структура пароксизмов с известным характером была следующей: фокальные, в том числе со вторичной генерализацией, составили 39,6%, а генерализованные приступы наблюдались реже, у 12,6% детей ($p < 0,05$). Изучение локализации очага показало, что припадки наблюдались, в основном, из лобной области ($p < 0,05$). На политерапии находилось 19% пациентов изучаемой группы, на монотерапии получало 67%, без препаратов было 14%, т.е. значимо чаще пациенты получали монотерапию ($p < 0,05$). В 73,4% в монотерапии использовались ($p < 0,05$) препараты вальпроевой кислоты – медиана, 25 и 75 перцентили дозы составили 31 (26; 40) мг/кг соответственно. Наиболее часто в политерапии встречались следующие комбинации: в 22% вальпроевая кислота и карбамазепин, в 22% вальпроевая кислота и бензодиазепины. Необходимо отметить, что в 61% случаев наблюдалась ремиссия.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) проводилась 62% обследуемых ($p < 0,05$), при этом эпилептическая активность не регистрировалась у большинства (44) пациентов ($p < 0,05$). Из типичных эпилептических феноменов чаще встречались комплексы ОМВ – острая – медленная волна (ОМВ) – в 82%. Существенных различий по локализации выявлено не было. В 95,5% случаев у детей, находившихся на политерапии ($p < 0,05$), была зарегистрирована эпилептическая активность, что свидетельствует в пользу резистентности этих форм эпилепсии.

ЭЭГ видеомониторинг проводился в 29% случаев, оценивались ЭЭГ во время дневного бодрствования или ЭЭГ во время ночного сна, также активное и пассивное бодрствование. В периоде пассивного бодрствования пароксизмальная активность регистрировалась в 47% случаев, причем комплексы ОМВ фиксировались в 75% электроэнцефалограмм, различий по локализации выявлено не было. В период активного бодрствования эпилептическая активность была выявлена в 38,2% случаев

(ОМВ+полипик-волна в 15,4%, ОМВ в 46,2%, полипик-волна в 7,7%, острая волна в 30,8%). ЭЭГ во время дневного сна проводилась 19 детям из 34, пароксизмальная активность наблюдалась у 84,2% ($p < 0,05$), чаще комплексы ОМВ, без значимой разницы по локализации. ЭЭГ ночного сна проводилась 15 пациентам из 34, пароксизмальная активность наблюдалась в 53,3%, комплексы ОМВ также встречались значимо чаще – в 87,5% при $p < 0,05$, без существенной разницы по локализации. Нейровизуализация была проведена 55 пациентам, причем магнитно-резонансная томография была сделана в 12%, компьютерная томография – в 21%, нейросонография (НСГ) – в 13,8%; подтверждение симптоматического характера эпилепсии получено у 48 человек, у 7 пациентов не было выявлено подтверждения симптоматического типа эпилепсии.

Таким образом, в изучаемой группе с симптоматической эпилепсией преобладали мальчики ($p < 0,05$), причем в большинстве (58,5%) из южных районов ($p < 0,05$). Пароксизмальная активность наблюдалась, в основном, в лобной области ($p < 0,05$). Чаще пациенты находились на монотерапии ($p < 0,05$). В 73,4% в качестве монотерапии использовались препараты вальпроевой кислоты ($p < 0,05$). Нейрофизиологическое исследование проводилось у большинства – 62% обследуемых ($p < 0,05$). В 95,5% случаев у детей, находившихся на политерапии, при проведении ЭЭГ была зарегистрирована эпилептическая активность, что свидетельствует о значимом преобладании у них резистентных форм эпилепсии ($p < 0,05$). ЭЭГ-видеомониторинг проводился в 29% случаев. Из типичных эпилептических феноменов чаще встречались комплексы ОМВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология (с элементами нейрофизиологии) / М.: 000 «Медицинское информационное агентство», 2002, 416 с. ил.
2. Карлов В.А. Ключевые вопросы проблемы эпилепсии // Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова-2003. - №3-с.4-8.
3. Притыко А.Т., Зенков Л.Р., Бурков И.В., Харламов Д.А., Айвазян С.О., Современные аспекты предоперационной диагностики и нейрохирургического лечения эпилепсии // Детская хирургия. 1999, N 1. С. 32.
4. Холодов Л.Е., Притыко А.Т., Иванова Е.С., Соколов А.В., Тищенко И.Ф., Дубровина Л.Ю., Постников С.С., Татаринцев П.А., Копанев Ю.А., Веселов Н. К., Харламов Д.А. Терапевтический лекарственный мониторинг и фармакокинетика карбамазепина у детей с судорожным синдромом. Невропатолог. и психиатр, 1995. Т. 95. С. 32.
5. Plesias S., Peniello M.I., Ducheyron D. et al. Lamotrigine in a case of persistent nonconvulsive status epilepticus // Epilepsia 1998 V. 39. Suppl. 2, P.43-44.
6. ILAE Neuroimaging Commission Recommendations for Neuroimaging of Patients with Epilepsy // Epilepsia. 1997.V. 38. Suppl. 10. P. 1-2.

