

«ҚАЗАҚСТАН НЕЙРОХИРУРГИЯСЫ
ЖӘНЕ НЕВРОЛОГИЯСЫ» ЖУРНАЛЫ

ЖУРНАЛ «НЕЙРОХИРУРГИЯ
И НЕВРОЛОГИЯ КАЗАХСТАНА»

JOURNAL «NEUROSURGERY AND
NEUROLOGY OF KAZAKHSTAN»

№3 (48), 2017

Научно-практический журнал
выходит 4 раза в год

Журнал издается с 2004 года

Адрес редакции:

г. Астана, пр-т Туран 34/1,
АО НЦН, 010000
Тел/факс: (7172) 62-11-70
E-mail: nsnkz@gmail.com
www.neurojournal.kz

Свидетельство о постановке на
учет в Министерстве культуры и
информации РК
№ 10442-Ж от 30.10.09 г.

Учредитель журнала:

АО «Национальный центр
нейрохирургии».
Журнал находится под
управлением АО «Казахская
Ассоциация нейрохирургов».

Зак. №8868. Тираж 300 экз.

Сверстано и отпечатано
в типографии «Жарқын Ко»,
г. Астана, пр. Абая, 57/1,
тел.: +7 (7172) 21 50 86
e-mail: info@zharkyn.kz
www.zharkyn.kz

Журнал «Нейрохирургия
и Неврология Казахстана»
входит в перечень изданий
рекомендуемых Комитетом по
контролю в сфере образования и
науки Министерства образования
и науки РК.



Редакционная коллегия:

Главный редактор	С.К. Акшулаков
Зам. главного редактора	А.С. Жусупова
Ответственный секретарь	Е.Т. Махамбетов
Технический редактор	Р.М. Казтаева
Члены редколлегии	А.З. Бралов Б.Б. Байжигитов Е.К. Дюсембеков Н.Т. Алдиярова А.М. Маденов Н.Г. Кисамеденов С.Д. Карибай Т.Т. Керимбаев А.З. Нурпеисов Г.И. Оленбай Т.Т. Пазылбеков Н.А. Рыскельдиев А.М. Садыков Ч.С. Шашкин

Редакционный совет:

М.Г. Абдрахманова, Ж.А. Арзыкулов, М.Ю. Бирючков,
Н.С. Игисинов, Ж.Р. Идрисова, Г.С. Кайшибаева,
М.М. Лепесова, Т.К. Муханов, Е.С. Нургожаев,
Т.С. Нургожин, С.В. Савинов, Ю.А. Старокожев,
Н.И. Турсинов, А.В. Чемерис, А.Т. Шарман, Г.Н. Авакян
(Россия), Г.М. Кариев (Узбекистан), А.Д. Кравчук
(Россия), В.А. Лазарев (Россия), Л.Б. Лихтерман (Россия),
А.А. Потапов (Россия), А.К. Сариев (Россия),
В.А. Хачатрян (Россия), Г.Г. Шагинян (Россия),
В.А. Бывальцев (Россия), В.В. Крылов (Россия)
М. Aruzzo (США), Y. Kato (Япония), S. Maimon
(Израиль), К.Н. Mauritz (Германия), Н.М. Mehdorn
(Германия), N. Tribolet (Швейцария), V. Zelman (США)



СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- А.Б. Калиев, Е.Т. Махамбетов, Ф.Х. Смагулов, Е.Ж. Медетов, М.А. Кульмирзаев, Б.А. Кунакбаев, Ч.С. Нуриманов, Н.Г. Кисамеденов, С.К. Акшулаков
ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНЫЙ МИКРОСОСУДИСТЫЙ АНАСТОМОЗ В ЛЕЧЕНИИ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ..... 3
- Ю.Д. Титов, А.Н. Лихолетов, А.Л. Борjak, К.Н. Дмитриев
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМАТОГЕННЫХ СПОНДИЛИТОВ, ОСЛОЖНЁННЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИМ ДЕФИЦИТОМ 10
- Б.Д. Дюшеев, У.У. Козубаев
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА..... 15
- А.М. Садыков, Е.Н. Куспаев, Н.Н. Дюсенбаев, Д.Е. Абишев
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В ГОРОДЕ АСТАНА 22
- Т.Т. Бокебаев, А.С. Касенова, А.А. Утегалиев
ВЛИЯНИЕ ИНСОМНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 26
- Г.К. Жусупова, Л.Г. Макалкина, С.С. Жалдыбаева, Д.Б. Утепова
МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ С УЧЕТОМ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВОЗ 31

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

- Б.С. Мустафаев, А.С. Мустафаева
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ЛИКВОРЕЯ: ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ..... 37

ИНФОРМАЦИОННАЯ РУБРИКА

- З.Б. Ахметжанова, Е.Б. Адильбеков, А.С. Кудайбергенова, А.Б. Калиев, А.Ж. Шалкарлова
2-ОЙ ЕЖЕГОДНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ ГЛАВНЫХ ВНЕШТАТНЫХ НЕВРОЛОГОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН..... 41



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616.133.33-007.64:611.165

А.Б. Калиев, Е.Т. Махамбетов (к.м.н.), Ф.Х. Смагулов, Е.Ж. Медетов, М.А. Кульмирзаев, Б.А. Кунакбаев, Ч.С. Нуриманов, Н.Г. Кисамеденов (к.м.н.), С.К. Акишулаков (д.м.н.)

АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Республика Казахстан

ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНЫЙ МИКРОСОСУДИСТЫЙ АНАСТОМОЗ В ЛЕЧЕНИИ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Введение. В последнее десятилетие значительное развитие в хирургическом лечении сложных аневризм внутренней сонной артерии (ВСА) получили микрохирургические и эндоваскулярные методы. Однако по данным литературы, доля послеоперационных осложнений и летальности остаются на довольно высоком уровне. Цель исследования: провести ретроспективный анализ результатов лечения пациентов со сложными аневризмами ВСА путем создания экстра-интракраниального анастомоза с последующими эндоваскулярными или хирургическими методами выключения аневризмы из кровообращения.