G.M.Ponomareva, G.O.Penina, O.E.Vtyurina, E.V.Khanchina, S.A.Gusarova, E. A.Balina SOME ASPECTS OF SYMPTOMATIC EPILEPSY IN THE PEDIATRIC PRACTICE

Komi branch SEE HPE «Kirov SMA»,

RK "Komi are republic children's hospital", Syktyvkar, Russia

Abstract:

The 116 histories of the disease of children at the age from 4 months to 18 years (68 boys even 48 girls) with the diagnosis symptomatic epilepsy, passed stationary treatment to neurologic department RK "Komi are republic children's hospital", for the years 2008 and 2009 were studied. In the studied group with symptomatic epilepsy boys predominated ($p < 0,05$). The most of patients were from the southern regions ($p < 0,05$). Fits were localized in the frontal region ($p < 0,05$). Patients were located on the mono-therapy ($p < 0,05$). Valproate was used in the mono-therapy ($p < 0,05$). Electroencephalography were conducted in 62% of those investigated ($p < 0,05$). Pathologic activity was registered in 95,5% of cases in children with the conducting EEG. These children were located on plural therapy ($p < 0,05$). This fact testifies about a large quantity of resistance forms of epilepsy. EEG of videomonitoring was carried out in 29% of cases. Typical epileptic phenomena were recorded with EEG.

Key words: symptomatic epilepsy, valproate, EEG of videomonitoring, the republic of the Komi

The Seventh International Scientific Distance Conference "New Technology in Medicine - 2010", April, 2010

© Opletaev V.F. et al., 2010

В.Ф.Оплетаев⁴, О.С.Пругло³, Т.В.Гирушева^{2,4}, В.Н.Бутиков^{1,2,3}, Г.О.Пенина³,
В.В.Дудайте⁴, О.Г.Шучалин⁴

ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОНМК В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

¹ФГУЗ «Медико-санитарная часть МВД по Республике Коми»,

²МУЗ «Городская больница Эжвинского района»,

³Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская ГМА Росздрава», ⁴ГУ РК «Коми республиканская больница»,
Сыктывкар, Россия

Аннотация:

Изучено 182 истории болезни пациентов с ОНМК, лечившихся до и после открытия Регионального сосудистого центра. Средний возраст пациентов с инсультом составляет около 65, и с ТИА – около 55 лет. Не выявлены существенных возрастных и гендерных различий между анализируемыми группами. Не отмечено также различия в степени выраженности клинических проявлений. Отмечается существенное повышение качества диагностики патологии в РСЦ: рост числа верифицированных методами нейровизуализации диагнозов ОНМК, увеличение частоты выявления сопутствующих заболеваний. Открытие РСЦ повышает доступность специализированной медицинской помощи для населения территорий республики, о чем свидетельствует увеличение числа районных пациентов в структуре госпитализируемых больных. Анализ терапевтических мероприятий говорит в пользу изменения характера лечебных мероприятий при ОНМК в сторону большего их соответствия существующим стандартам, выявляя одновременно резервы оказания медицинской помощи больным с этой патологией. Дальнейшего развития требуют также и реабилитационные мероприятия.

Ключевые слова: острые нарушения мозгового кровообращения, Республика Коми

За последние 10-15 лет в России сложилась крайне неблагоприятная демографическая ситуация - значительное преобладание смертности населения над рождаемостью. Инсульт в большинстве развитых стран занимает 2-3 место в структуре общей смертности (в России - второе место после сердечно-сосудистых заболеваний), а также первое место как причина стойкой утраты трудоспособности [2, 5]. По статистике заболеваемость инсультом в России составляет 390 на 100 тыс. человек. [1] 10% больных становятся тяжелыми инвалидами, многие из них нуждаются в посторонней помощи [3,5]. Среди инсультов преобладают ишемические поражения мозга. По данным международных мультицентровых исследований, соотношение ишемического и геморрагического инсультов составляет в среднем 5,3 - 5,5 / 1 (85% и 15%). Адекватная по времени и препаратам дифференциальная терапия инсульта позволяет снизить инвалидизацию и смертность [3].

Цель. Анализ демографических характеристик, клинической картины и терапии у пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) в Республике Коми до и после открытия Регионального сосудистого Центра (РСЦ). Нами изучено 182 истории болезни пациентов с различными вариантами острых нарушений мозгового кровообращения. Методом выборки проанализировано 60 историй болезни пациентов РСЦ с установленным диагнозом: 25 ОНМК по ишемическому типу (ИИ), 14 – по геморрагическому типу (ГИ), 21 – транзиторные ишемические атаки (ТИА). Рандомизация достигалась методом случайного бесповторного отбора из числа пациентов, госпитализированных в отделение в 2009-2010 гг. До открытия регионального сосудистого центра, терапия инсульта проводилась на базе неврологического отделения МУЗ МО г. Сыктывкар «Городская больница Эжвинского района» (ГБЭР). Методом сплошного исследования нами были изучены истории болезни 60 этих пациентов, госпитализированных в отделение неврологии в июле-августе 2008 года. Кроме того, до открытия регионального сосудистого центра часть пациентов с диагнозом «транзиторная ишемическая атака» (ТИА) госпитализировалась и получала лечение на базе реанимационного и неврологического отделений ГУ РК «Коми республиканская больница». Методом поперечного исследования нами были изучены истории болезни всех пациентов с ТИА, внесенных в регистр отделений (ведется с 1 января 1998 гг.) на 1 января 2008 г. - 62 истории. Изучались жалобы, анам-

нез, клинические данные и данные функционально-диагностических и лабораторных исследований, результаты нейровизуализации, лечение. Анализ результатов исследования строился на принципах доказательной медицины (Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э., 1999). Статистическая обработка проводилась методами параметрической и непараметрической статистики в операционной среде Microsoft Windows XP при помощи программ BIOSTAT и Microsoft Excel. Рассчитывались средние значения и их ошибки, критерии Стьюдента, Фишера, Манна-Уитни, хи-квадрат, достоверность показателей (p).