Материалы и методы: в период с 2008 по 2016 годы нами был применен мультимодальный подход в лечении 26 пациентов со сложными аневризмами ВСА. Средний возраст пациентов составил 52 года. В исследовании было 5 мужчин и 21 женщина. 8 аневризм были расположены в кавернозном отделе, 8 в параклиноидном, 9 аневризм находились в супраклиноидном отделе и 1 аневризма была расположена на бифуркации ВСА. Одиночный анастомоз между поверхностной височной артерией и средней мозговой артерией был выполнен в 19 случаях, двойной анастомоз в 1 случае. Высокопоточный анастомоз с использованием лучевой артерии был создан в 6 случаях. Выключение аневризмы из кровотока было достигнуто путем прямого лигирования несущего сосуда на шее в 15 случаях, эндоваскулярная окклюзия ВСА микроспиральями, отделяемыми баллонами была выполнена в 6 случаях, установка стента перераспределителя потока в 5 случаях.

Результаты. Период наблюдения составил от 3 до 60 месяцев. Ранняя окклюзия анастомоза возникла у 2 пациентов. Тотальное выключение аневризмы из кровотока было достигнуто в 25(96%) случаях. Для оценки функционального состояния пациентов после оперативного лечения была применена модифицированная шкала Рэнкина. По шкале Рэнкина 1 балл был у 12 пациентов, Рэнкина 2 было у 7 пациентов, Рэнкина 3 в 3 случаях. В 4 случаях шкала Рэнкина составила 0 баллов. Осложнения в виде ишемии и стойкого неврологического дефицита возникли у 3(12%) пациентов. Летальных исходов не было.

Заключение. Применение мультимодальных опций, сочетание ЭИКМА, хирургических и эндоваскулярных методов в лечении сложных аневризм ВСА является эффективным методом с низкой частотой послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: сложные аневризмы, внутренняя сонная артерия, экстра-интракраниальный анастомоз, эндоваскулярная эмболизация.

Введение

Сложные аневризмы сосудов головного мозга встречаются от 3 до 11% от общего числа аневризм и имеют неблагоприятный исход в случае естественного течения заболевания [1, 2]. Наиболее часто сложные аневризмы локализуются на внутренней сонной артерии (ВСА) [3]. В настоящее время сложными принято считать крупные и гигантские аневризмы, с широкой шейкой, тромбами в полости аневризмы, атеросклеротическими изменениями несущего сосуда и шейки аневризмы, с отхождением функционально значимого артериального сосуда от аневризмы, стеноза в проекции шейки [4-9]. В последнее десятилетие значительное развитие в хирургическом лечении подобных аневризм получили микрохирургические и эндоваскулярные методы. Однако по данным литературы, доля послеоперационных осложнений и летальности остаются на довольно высоком уровне [10-18].

Клиническая картина сложных аневризм ВСА представлена сдавлением структур головного мозга, что может вызывать головные боли, поражения черепно-мозговых нервов, эпилептические припадки, зачастую имитируя другие заболевания. Самым грозным проявлением данных аневризм является внутричерепное кровоизлияние. По некоторым данным частота разрыва сложных аневризм составляет от 6 до 14% в год, при повторном разрыве летальность составляет до 80% [19,20].

Целью хирургического лечения сложных аневризм ВСА является профилактика разрыва путем выключения аневризмы из церебрального кровообращения, уменьшение объема аневризмы и регресс неврологической симптоматики. Предоперационная диагностика должна включать в себя тщательный анализ морфологии аневризмы, шейки и несущего сосуда, результатов радиологических и ангиографических методов исследования. Кроме



того, необходимо пристально изучить церебральный коллатеральный кровоток.

Цель исследования

Провести ретроспективный анализ результатов лечения пациентов со сложными аневризмами ВСА путем создания экстра-интракраниального микро-сосудистого анастомоза (ЭИКМА) с последующим эндоваскулярными или хирургическими методами выключения аневризмы из кровообращения.

Материалы и методы

Всего за период с 2008 по 2016 годы в отделении сосудистой и функциональной нейрохирургии АО «Национальный центр нейрохирургии» было пролечено 64 пациента со сложными аневризмами ВСА. В 26 случаях был применен мультимодальный метод путем предварительного наложения ЭИКМА с последующим хирургическим или эндоваскулярным методом. Возраст пациентов был от 18 до 69 лет, средний возраст составил 52 года. Среди 26 пациентов было 5 мужчин и 21 женщина. Клиническая картина на момент лечения была представлена головными болями, поражением черепно-мозговых нервов и эпилептическим синдромом. Подробная характеристика пациентов представлена в таблице 1. Лидирующими симптомами были головные боли и поражение черепно-мозговых нервов, в том числе зрительных путей. В 2 случаях пациенты поступали с пирамидной недостаточностью, в виде гемипарезов, в 1 случае клиническая картина была представлена эпилептическим синдромом вследствие сдавления аневризмой структур головного мозга. Аневризматическое внутричерепное кровоизлияние в анамнезе было в 4 случаях, у 22 пациентов аневризмы были без разрывов. Размер аневризм варьировал от 17 до 45 мм, средний размер аневризм составил 32 мм. В 8 случаях аневризма была расположена в кавернозном отделе, 8 аневризм было в параклиноидном отделе, в 9 случаях аневризма располагалась в супраклиноидном отделе, и в 1 случае на бифуркации внутренней сонной артерии.

Всем пациентам в процессе предоперационного планирования было выполнено магнитно-резонансная томография (МРТ), церебральная ангиография (ЦАГ), была проведена оценка коллатерального кровообращения с помощью баллон-окклюзионного теста (БОТ). БОТ проводился на биплановой ангиографической установке (Сименс, Германия). В условиях местной анестезии, после установки интродьюсеров в правую и левую бедренную артерию проводилась ЦАГ. Диагностический катетер был установлен в ВСА на стороне аневризмы, второй катетер располагался в контралатеральной ВСА. В каменистый отдел целевой ВСА был проведен и раздут баллон. С целью профилактики тромбоэмболических осложнений проводилось внутривенное введение 3000 единиц гепарина. Время окклюзии

ВСА составляло 30 минут. При этом первые 15 минут проходили на фоне артериальной нормотензии, последующие 15 минут тест проходил в условиях артериальной гипотензии не менее чем на 25% от исходного артериального давления. Артериальная гипотензия достигалась путем внутривенного введения гипотензивных препаратов. В процессе теста проводилась оценка неврологического статуса пациентов и ЦАГ из контралатеральной ВСА и позвоночной артерии. Проводилась оценка параметров передней, задней соединительной артерии, задержка венозной фазы на стороне окклюзии. Отрицательным БОТ считался если в течение 30 минут у пациентов развивался неврологический дефицит в виде нарастающей слабости и чувствительности в конечностях, нарушение речи и другие неврологические симптомы. Если пациент переносил 30 минутный БОТ без неврологического дефицита то тест считался как положительный. Пациенты с положительным БОТ были исключены из исследования, так как не нуждались в создании ЭИКМА. Таким пациентам было проведено на окклюзия несущего сосуда или эндоваскулярные вмешательства. Таким образом, 26 пациентов имели недостаточный коллатеральный кровоток с высоким риском ишемических осложнений при окклюзии несущего сосуда или эндоваскулярного вмешательства. Осложнений во время проведения БОТ не наблюдалось.

Одиночный микрососудистый анастомоз между поверхностной височной артерией (ПВА) и средней мозговой артерией (СМА) был выполнен в 19 случаях, двойной анастомоз в 1 случае. Высокопоточный анастомоз с использованием лучевой артерии был создан в 6 случаях. Выбор типа анастомоза был основан на результатах церебральной ангиографии. В случае отсутствия соединительных артерий и необходимости покрытия бассейна передней и средней мозговых артерий выполнялось наложение высокопоточного анастомоза между наружной сонной артерией и М2 сегментом средней мозговой артерии. В качестве протеза использовалась лучевая артерия с не доминантного предплечья. Наличие только одной передней или задней соединительной артерии, гипоплазия А1 сегмента передней мозговой артерии, либо сдавление и сужение диаметра А1 или М1 сегментов куполом аневризмы являлись показаниями к наложению анастомоза между поверхностной височной и корковыми ветвями средней мозговой артерии.

Выключение аневризмы из кровотока было достигнуто несколькими методами. Прямое лигирование ВСА на шее было выполнено в 15 случаях. Данный метод был применен в отношении аневризм располагавшихся в кавернозном и параклиноидном отделе ВСА. Эндоваскулярная окклюзия ВСА микроспиральями, отделяемыми баллонами была выполнена в 6 случаях. Установка стента перераспределителя потока была применена в 5 случаях.

Исходы лечения оценивались по результатам контрольных МРТ, ЦАГ. Клиническая картина по-

сле операций оценивалась по модифицированной шкале Рэнкина.

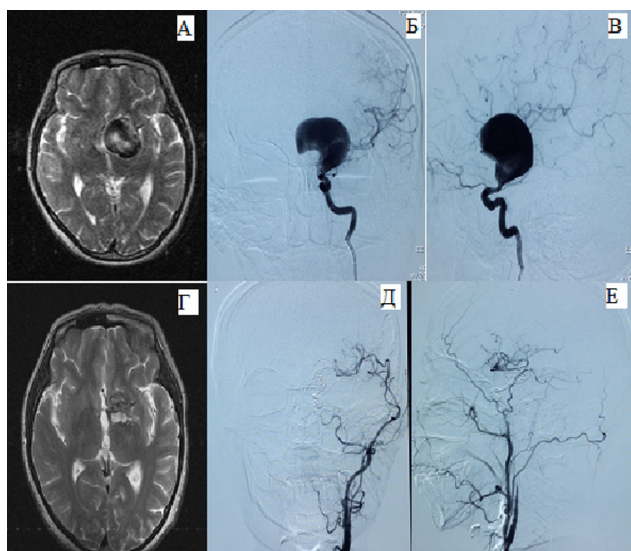
Таблица 1

Характеристика пациентов

Количество пациентов	26
Средний возраст	52
Мужчин	5
Женщин	21
Головные боли	11
Поражение черепно-мозговых нервов	12
Другие симптомы	3
С разрывом/без разрыва	4/22
Средний размер аневризмы	32
Кавернозный отдел	8
Параклиноидный	8
Супраклиноидный	9
Бифуркация ВСА	1

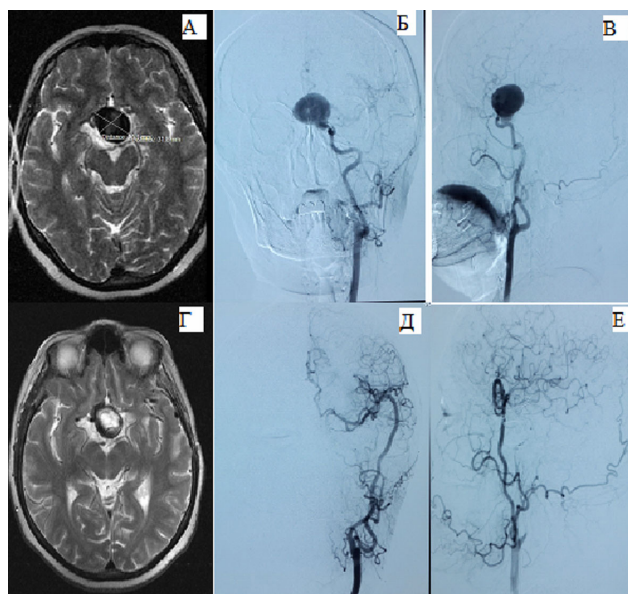
Клинические случаи

Случай 1. Пациентка М., 36 лет. Гигантская, частично тромбированная аневризма параклиноидного отдела левой ВСА с вовлечением М1 сегмента левой СМА (Рисунки А, Б, В). Клиническая картина была представлена головными болями и нарушением зрения. После БОТ был наложен анастомоз между ПВА и СМА слева. Окклюзия ВСА была достигнута путем эндоваскулярной эмболизации ВСА микроспиральями. Контрольные МРТ и церебральная ангиография (Рисунки В, Г, Д) через 6 месяцев: аневризма не контрастируется, анастомоз функционирует. Размеры аневризмы уменьшились значительно. В клинической картине отмечаются улучшение зрения и уменьшение интенсивности головных болей.



Случай 2. Пациентка А., 51 год. Гигантская, частично тромбированная аневризма параклиноидного отдела левой ВСА (Рисунки А, Б, В). Клини-

ческая картина была представлена нарушением зрения. После БОТ был наложен высокопоточный анастомоз между НСА и СМА слева с использованием лучевой артерии. Окклюзия ВСА была достигнута путем эндоваскулярной эмболизации ВСА микроспиральями. Контрольные МРТ и церебральная ангиография (Рисунки В, Г, Д) через 12 месяцев: аневризма не контрастируется, анастомоз функционирует. Размеры аневризмы уменьшились. В клинической картине отмечается улучшение зрения.