Среди пациентов, госпитализированных в неврологическое отделение ГБЭР, мужчин 37%, женщин 63%, т.е. женщины госпитализировались существенно чаще (p=0,006). Средний возраст пациентов 63±11,7 лет, женщин 62,3±11,5, мужчин 64,2±12,3 лет, без значимых различий. Средний срок пребывания в стационаре – 18,4 дня. На головную боль при поступлении жаловались 27% пациентов, на головокружение 48%, на общую слабость – 18% больных. В состоянии ступора или сопора было доставлено 18% пациентов. Дизартрией страдало 32%. Наиболее часто у госпитализированных отмечался гемипарез – у 73% (p<0,001), причём в 28% он был правосторонним, в 42% левосторонним, в остальных случаях регистрировался тетрапарез. Средний уровень силы верхней конечности составил 2,8±1, в нижней 3,1±0,7 баллов. Симптом Бабинского обнаруживался в 42% случаев. Среди пациентов достоверно преобладают пациенты с ОНМК в правом каротидно - вертебральном бассейне (КВБ) (p<0,02), таких больных 62%. Пациентов с ОНМК других локализаций (КВБ слева, СМА справа и слева) в сумме 37%. Ещё 1% больных имели геморрагический инсульт в правом каротидном бассейне (ПКБ) или левой средней – мозговой артерии (ЛСМА). Сопутствующие заболевания, такие как ишемическая болезнь сердца и её осложнения, нарушения ритма сердца, сахарный диабет II типа, диагностировались в 45% случаев.

Среди пациентов с ТИА, лечившихся в КРБ до открытия РСЦ, мужчин 40%, женщин 60%. Численность женщин значительно преобладает над численностью мужчин (p<0,05). Средний возраст пациентов в выборке составил 55±9,8 лет. Средний возраст мужчин 53±9,6, женщин 56±10 лет (без достоверных различий между собой). Существенное большинство госпитализировано с данным заболеванием впервые (98,4%). Среди мужчин этот показатель равен 17,4±3,7, среди женщин 17,3±4,4. Планово было госпитализировано 55% больных, экстренно – 45%. Среди госпитализированных значительно преобладали жители г. Сыктывкара (p<0,05). К наиболее частым жалобам относятся: дизартрия (24% случаев), слабость в верхних (29%) и в нижних (32%) конечностях, чувствительные

Contact Information:

Проф. Галина Олеговна Пенина
E-Mail: penkina.ru@rambler.ru

расстройства конечностей (30%), головокружение (85%), нарушение походки (61%), головная боль (97%), тошнота (42%), общая слабость (43%), повышение АД (55%). Среднее САД при поступлении – 142 ± 87 мм.рт.ст., ДАД – 88 ± 18 мм.рт.ст. Среди объективных данных наиболее часто выявлялись парез конвергенции (56%), нистагм (40%), асимметрия лица (66%), парез конечностей (21%), анизорефлексия (56%), патологические кистевые знаки (30%), вегетативная дисфункция (24%), нарушение сознания (8%). У 63% больных холестерин (ОХ) был выше нормы. Коэффициент атерогенности превышал норму у 65% больных. МРТ была проведена 73% пациентов. По данным нейровизуализации, ишемические очаги в тех или иных отделах и долях головного мозга были верифицированы в 49% процентах случаев. В остальных случаях очагового поражения мозга не обнаружено. Достоверно чаще (83,6%) ТИА регистрировались в вертебробазилярной системе ($p < 0,05$). ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка выявлены у 85% пациентов, нарушение проводимости регистрировалось у 21% больных. Гипергликемия натощак определялась у 8% больных.