Результаты и обсуждения

Период наблюдения составил от 3 до 60 месяцев, средний период составил 15 месяцев. Из 26 пациентов тотальное выключение аневризмы из кровотока после операции было достигнуто в 25 (96%) случаях. Ранняя окклюзия анастомоза возникла у 2 пациентов. В 1 случае окклюзия анастомоза была связана с нарушениями свертывающей системы крови и гиперкоагуляцией. Второй случай ранней окклюзии анастомоза был обусловлен травмой головы в зоне прохождения поверхностной височной артерии. Осложнения в виде стойкого неврологического дефицита в послеоперационном периоде возникли у 3 пациентов (12%). Данные осложнения были связаны с ранней окклюзией анастомоза у 1 пациента и ишемическими нарушениями вследствие временной окклюзии СМА во время наложения высокопоточного анастомоза в 2 случаях. Впоследствии данные пациенты имели положительную динамику неврологического статуса и способны обслуживать себя самостоятельно. В одном случае после наложения ЭИКМА и лигирования ВСА произошло аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние через 1 месяц после операции. Данное осложнение было связано с частичным кровоснабжением полости аневризмы через имеющийся анастомозы из системы наружной сонной артерии. После повторной госпитализации была выполнена эндоваскулярная эмболизация имеющихся анастомозов микроспиральями. За период наблюдения

стойкого неврологического дефицита у данного пациента не наблюдалось. Летальных исходов в нашем исследовании не было. Для оценки функционального состояния пациентов после оперативного лечения была применена модифицированная шкала Рэнкина (табл. 2). По шкале Рэнкина 1 балл был у 12 пациентов, 2 балла было у 7 пациентов, Рэнкина 3 в 3 случаях. В 4 случаях шкала Рэнкина составила 0 баллов.

Таблица 2

Модифицированная шкала Рэнкина на момент выписки

Модифицированная шкала Рэнкина	Количество пациентов
0	4
1	12
2	7
3	3
4	0
5	0
6	0

Целью хирургического лечения любой церебральной аневризмы является тотальное ее выключение из кровообращения. Методы лечения сложных аневризм ВСА все еще остаются объектом для обсуждения. Несмотря на прогресс в технологиях микрохирургических и эндоваскулярных методик, лечение данной патологии остается сложным вопросом. Неудовлетворительные результаты лечения связаны с несколькими причинами. Это крупные и гигантские размеры аневризм, широкая шейка, фузиформная или долихоэктатическая конфигурация аневризмы, атеросклеротический процесс в проекции шейки аневризмы и несущего сосуда, отхождение функционально значимых артерий от мешка или шейки аневризмы. Перечисленные характеристики делают данные аневризмы проблемными для прямого микрохирургического клипирования или эндоваскулярных вмешательств. Однако, учитывая неблагоприятные прогнозы при естественном течении сложных аневризм необходимо применять агрессивную хирургическую тактику.

В лечении сложных аневризм особую роль играет оценка коллатерального церебрального кровообращения. Особенно это важно при потенциальном риске окклюзии несущего сосуда. По нашим данным эффективным и безопасным методом оценки коллатерального кровообращения является БОТ. Однако по данным литературы описываются случаи ишемических осложнений, даже когда пациент успешно проходит БОТ [21-25]. В нашем исследовании БОТ был проведен всем пациентам в процессе планирования лечения. В случаях отсут-

ствия соединительных артерий БОТ останавливался и пациентам был наложен высокопоточный ЭИКМА с использованием лучевой артерии. Еще одной причиной предварительного наложения ЭИКМА были гипоплазия А1 передней мозговой артерии, компрессия А1 или М1 сегмента куполом аневризмы. В таких случаях мы накладывали одиночный анастомоз между ПВА и СМА. Данная тактика была обусловлена тем что после окклюзии аневризмы и ее тромбоза происходит незначительное увеличение объема аневризмы что может привести к дальнейшему сдавлению соединительных артерий и возникновению ишемических нарушений [26, 27]. В нашей практике были случаи, когда пациенты успешно проходили БОТ с последующей окклюзией ВСА. В раннем послеоперационном периоде наблюдался неврологический дефицит вследствие недостаточного коллатерального кровотока, в таких случаях был наложен экстренный ЭИКМА.

С внедрением и широким применением ЭИКМА, появились новые опции в лечении сложных аневризм [28]. В настоящее время выключение аневризмы из кровотока путем создания ЭИКМА и окклюзии несущего сосуда широко применяются во всем мире. В некоторых случаях данный метод является единственным возможным. Данные литературы указывают на высокую эффективность, низкие показатели послеоперационных осложнений и состоятельность анастомоза в отдаленном периоде [29]. Кроме того, описанные анастомозы служат в роли экстренной помощи при окклюзии несущего сосуда и недостаточной перфузии головного мозга [30]. В нашем исследовании описаны высокие показатели исключения аневризмы из кровообращения, состоятельность анастомоза в отдаленных периодах, низкие показатели послеоперационных осложнений. Летальных исходов в нашем исследовании не наблюдалось.

Заключение

При хирургическом лечении сложных аневризм ВСА необходимо тщательное планирование всех этапов хирургии с учетом особенностей церебрального коллатерального кровообращения, параметров аневризмы и несущего сосуда. Данная категория пациентов требует особого мультидисциплинарного подхода, с возможностью сочетания микрохирургических и эндоваскулярных методов лечения. В настоящее время продолжают свое развитие инновационные, эндоваскулярные методы лечения, однако необходимо отметить значительную роль ЭИКМА в лечении сложных аневризм ВСА. Применение мультимодальных опций, сочетание ЭИКМА, хирургических и эндоваскулярных методов в лечении сложных аневризм ВСА является эффективным методом с низкой частотой послеоперационных осложнений.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ricardo A.H., Robert F.S. Surgical Treatment of Complex Intracranial Aneurysms // *Neurosurgery [SHC Suppl 3]*. – 2008. – P. 1289-1299.
2. Greenberg M.S. Handbook of neurosurgery. Seventh edition. – New York: Thieme, 2010. – 1352 p.
3. Shekhtman O.D., et al. Long-Term Results of Treatment of Patients with Large and Giant Intracranial Aneurysms of the Internal Carotid Artery // *N.N. Burdenko journal of neurosurgery*. – Vol. 3. – 2013.
4. Jin S.C., Kwon D.H., Song Y., Kim H.J., Ahn J.S., Kwun B.D. Multimodal Treatment for Complex Intracranial Aneurysms: Clinical Research // *J Korean Neurosurg Soc.* – 2008. – Vol. 44. – P. 314-319.
5. Andaluz N., Zuccarello M. Treatment Strategies for Complex Intracranial Aneurysms: Review of a 12-Year Experience at the University of Cincinnati // *Skull Base.* – 2011. – Vol. 21. – P. 233-242.
6. Hoh B.L., Putman C.M., Budzik R.F., Carter B.S., Ogilvy C.S. Combined surgical and endovascular techniques of flow alteration to treat fusiform and complex wide-necked intracranial aneurysms that are unsuitable for clipping or coil embolization // *J. Neurosurg.* – 2001. – Vol. 95. – P. 24-35.
7. Barrow D.L., Cawley C.M. Surgical management of complex intracranial aneurysms // *Neurology India June.* – 2004. – Vol. 52(2). – P. 156-162.
8. Choudhri O., Mukerji N., Steinberg G.K. Combined endovascular and microsurgical management of complex cerebral aneurysms // *Endovascular and Interventional Neurology.* – 2013. – Vol. 4. – Art. 108.
9. Shi X., Qian H., Fang T., Zhang Y., Sun Y., Liu F. Management of complex intracranial aneurysms with bypass surgery: a technique application and experience in 93 patients // *Neurosurg Rev.* – 2015. – Vol. 38. – P. 109-120.
10. Sharma B.S., et al. Surgical management of giant intracranial aneurysms // *Clinical Neurology and Neurosurgery.* – 2008. – Vol. 110. – P. 674-681.
11. Dolenc V., Kaye A., Black P. Intracavernous aneurysms // *Operative Neurosurgery.* – 2000. – Vol. 2. New York: Harcourt.
12. Cantore G., Santoro A., Passacantilli E., et al. Surgical Treatment of Giant Intracranial Aneurysms: Current Viewpoint // *Neurosurgery.* – 2008. – Vol. 63. – P. 279-290.
13. Xu B., Sun Z., Romani R., Jiang J., Wu C., Zhou D., Yu X., Hernesniemi J., Li B. Microsurgical management of large and giant paraclinoid aneurysms // *World neurosurgery.* – 2010. – Vol. 73[3]. – P. 137-146.
14. Hiroyuki N., Yasushi S., Yukihido K., Hideyuki O. Long term outcome of unruptured giant cerebral aneurysms // *Neurol Med Chir.* – 2006. – Vol. 46. – P. 379-386.
15. Kim L.J., Tariq F., Levitt M., Barber J., Ghodke B., Hallam D., Sekhar L. Multimodality Treatment of Complex Unruptured Cavernous and Paraclinoid Aneurysms // *Neurosurgery.* – 2014. – Vol. 74. – P. 51-61.
16. Калиев А.Б. Эндоваскулярная хирургия сложных аневризм внутренней сонной артерии. Обзор литературы // *Журнал Нейрохирургия и Неврология Казахстана.* – 2016. – Vol. 1(42). – P. 19-23.
17. Lv X., Ge H., He H., Jiang C., Li Y. A systematic review of pipeline embolization device for giant intracranial aneurysms // *Neurol India.* – 2017. – Vol. 65. – P. 35-38.
18. Wang Y., et al. Meta-Analysis of the Efficiency and Prognosis of Intracranial Aneurysm Treated with Flow Diverter Devices // *J Mol Neurosci.* – 2016. – Vol. 59(1). – P. 158-67.
19. Spetzler R.F., Fukushima T., Martin N., Zabramski J.M. Petrous carotid-to-intradural carotid saphenous vein graft for intracavernous giant aneurysm, tumor, and occlusive cerebrovascular disease // *J Neurosurg.* – 1990. – Vol. 73. – P. 496-501.
20. Lawton M.T., Spetzler R.F. Surgical management of giant intracranial aneurysms: experience with 171 patients // *Clin.* – 1995. – Vol. 42. – P. 245-66.
21. Andrews J.C., Valavanis A., Fisch U. Management of the internal carotid artery in surgery of the skull base // *Laryngoscope.* – 1989. – Vol. 99. – P. 1224-9.
22. Mathis J.M., Barr J.D., Jungreis C.A., et al. Temporary balloon test occlusion of the internal carotid artery: experience in 500 cases // *Am J Neuroradiol.* – 1995. – Vol. 16. – P. 749-54.
23. Vazquez A.V., Aymard A., Gobin Y.P., et al. Balloon occlusion of the internal carotid artery in 40 cases of giant intracavernous aneurysm: technical aspects, cerebral monitoring, and results // *Neuroradiology.* – 1992. – Vol. 34. – P. 245-51.
24. Dare A.O., Gibbons K.J., Gillihan M.D., et al. Hypotensive endovascular test occlusion of the carotid artery in head and neck cancer // *Neurosurg Focus.* – 2003. – Vol. 14. – P. e5.
25. Dare A.O., Chaloupka J.C., Putman C.M., et al. Failure of the hypotensive provocative test during temporary balloon test occlusion of the internal carotid artery to predict delayed hemodynamic ischemia after therapeutic carotid occlusion // *Surg Neurol.* – 1998. – Vol. 50. – P. 147-55.
26. Blanc R., Weill A., Piotin M., Ross I., Moret J. Delayed Stroke Secondary to Increasing Mass Effect after Endovascular Treatment of a Giant Aneurysm by Parent Vessel Occlusion // *Am J Neuroradiol.* – 2001. – Vol. 22. – P. 1841-1843.
27. Turner R.D., Byrne J.V., Kelly M.E., Mitsos A.P., Gonugunta V., Lalloo S., Rasmussen P.A., Fiorella D. Delayed visual deficits and monocular blindness after endovascular treatment of large and giant paraophthalmic aneurysms // *Neurosurgery.* – 2008. – Vol. 63. – P. 469-475.
28. Yasargil M.G. Microsurgery Applied to Neurosurgery. - Stuttgart: Georg Thieme Verlag. – 1969. – P. 105-115.
29. Lee C.H., Chiu T.L., Tsai S.T., Kuo W.C. Extracranial-intracranial bypass in the treatment of complex or giant internal carotid artery aneurysms // *Tzu Chi Medical Journal.* – 2015. – Vol. 27. – P. 113-119.
30. Pancucci G., Potts M., Rodríguez-Hernández A., Andrade H., Guo L., Lawton M. Rescue bypass for revascularization after ischemic complications in the treatment of giant or complex intracranial aneurysms // *World Neurosurgery.* – 2015. – Vol. 83(6). – P. 912-20.