По данным РСЦ, средний возраст пациентов составил $58,6 \pm 13$ лет. При этом средний возраст мужчин $54,4 \pm 13,2$, женщин $61,2 \pm 12$ (без значимых гендерных различий). Достоверной разницы в группе госпитализированных в ГБЭР и РСЦ по возрастным и гендерным характеристикам не выявлено. Средний срок пребывания в стационаре – $18 \pm 3,6$ дней. При ТИА срок лечения в стационаре закономерно существенно короче, чем при инсульте ($p < 0,1$). Средний срок пребывания в стационаре РСЦ пациентов с ОНМК существенно не отличается от сроков лечения на базе КРБ и ГБЭР до открытия сосудистого центра. Среди пациентов РСЦ достоверно ($p < 0,001$) преобладают жители г. Сыктывкара, составившие 70% из числа изучаемых. Однако, в связи с наличием у РСЦ прикрепленных территорий, число госпитализированных районных пациентов с ОНМК существенно ($p < 0,001$) возрастает в сравнении с тем, что было до его открытия. ИИ был отмечен у 25 больных (41,7%), ГИ – у 14 (23,3%), у остальных 21 (35%) – транзиторные ишемические атаки. Таким образом, число пациентов с ГИ в анализируемой группе меньше ($p < 0,1$) остальных. Средний возраст пациентов с ИИ 61 ± 15 , с ГИ – $60,3 \pm 12,2$, с ТИА – 54 ± 10 лет. Пациенты с ТИА значимо моложе пациентов, перенесших ОНМК геморрагического типа ($p < 0,1$), достоверной возрастной разницы между больными с другими вариантами ОНМК не выявлено. Средний возраст пациентов с ТИА существенно не отличается от возраста пациентов, госпитализировавшихся с этим диагнозом на протяжении предыдущих 10 лет. У 12 пациентов РСЦ зарегистрировано повторное ОНМК, таким образом, существенно ($p < 0,001$) большая часть пациентов, как и до открытия РСЦ, госпитализирована первично. Среди пациентов с ИИ существенно ($p < 0,05$) преобладали те, у кого выявлялись вестибулярные нарушения (92%), слабость правых конечностей – 70% ($p < 0,1$), дизартрия – 50% ($p < 0,1$). Сила мышц верхних конечностей при ИИ составила, в среднем, $2,8 \pm 1,9$, нижних конечностей – $3,1 \pm 1,8$ баллов, при ГИ сила верхних конечностей – $3,1 \pm 1,1$ балла, нижних конечностей – $3,3 \pm 1,1$. Таким образом, тяжесть парезов у пациентов с инсультом, госпитализированных в ГБЭР и РСЦ вполне сопоставима. При балльной оценке не выявлено значимых отличий в зависимости от типа инсульта. У больных с ТИА преобладали вестибуло-атактические нарушения – 14 (67%), общая слабость – 14 (67%), тошнота, рвота – 10 (47,6%), вегетативные нарушения – 8 (38%). Вегетативные нарушения значимо чаще встречались при ТИА ($p < 0,001$), чем при других типах ОНМК. Существенной разницы в состоянии пациентов с ТИА, госпитализировавшихся до и после открытия РСЦ, также не выявлено. Во всех случаях ТИА протекали без нарушения сознания. Оценка артериального давления при поступлении значимой разницы между группами пациентов не обнаружила. При осмотре глазного дна выявлено сужение артерий у 38 (73%) обследованных. Дислипидемия была выявлена только в 32% случаев и встречалась у пациентов значимо реже, чем нормальный липидный профиль ($p < 0,05$). При эхокардиографии гипертрофия левых отделов сердца выявлена у 43 пациентов (71,7%). Ультразвуковая доплерография (УЗДГ) проводилась в 98% наблюдений в РСЦ на 5 ± 3 сутки. Выявлено увеличение коэффициента интима-медиа (КИМ) в 100% случаев, среднее значение КИМ $1,3 \pm 0,18$. Выявлен фиброз, бляшки у 36 (60%) пациентов: при

ИИ – у 80%, при ГИ – у 82%, при ТИА – у 52%; деформации, извитость обнаружены у 26 (50%) пациентов: при ГИ – у 73%, при ИИ – у 48%, при ТИА – у 42% пациентов. Для уточнения характера мозгового инсульта всем пациентам РСЦ при поступлении проводилась компьютерная томография (КТ) головного мозга. Среднее время от момента поступления пациента до проведения исследования составило 27 ± 14 мин. Обнаружение крови служило подтверждением диагноза ГИ (верифицирован у 100%). Подтверждение ИИ методами нейровизуализации (КТ, магнитно-резонансная томография) получено в 88% случаев, в 12% случаев данных за очаговое поражение головного мозга не выявлено. Таким образом, подтверждение наличия и характера ОНМК методами нейровизуализации выполнялось в условиях РСЦ существенно чаще, чем в ГБЭР (28,8%), $p < 0,001$. Сопутствующая патология зафиксирована у 48 (80%) пациентов РСЦ. Гипертоническую болезнь выявили у 74,2% обследованных, ишемическую болезнь сердца – у 37%, сахарный диабет – у 14%, нарушения ритма сердца – у 9,6%, что видимо, свидетельствует о значимо ($p < 0,001$) более качественной диагностике сопутствующей патологии в условиях РСЦ по сравнению с ГБЭР.

Терапию магния сульфатом получали все 60 пациентов РСЦ и 90% пациентов ГБЭР. При ТИА до открытия РСЦ сернокислая магнезия в КРБ назначалась только 25% пациентов ($p < 0,05$). Антиагреганты использовались при ИИ и ТИА у всех пациентов РСЦ и 93% пациентов ГБЭР, а у пациентов с ТИА, госпитализированных в КРБ – в 40% случаев. У пациентов ГБЭР и больных с ТИА, лечившихся в КРБ, существенно ($p < 0,01$) чаще использовалась терапия нейрометаболическими препаратами. Длительность курса терапии соответствовала стандартам во всех случаях. Реабилитационные мероприятия (массаж, ЛФК, логопедические занятия) на базе РСЦ начинались, в среднем, на $2,8 \pm 3$ сутки, при ИИ – на 4 ± 2 сутки, при ГИ – на 4 ± 5 сутки, при ТИА – на $1,5 \pm 1,2$ сутки на базе РСЦ.

Таким образом, исследование показывает, что средний возраст пациентов с инсультом составляет около 65, и с ТИА – около 55 лет. Мы не выявили существенных возрастных и гендерных различий между анализируемыми группами. Не отмечено также разницы в степени выраженности клинических проявлений. Вместе с тем, отмечается существенное повышение качества диагностики патологии: рост числа верифицированных методами нейровизуализации диагнозов ОНМК, увеличение частоты выявления сопутствующих заболеваний. Открытие Регионального сосудистого центра повышает доступность специализированной медицинской помощи для населения территорий республики, о чем свидетельствует увеличение числа районных пациентов в структуре госпитализируемых больных. Анализ терапевтических мероприятий говорит в пользу изменения характера лечебных мероприятий при ОНМК в сторону большего их соответствия существующим стандартам, выявляя, в то же время, резервы оказания медицинской помощи больным с этой патологией. Дальнейшего развития требуют также и реабилитационные мероприятия.