ТҮЙІНДЕМЕ

А.Б. Калиев, Е.Т. Махамбетов (м.ғ.к.), Ф.Х. Смагулов, Е.Ж. Медетов, М.А. Кульмирзаев, Б.А. Кунакбаев, Ч.С. Нуриманов, Н.Г. Кисамеденов (м.ғ.к.), С.К. Ақшулаков (м.ғ.д.)

«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ІШКІ ҰЙҚЫ АРТЕРИЯСЫНЫҢ КҮРДЕЛІ АНЕВРИЗМАЛАРЫН ЕМДЕУДЕГІ ЭКСТРА-БАССҮЙЕКІШІЛІК МИКРОТАМЫРЛЫҚ АНАСТОМОЗ

Кіріспе. Соңғы он жылдықта ішкі ұйқы артериясының (ІҰА) күрделі аневризмаларын хирургиялық емдеуде микрохирургиялық және эндоваскулярлық әдістер біршама дамып келеді. Алайда, әдебиет деректері бойынша операциядан кейінгі асқынулар мен өлім-жітімнің үлесі едәуір жоғары деңгейде тұр.

Зерттеу мақсаты. Қан айналымдағы аневризмаларды одан әрі эндоваскулярлық немесе хирургиялық әдістермен тоқтата отырып, экстра-бассүйекішілік анастомозды құру арқылы ІҰА күрделі аневризмалары бар пациенттерді емдеу нәтижелеріне ретроспективтік талдау жүргізу.

Материалдар мен әдістер. 2008 және 2016 жылдар аралығында біз ІҰА күрделі аневризмалары бар 26 пациентті емдеуде мультимодальды әдісті қолдандық. Пациенттердің орташа жасы 52 жаста болды. Зерттеуге 5 ер адам мен 21 әйел алынды.

8 аневризма кавернозды бөлікте, 8-і параклиноидты бөлікте, 9 аневризма супраклиноидты бөлікте және 1 аневризма ІҰА бифуркациясында болды. Самай артериясының үстінде және орта ми артериясының арасындағы жалғыз анастомоз 19 жағдайда, қос анастомоз 1 жағдайда орындалды. Кәрі жіліктік артерия пайдаланылған жоғары ағымды анастомоз 6 жағдайда құрылды. Қанағымнан

аневризманы мойындағы негізгі тамырды тура байлау арқылы тоқтату 15 жағдайда, ІҰА баллондармен бөлінетін микроспиральдарды эндоваскулярлық окклюзиясы 6 жағдайда, ағымның қайта бөлгішінің стентін орнату 5 жағдайда орындалды.

Нәтижесі. Бақылау кезеңі 3 айдан бастап 60 айға дейін болады. Анастомоздың ерте окклюзиясы 2 пациентте болды. Аневризмаларды қанағымнан толық тоқтатуға 25 жағдайда (96%) қол жеткізілді. Пациенттердің операциялық ем алғаннан кейінгі функционалды жағдайын бағалау үшін Рэнкиннің модификациялық шкаласы қолданылды. Рэнкин шкаласы бойынша 1 балл 12 пациентте, Рэнкин 2 - 7 пациентте, Рэнкин 3 - 3 жағдайда кездесті. 4 жағдайда Рэнкин шкаласы 0 баллды құрады. Ишемия және күшті неврологиялық дефицит түріндегі асқынулар 3 пациентте (12%) пайда болды. Өлім-жітім болған жоқ.

Қорытынды. Мультимодальды әдістер, ЭБМА үйлесуі, ІҰА күрделі аневризмаларын емдеудегі хирургиялық және эндоваскулярлық әдістер операциядан кейінгі төмен жиілікті асқынуларымен тиімді әдіс болып табылады.

Негізгі сөздер: күрделі аневризмалар, ішкі ұйқы артериясы, экстра-бассүйекішілік анастомоз, эндоваскулярлық эмболизация.



SUMMARY

A.B. Kaliyev, Ye.T. Makhambetov (Cand.Med.Sci.), F.H. Smagulov, E.Zh. Medetov, M.A. Kulmirzayev, B.A. Kunakbayev, Ch.S. Nurimanov, N.G. Kissamedenov (Cand.Med.Sci.), S.K. Akshulakov (D.Med.Sci.)

JSC "National Centre for Neurosurgery", Astana, Republic of Kazakhstan

EXTRA-INTRACRANIAL MICRO-ASSISTANT ANASTOMOSIS IN THE TREATMENT OF COMPLEX ANEURYSMS OF INTERNAL CAROTID ARTERY

Introduction. In the last decade, there is a significant development of microsurgical and endovascular methods surgical treatment of complex aneurysms of the internal carotid artery (ICA). However, according to the literature, there is a still high level of postoperative morbidity and mortality.

Objective: to retrospectively analyze the results of treatment of patients with complex aneurysms of the ICA by creating extra-intracranial bypass followed by endovascular or surgical methods of switching the aneurysm out of the circulation.

Materials and Methods. Between 2008 and 2016, we used a multimodality approach in the treatment of 26 patients with complex aneurysms of the ICA. The average age of the patients was 52 years. There were 5 male and 21 female in the study. 8 aneurysms were located in the cavernous part, 8 in the paraclinoid, 9 aneurysms were in the supraclinoid part and 1 aneurysm was located on the bifurcation of the ICA. A single anastomosis between the superficial temporal artery and the middle cerebral artery was performed in 19 cases, double anastomosis in 1 case. High-flow bypass using the radial artery was created in 6 cases.

Aneurysms were occluded by direct ligation of the parent vessel on the neck in 15 cases, endovascular occlusion of the ICA with coils, detachable balloons was performed in 6 cases, deployment of the flow diverter in 5 cases.

Results. The follow-up period was 3 to 60 months. Early occlusion of anastomosis occurred in 2 patients. Total occlusion of the aneurysm from the blood flow was achieved in 25 (96%) cases. To assess the functional status of patients after surgery, a modified Rankin scale was used. Rankin scale 1 was in 12 patients, Rankin 2 had 7 patients, Rankin 3 in 3 cases. In 4 cases Rankin's scale was 0 points. Ischemic complications and permanent neurologic deficits were in 3 (12%) patients. We did not experience any mortality.

Conclusion. The use of multimodal options, the combination of bypass, surgical and endovascular methods in the treatment of complex aneurysms of the ICA is an effective method with a low incidence of postoperative complications.

Keywords: complex aneurysms, internal carotid artery, extra-intracranial bypass, endovascular embolization.