Литература

1. Гусев Е.И., В.И.Скворцова с соавт. Эпидемиология инсульта в России. Консилиум медикум. Специальный выпуск. 2003. С. 5-7.
2. Рекомендации Европейского комитета по инсульту (перевод с английского European Stroke Initiative, Recommendations 2003 (E U S I) «Ischemic Stroke (prophylaxis and treatment)» Волковой Л.И., г.Екатеринбург, 2004, 69 с
3. Антигеморрагическая терапия ишемических нарушений мозгового кровообращения с позиций доказательной медицины. Суслина З.А., Танащян М.М., Домашенко М.А. 2-е изд. М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2009. 224 с. Ил
4. Профилактика нарушений мозгового кровообращения (Пособие для врачей) Верещагин Н.В., Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Ощепкова Е.В. М: НИИ неврологии РАМН, 2003. 28 с.
5. Неотложные состояния в неврологии. Под ред. Суслиной З.А., пиралова М.А. М.: НЦ неврологии РАМН, 2009. 387 с.
6. Реабилитация больных с нарушениями мозгового кровообращения при артериальной гипертензии (Пособие для врачей) Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. М: НИИ неврологии РАМН, 2003. 23 с.

V.F.Opletaev⁴, O.S.Pruglo³, T.V.Girusheva^{2,4}, V.N.Butikov^{1,2,3}, G.O.Penina³, V.V.Dudayte⁴, O.G.Shuchalin⁴

EXPERIENCE OF REFERENCE OF PATIENTS WITH STROKE IN KOMI REPUBLIC

¹FSEH «Medical-sanitary part of MIA in Komi Republic», ²MEH «City hospital of Ezhva area»,

³Komi branch of SEE HPE «Kirov state medical academy», ⁴SE RK «Komi republican hospital», Syktyvkar, Russia

Abstract:

Studied 182 medical records of patients with stroke who were treated before and after opening the vascular center. The average age of patients with stroke is about 65, and TIA - about 55 years. Revealed no significant age and gender differences between the analyzed groups. No difference was also observed in the severity of clinical manifestations. A significant increase in the quality of diagnostic pathology in the vascular center: growth in the number of verified methods of neuroimaging diagnoses of stroke, increasing the detection rate of concomitant diseases. Opening of the vascular center increases the availability of specialized medical care for the population of the territories of the republic, as evidenced by the increase in the number of patients in the structure of the district hospitalized patients. Analysis of therapeutic interventions spoke in favor of the changing nature of therapeutic measures for stroke in the direction of greater compliance with existing standards, identifying at the same time reserves of health care to patients with this pathology. Further development also requires and rehabilitation activities

Key words: acute cerebral circulatory disorders, Komi Republic

© Yakovchuk E.D., Penina G.O., 2010

Е.Д.Яковчук, Г.О.Пенина

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КОГНИТИВНЫЙ ДЕФИЦИТ У ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская ГМА Росздрава»,
ГУ «Республиканский госпиталь ветеранов», Сыктывкар, Россия

Аннотация:

Обследован 91 пациент с цереброваскулярными заболеваниями (ЦВЗ) в неврологическом отделении ГУ «РГВВиУБД». Отмечено значимое преобладание мужчин в обследуемой группе. Средний возраст пациентов составил $62,6 \pm 10,65$ лет. Возраст мужчин ниже возраста женщин с цереброваскулярной патологией. После курса терапии выявлено снижение отмечается значимое снижение жалоб на головные боли, головокружение, снижение памяти, нарушение сна, шум в голове, шум в ушах ($p \leq 0,05$). По шкале оценки качества сна достоверно показатели снизились, но по шкале ВОЗ изменений не выявлено. Личностная тревога снижается, а ситуационная остается на прежнем уровне. Депрессия после курса терапии осталась на низком уровне. Показатели кратковременной памяти после курса терапии незначительно выросли.

Ключевые слова: цереброваскулярные заболевания, Крайний Север

Цереброваскулярные заболевания являются одной из основных проблем современной медицины. Известно, что в последние годы структура сосудистых болезней мозга меняется за счет нарастания ишемических форм. Это обусловлено повышением удельного веса артериальной гипертензии и атеросклероза как основной причины цереброваскулярной патологии. При изучении отдельных форм нарушений мозгового кровообращения первое место по распространенности занимает хроническая ишемия мозга (ХИМ). Заболеваемость цереброваскулярной патологией в Республике Коми является самой высокой по Северо-западному Федеральному округу, превосходя аналогичные показатели в других регионах в 1,5 – 2 раза [2, 3, 4, 5, 6]. Суровые условия Крайнего Севера влияют на процессы обмена и адаптации организма, данные влияния сказываются и на сосудистой системе.

Целью настоящей работы являлось изучение эпидемиологических, гендерных, клинических, возрастных характеристик, а так же результатов лечения пациентов с цереброваскулярными заболеваниями в Республике Коми. Нами был обследован 91 пациент с хронической ишемией головного мозга в ГУ «Республиканский гос-

питаль ветеранов войн и участников боевых действий», которые получали традиционную сосудистую и нейрометаболическую терапию. Пациентам проводилось углубленное обследование до и после курса терапии. Проводился сбор жалоб, изучался неврологический статус, когнитивные функции с использованием MMSE, методики «Таблицы Шульце», оценки кратковременной памяти, методики А.Р. Лурия, использовалась шкала общего ухудшения, тест рисования часов, ишемическая шкала Хачинского. Эмоциональные нарушения оценивались при помощи шкалы тревоги Спилбергера-Ханина и опросника CES-D. Кроме того, исследовалось качество сна пациентов (SLEEP QUALITY SCALE, шкала сна ВОЗ, шкала субъективных характеристик сна). Через 14 дней проводилось повторное тестирование всех пациентов.

Средний возраст пациентов составил $64,6 \pm 10,1$ лет. Возраст мужчин был несколько ниже и равнялся $62,6 \pm 10,65$ лет. Средний возраст женщин - $65,2 \pm 11,4$ лет, женщины были представлены 53,4%. Среди всей группы обследуемых уроженцы южных районов республики Коми составили 63,1%, уроженцы средних территорий республики Коми - 5,43%, уроженцы южных территорий республики Коми - 1,1%, остальные 30,37% были переселенцами из других районов.

Пациенты с хронической ишемией мозга распределены следующим образом: ХИМ I в каротидно-

Contact Information:

Проф. Галина Олеговна Пенина
E-Mail: penkina.ru@rambler.ru

вертебральном бассейне (КВБ) - 14,2%, ХИМ 2 в КВБ - 70,65%, ХИМ 3 в КВБ - 5,45%, ХИМ 1 в вертебрально-базиллярном бассейне (ВВБ) - 3,19 %, ХИМ 2 в ВВБ - 4,34 %, ХИМ 3 в ВВБ - 2,17%. Пациенты с ХИМ 2 степени преобладают среди обследованных нами пациентов.

Периодическая головная боль являлась самой частой жалобой, которую предъявляли пациенты (78,2%). Жалобы на головокружения несистемного характера до лечения беспокоили 71,7% пациентов, с такой же частотой пациентов беспокоило снижение памяти. Жалобы на нарушение сна беспокоили 70,65% пациентов. Эмоционально-волевая неустойчивость констатирована в 57,6%, тревога в 55,4% случаев. Шум в голове беспокоил 44,6% пациентов, шум в ушах – 38,1%. Скованность, слабость в конечностях выявлена у 22,8% пациентов. Жалобы на тремор в верхних конечностях встречались у 8,7%, тремор в нижних конечностях - у 5,5% пациентов. Неустойчивость в позе Ромберга проявлялась у 29,7% пациентов. Вестибуло-атактические нарушения выявлены у 63,4% обследуемых с ХИМ, например, промахивание при выполнении пальценосовой и пяточно-коленной пробы выявлено у 43,4% и у 28,6%, соответственно. Асимметрия рефлексов с верхних конечностей выявлена в 17,3% случаев, а с нижних конечностей - в 16,3% случаев. Патологические рефлексы встречались у 20,6% пациентов с ХИМ.

По шкале оценки качества сна пациенты до лечения набрали, в среднем, $16,4 \pm 6,6$ баллов, что говорит о наличии нарушений сна. При тестировании по опроснику ВОЗ на наличие инсомнии получено $18,2 \pm 8,7$ балла. По шкале CESD у пациентов выявлены признаки легких депрессивных расстройств ($24,5 \pm 13,3$ балла). При оценке тревоги по шкале Спилбергер-Ханина индекс личностной тревоги составил $1,3 \pm 6,5$, а при оценке ситуационной тревоги $0,5 \pm 0,18$, что укладывается в показатели легкой тревожности. При оценке психического статуса у пациентов по методике MMSE показатели составили $23,4 \pm 8,7$ балла, что говорит о наличии деменции, по крайней мере, у части пациентов. При оценке кратковременной памяти по Лурья выявлено снижение ее уровня на первой минуте до $3,9 \pm 2,1$ слов, на пятой минуте - $3,1 \pm 1,1$ слов. Оценка показателей времени воспроизведения чисел в секундах в тесте Шульте выявила постепенное снижение времени воспроизведения, а затем показатели возрастают ($T1=63,7 \pm 29,1$, $T2=61,7 \pm 30,6$, $T3=64,5 \pm 33,4$, $T4=67,3 \pm 37,7$, $T5=68,3 \pm 43,4$). Эффективность работы была $60,3 \pm 30,5$, степень вработывания - $1,04 \pm 0,25$, что является средним нормальным показателем. Психическая устойчивость до курса терапии была средней - $1,03 \pm 0,12$. Тест рисования часов выявил незначительные неточности расположения стрелок ($9,1 \pm 0,77$). При тестировании на исключение лишнего слова результаты составили $159,9 \pm 44,6$, что соответствует деменции легкой степени. Очень мягкие расстройства памяти получены у пациентов с ХИМ по шкале общего клинического ухудшения ($1,5 \pm 1,2$). По шкале оценки вестибулярного анализатора выявлено подозрение на вестибулярные нарушения ($7,6 \pm 4,0$).

Жалобы на периодические головные боли после лечения составили 58,7%, частота головокружений снизилась до 53,3%, жалобы на снижение памяти беспокоили 63,1% пациентов, трудность засыпания выявлены у 50,1% обследуемых, шум в голове и шум в ушах встречался в 31,5% и 26,1% наблюдениях соответственно (отличия достоверны ($p \leq 0,05$) во всех вышеперечисленных случаях). После курса терапии у 54,4% обследо-

уемых с ХИМ выявлены вестибуло-атактические нарушения, помахивание при выполнении пальценосовой и пяточно-коленной пробы выявлено у 35,7% и у 19,2%, соответственно ($p \leq 0,05$). После курса терапии сохранялась скованность, слабость в конечностях у 16,3% пациентов, неустойчивость в позе Ромберга проявлялась у 23,4% пациентов, без значимых отличий. При оценке жалоб на тремор в верхних и нижних конечностях, патологических рефлексов, асимметрии рефлексов с верхних конечностей, нижних конечностей достоверных отличий выявлено не было. Эмоционально-волевая неустойчивость после лечения встречалась в 51,1% без существенного улучшения, в отличие от тревоги (снижение до 41,3%).