УДК 616.71-078.46-002

Ю.Д. Титов¹, А.Н. Лихолетов², А.Л. Борак¹, К.Н. Дмитриев¹¹ Республиканский травматологический центр, г. Донецк, ДНР² Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького, г. Донецк, ДНР

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМАТОГЕННЫХ СПОНДИЛИТОВ, ОСЛОЖНЁННЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИМ ДЕФИЦИТОМ

Цель исследования: выявить причины возникновения неврологических нарушений, сравнить различные методы оперативных вмешательств при спондилитах, осложнённых спинномозговыми расстройствами.

Материал и методы. Проведен анализ результатов лечения 60 пациентов с остеомиелитом позвоночника, имевших неврологические нарушения. Больные были разделены на две группы – контрольную и основную, которые были сопоставимы по полу и возрасту, но отличались методами хирургического лечения.

Результаты и их обсуждение. Оперативные вмешательства пациентам контрольной группы включали абсцессотомию или некрэктомию и экономную резекцию тел позвонков, дренирование гнойной полости.

Радикально-восстановительные операции у больных основной группы включали абсцессотомию, резекцию позвонков, переднебоковой спондилодез и производилась дополнительная фиксация металлоконструкцией либо внеочагово из заднего доступа, либо костная пластика дополнялась передней стабилизацией металлической пластиной. Отмечено, что у больных основной группы заживление и формирование костного блока наступало значительно раньше, что позволяло проводить раннюю активизацию и улучшить качество жизни пациентов.

Выводы. Установлено, что причинами сдавления спинного мозга и его корешков является формирование эпидурального абсцесса, разрастание грануляционной ткани и усиление деформации позвоночника клином Урбана. Регресс неврологического дефицита зависит от сроков проведения операции, морфологического субстрата компрессии и вида хирургического вмешательства. Необходимость проведения декомпрессионно-стабилизирующих вмешательств объясняется возникновением нестабильности поражённого сегмента и рецидива неврологического дефицита.

Ключевые слова: остеомиелит позвоночника, эпидуральный абсцесс, неврологический дефицит.

Наиболее опасным осложнением как специфических, так и неспецифических спондилитов являются спинномозговые расстройства, выражающиеся в чувствительных и двигательных нарушениях разной степени интенсивности [1-6]. Причиной их возникновения, согласно литературным данным, являются проникающие в позвоночный канал из очаговых поражений тел позвонков грануляционные и гнойные скопления, содержащие свободные костные секвестры, которые оказывают не только механическое сдавление спинного мозга, но и токсическое воздействие на нервные структуры [2, 7]. Поэтому, исходя из наших патогенетических установок, мы считаем, что в основу рационального метода хирургического лечения спинномозговых расстройств при спондилитах должно быть положено не только декомпрессия спинного мозга, но и окончательное устранение первопричины – костного очага и связанных с ним перифокальных изменений в мягких тканях – паравертебрального натёчного абсцесса, а также эпидуральных абсцессов. Следовательно, хирургическое вмешательство должно иметь радикально очаговый характер с обязательной ревизией позвоночного канала и удалением из него всех некротических скоплений, рубцов и грануляционных разрастаний.

Целью работы явилось выявление причин возникновения неврологических нарушений, сравнение различных методов оперативных вмеша-

тельств при спондилитах, осложнённых спинномозговыми расстройствами.

Материал и методы исследования. Работа основана на анализе результатов лечения 60 пациентов с остеомиелитом позвоночника, имевших неврологические нарушения, которые находились на стационарном лечении в отделении костно-суставного туберкулёза Донецкой Республиканской туберкулёзной больницы и клинике нейрохирургии Республиканского травматологического центра в период с 2010 по 2016 гг. Больным проводилось стандартное клиническое исследование, выполнялись рентгенологические исследования в двух проекциях, спиральная компьютерная и магнитно-резонансная томография (МРТ) позвоночника. По виду применяемой хирургической тактики все пациенты разделены на две группы. Первая группа, являющаяся контрольной, включала 30 пациентов, которым проводились общепринятые оперативные вмешательства по эвакуации гнойного содержимого с декомпрессией нервных элементов без пластики и фиксации. Вторая (основная) группа состояла также из 30 пациентов, которым кроме санирующего оперативного вмешательства производились различные виды костных пластик и спондилодеза. Больные обеих групп были сопоставимы по полу и возрасту.

Результаты и их обсуждение. Наиболее часто грубые неврологические нарушения возника-

ли при поражении шейных и грудных позвонков, корешковые при поражении поясничного отдела позвоночника. Сроки появления неврологического дефицита от 2 недель до 6 месяцев. Спинномозговые расстройства, по данным разных авторов, сопровождают остеомиелит позвоночника в 21-55 % случаев [1, 2, 5]. Наиболее частой локализацией спондилита, при которой возникает это тяжелое осложнение, является грудной отдел позвоночника. Возникновение параличей при грудной локализации заболевания обусловлено положением спинного мозга, анатомическим сужением позвоночного канала, отсутствием путей для распространения натёчных абсцессов, а также особенностями архитектоники данного отдела позвоночника. Но главное значение в возникновении ранних параличей при спондилите отводится компрессионному синдрому. Спинной мозг сдавливается содержимым костного гнойного очага, и абсцессом, который при этом развивается. Наступает крово- и лимфостаз, отек и дистрофические изменения в спинном мозге, проявляющиеся нарушением проводимости.

Наиболее частыми причинами развития неврологических нарушений при спондилите являются:

1. Наличие эпидурального абсцесса, который сдавливает спинной мозг и содержит жидкий гной, грануляционные ткани 18 (30%).
2. Костная компрессия спинного мозга вследствие сближения остатков тел позвонков, усиление деформации позвоночника клином Урбана при последствиях спондилита 32 (53,3%).
3. Нарушение кровоснабжения спинного мозга и его корешков, возникающее вторично при запущенных формах заболевания и значительной длительности неврологических расстройств 7 (11,7%).
4. Менингомиелит вследствие действия токсинов с поражением самого спинного мозга 3 (5%).

Оперативные вмешательства при остеомиелите позвоночника, выполняемые пациентам контрольной группы включали: абсцессотомию или некрэктомию и экономную резекцию тел позвонков, дренирование гнойной полости.

Радикально-восстановительные операции, выполняемые пациентам основной группы, включали абсцессотомию, резекцию позвонков, переднебоковой спондилодез. Кроме этого части пациентам выполнялась дополнительная фиксация металлоконструкциями либо внеочагово из заднего доступа, либо костная пластика дополнялась передней стабилизацией металлической пластиной.