По шкале оценки качества сна пациенты набрали после лечения $14,71264 \pm 5,52$ балла, различия достоверны ($p \leq 0,05$), опросник ВОЗ достоверных отличий не выявил. Шкала CESD выявила легкое депрессивное расстройство ($23,4 \pm 12,1$ балла), без достоверных отличий. При оценке тревоги по шкале Спилбергер-Ханина индекс личностной тревоги составил после лечения $1,28 \pm 6,4$, индекс ситуационной тревоги $0,33 \pm 0,2$ отличающаяся значимо от исходного ($p \leq 0,05$). При этом личностная тревога снижается, а ситуационная остается на прежнем уровне. Шкала оценки психического статуса, как и шкала оценки вестибулярного анализатора, шкала общего клинического ухудшения, тест рисования часов достоверных отличий не выявили. При оценке кратковременной памяти по Лурья после лечения снижение ее уровня на первой минуте составило $5,5 \pm 2,1$ слов, на пятой минуте - $8,1 \pm 12,1$ слов, с достоверностью отличий. Воспроизведение чисел в секундах по Шульте достоверных отличий не выявило, но некоторая положительная динамика наблюдается ($T1=60,1 \pm 26,8$, $T2=58,9 \pm 26,5$, $T3=62,1 \pm 29,2$, $T4=62,4 \pm 31,1$, $T5=72,2 \pm 93,8$). Эффективность работы, психическая устойчивость и степень вработывания после курса терапии остались на уровне средних, без достоверных отличий. При тестировании на исключение лишнего слова результаты составили $165,9 \pm 42,6$, с существенным улучшением.

В изучаемой группе преобладают пациенты с ХИМ 2 степени в каротидно-вертебральном бассейне. Мужчины в обследуемой группе преобладали над женщинами, возможно, что данную закономерность можно объяснить наличием у мужчин таких факторов риска, как курение, раннее развитие артериальной гипертензии. Возраст госпитализированных мужчин ниже возраста женщин с цереброваскулярной патологией, без достоверных отличий. В обследуемой группе доминировали уроженцы южных районов республики Коми, что можно объяснить более частой госпитализацией в ГУ «Республиканский госпиталь ветеранов войн и участников боевых действий» пациентов из близлежащих территорий. Самой частой жалобой пациентов являлась головная боль. После курса терапии сосудистыми и нейрометаболическими препаратами отмечается значимое снижение жалоб. Выявлено достоверное уменьшение вестибулоатактического синдрома. По шкале оценки качества сна достоверно показатели снизились, но по шкале ВОЗ изменений не выявлено, что говорит об улучшении качества сна и неизменных средних показателей засыпания. Интересно, что личностная тревога снижается, а ситуационная остается на прежнем уровне. Депрессия после курса терапии осталась на низком уровне. Эффективность работы, психическая устойчивость, степень вработывания не изменились после курса терапии. Показатели кратковременной памяти после

курса терапии незначительно выросли.

Литература

1. Бутиков В.Н., Пенина Г.О. Хроническая ишемия мозга у жителей северных территорий (на примере Республики Коми) // Bulletin of the International Scientific Surgical Association (ISSN 1818-0698) - 2008. - Vol.3, №2-3. - С. 50 - 53
2. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина. 2000. - 328 с.
3. Кузьменко В.М. Распространенность и некоторые особенности профилактики cerebrovasкулярных заболеваний у лиц разного возраста // Пробл. старения и долголетия. 151; 2001. - т.10, № 4. - С. 401-409.
4. Симоненко В.Б., Широков Е.А. Основы кардионеврологии: Руководство для врачей. 2 изд. М.: Медицина, 2001. - 240 с.
5. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации / Под ред. В.И. Скворцовой - М.: Литерра, 2008. - 192 с.
6. Hankey G.J., Warlow C.P. Treatment and secondary prevention of stroke: evidence, costs, and effects on individuals and populations/ The Lancet. 1999; 354: 1457 - 63
7. Ощепкова Е.В. Гипертоническая энцефалопатия / Внутренняя медицина., 2007. — № 7. — С. 48-54.

E.D.Yakovchuk, G.O.Penina

THE CLINICAL FEATURES AND THE COGNITIVE DEFICIT IN THE INHABITANTS OF THE FAR NORTH WITH THE CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA

*Komi branch of SEE HPE «Kirov SMA»,
SE RK «Komi republican hospital», Syktyvkar, Russia*

Abstract:

The 91 patients with cerebrovascular diseases in neurological separation SE The 91 patients with cerebrovascular diseases in neurological dranch are surveyed. The prevalence of men was marked in all groups of patients . The middle age of patients has made 62,6±10,65 years. The men age is below than the age of women statistically significantly. The decrease of complaints to headaches, dizziness, memory decrease, dream infringement, noise in a head, noise in ears after a therapy course was registered($p \leq 0,05$). At Indicators of sleep qualitu scale statistically significantly have decreased. On a scale the WOPHS of changes it is not revealed. The personal anxiety have grown, and the situational anxiety does not change. At Indicators of depression after treatment on a low level have remained. The indexes of brief memory after a therapy course have slightly grown.

Key words: cerebrovascular diseases, the far north

© Plesovski P.A., 2010

П.А.Плесовский

ВЛИЯНИЕ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ НА РАЗВИТИЕ ОСТРОГО НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Коми филиал ГОУ ВПО «Кировская ГМА Росздрава», Сыктывкар, Россия

Аннотация:

Данное исследование показало, что у пожилых пациентов с острым коронарным синдромом, имеется прямая зависимость между наличием умеренных и тяжелых депрессивных расстройств и развитием внезапной смерти на госпитальном этапе.

Ключевые слова: Депрессия, внезапная смерть, острый коронарный синдром

Особое место в патогенезе острого коронарного синдрома принадлежит психосоматическим нарушениям [1]. Среди психопатологических расстройств, влияющих на патогенез, клиническое течение и прогноз острой коронарной патологии, ведущее значение принадлежит тревожно - депрессивным расстройствам [1]. Известна распространенность депрессивных нарушений при ИБС (до 82,7%), а также высокая частота сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности у больных с симптомами депрессии [3]. Доказано влияние психопатологических расстройств на прогрессирование коронарной недостаточности [3].

Важную роль в патогенезе ИБС отводят стрессу. При стрессовой реакции и депрессии имеются общие патофизиологические изменения, характеризующиеся стойкой активацией системы гипоталамус - гипофиз - кора надпочечников и симпатoadреналовая гиперактивность [3]. Показано, что у больных с острым коронарным синдромом также достаточно часто регистрируются психопатологические нарушения, которые преимущественно представлены различными вариантами депрессии.

Реализация психосоматических взаимоотношений осуществляется следующим образом: психические нарушения - изменения в вегетативной и эндокринной системах - соматические расстройства [1,2]. При этом среди психических расстройств наиболее выраженное негативное воздействие на вегетативные функции оказывает тревожный аффект и депрессивные нарушения [3].

Таким образом, изучение патогенетических взаимосвязей тревожно-депрессивных расстройств и вегетативных нарушений у больных острым коронарным синдромом представляет актуальную задачу.

Для успешного проведения всего комплекса лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию состояния и профилактику осложнений, уже в первые сутки госпитализации необходимо выделять пациентов с высоким риском развития неблагоприятного исхода. Важным является и определение группы больных с благоприятным течением заболевания, что позволяет сократить сроки госпитализации и проводить ранние реабилитационные мероприятия.

Материалы и методы. В исследование включено

Contact Information:

П.А.Плесовский

E-Mail: PlesovskayaIV@alfastrah.ru

108 пациентов, поступивших с острым коронарным синдромом в Коми республиканский кардиологический диспансер. Средний возраст $67 \pm 3,5$ лет; мужчин 49,5% и 50,5% женщин. Диагноз острого коронарного синдрома устанавливался на основании клинических и ЭКГ-данных, а также возможного повышения активности в динамике МВ-фракции КФК и тропонина Т. Комплекс исследования психологического статуса пациентов включал опросник депрессии Бека, опросник CES-D, шкалу Гамильтона для оценки депрессии. В дальнейшем учитывалось возникновение или отсутствие фибрилляции желудочков за время стационарного лечения пациента. Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программы Biostatistics 4.03.

Результаты. Депрессивные расстройства выявлены у 64 (59,2%) пациентов. Из них, легкая депрессия диагностирована у 23 (36%) пациентов, умеренная депрессия у 36 (57%) пациентов, а тяжелая депрессия у 5 (7%) пациентов. Фибрилляция желудочков (ФЖ) зарегистрирована у 7 пациентов, из них, при тяжелой депрессии 1 случай ФЖ, при умеренной депрессии 6 случаев ФЖ. У пациентов с легкой депрессией случаев ФЖ не было. По наличию ФЖ, пациенты были разделены на две группы,

сравнимые по полу и возрасту. Первая группа – 41 пациент, с умеренной и тяжелой депрессией, где зафиксировано 7 случаев ФЖ ($p=0,005$) и вторая группа – 67 пациентов с легкими депрессивными расстройствами и без депрессивных расстройств, где не было зафиксировано случаев ФЖ.

Выводы. Наличие выраженного депрессивного расстройства отягощает прогноз ОКС у пожилых пациентов на стационарном этапе лечения. Представляется важным своевременное выявление и коррекция депрессивного расстройства у данной группы пациентов для оптимизации терапии ОКС и улучшения прогноза больных. Следовательно, выявление психосоматических предикторов неблагоприятного течения острого коронарного синдрома делает целесообразным усиление проводимой антиангинальной терапии.

Литература:

1. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. -М, 2000.
2. Вейн А.М. Заболевания вегетативной нервной системы: руководство для врачей. -М, 1991
3. Musselman D.L., Evans D.L., Nemerov C.B. The relationship of Depression to Cardiovascular Disease // Jama-Россия. -2000.- №1.-Р.6-16.

P.A.Plesovski

THE INFLUENCE OF DEPRESSIONS ON THE DEVELOPMENT OF UNFAVORABLE EVENTS AMONG ELDERLY PATIENTS WITH AN ACUTE CORONARY SYNDROME

Komi branch of SEE HPE «Kirov SMA», Syktyvkar, Russia

Abstract:

Availability of moderate and difficult depressions burdens the forecast of the acute coronary syndrome among elderly patients on the hospital treatment. It is necessary to reveal and correct the depressions among this group of patients in proper time in order to optimize treatment.

Key words: *depression, sudden death, acute coronary syndrome*

BULLETIN

of the International Scientific Surgical Association

Vol. 5 • N. 1 • 2010

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97

Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, т. 2; 953004 – научная и производственная литература

Подписано в печать .05.2010. Формат 60×84/8.

Усл. печ. л. 7.5. Тираж 100. Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного редакционным советом,
в Цифровом типографском центре Издательства Политехнического Университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29