Выбор рационального доступа к очагу деструкции при спондилите определяется анатомо-функциональными особенностями зоны поражения, характером и распространенностью деструктивных изменений, распространенностью, локализацией и размером абсцессов.

При операциях на шейном отделе позвоночника у 4 больных был использован передне-боковой доступ. При оперативных вмешательствах на грудном и поясничном отделах позвоночника пре-

имущество отдавали передним доступам, какие детально описанны в монографии А.А. Коржа, Р.Р. Талышинского, Н.И. Хвсюка [8].

При локализации процесса в грудном отделе позвоночника мы отдавали предпочтение транс-
торакальным интраплевральным доступам.

Трансторакальные доступы обеспечивают адекватный обзор переднебоковой поверхности позвоночника, позволяют под контролем зрения манипулировать на очаге деструкции, выполнять радикальное удаление пораженных позвонков и замещение дефекта трансплантатом (спондилорез).

Резекция ребра при проведении доступа с начала операции значительно улучшала обзор раны, кроме того ребро затем использовали для аутоспондилодеза. В случаях локализации патологического процесса в грудопоясничном отделе позвоночника мы использовали два доступа – переднебоковой торакодифрагмальный и экстраперитонеально-диафрагмальный, которые обеспечивают свободную манипуляцию на телах нижнегрудных и верхнепоясничных позвонков.

При локализации процесса в нижнегрудных и верхнепоясничных позвонках преимущественно использовали заднебоковой торакодифрагмальный доступ. Вскрытие грудной клетки мы проводили по девятому межреберью, отсекая медиальный угол диафрагмы. Это давало возможность свободно манипулировать на телах X, XI, XII грудных, и I-II поясничных позвонков.

Если процесс локализовался преимущественно в верхних поясничных позвонках, мы отдавали предпочтение экстраперитонеально-диафрагмальному доступу.

При поражении IV-V поясничного и крестцовых позвонков мы использовали забрюшинный доступ по В.Д. Чаклину. Проведение операции из этого доступа значительно облегчает выполнение манипуляций на позвонках, значительно уменьшает травматичность операции.

В 10 случаях проведены оперативные вмешательства с применением заднего доступа и резекции 1-2 ребер (костотрансверзэктомия). Задний доступ использовали у 6 больных с поражениями преимущественно заднего опорного комплекса грудного и поясничного отделов позвоночника.

У больных основной группы оперативные вмешательства выполняли с учетом особенностей патологии и степени выраженности неврологического дефицита:

1. Операции, которые включали радикальную часть (абсцесотомию, резекцию пораженных позвонков) с декомпрессией спинного мозга и которые завершают расклинивающими спондилодезом аутотрансплантатом (12 пациентов) или керамическим имплантатом (6 пациентов).
2. Оперативные вмешательства, которые включали радикальную часть операции и стабилизацию позвоночного сегмента позвоночника металлическими фиксаторами из переднего (3 пациента) или заднего (9 пациентов) доступов (рис.1).

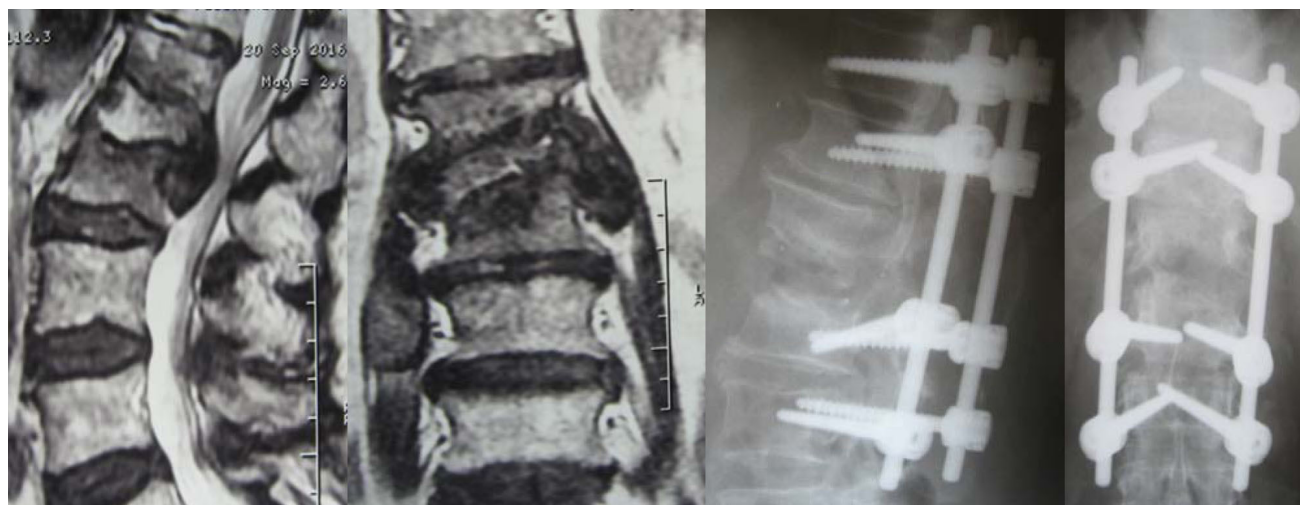


Рисунок 1 - Больной Ф., 54 лет. Спондилордисцит L1 и L2 позвонков. Фотоотпечатки МРТ-исследования до операции и радиологического контроля после выполнения оперативного декомпрессивно-стабилизирующего вмешательства.

При наличии эпидурального абсцесса объём декомпрессии определяли исходя из двух факторов: распространенности эпидурального абсцесса; степени расправления оболочек спинного мозга после устранения компрессии. Протяжённость декомпрессии обычно превышала величину эпидурального абсцесса. Это объясняется тем, что после резекции задних отделов позвонков в границах эпидурального абсцесса, твердая мозговая оболочка расправлялась и начинала значительно выступать в образовавшийся костный дефект, создавая опасность ущемления спинного мозга и корешков. Из-за этого проводилось дополнительное расширение границ декомпрессии.

Во время операции в ряде наблюдений было выявлено, что кроме костной компрессии и влияния эпидурального абсцесса, нервно-сосудистые образования компремировались эпидуральными рубцами. В этих случаях проводился менинго-радикулолиз. Во время операции уточнялся характер сдавления спинного мозга. При активных воспалительных процессах в позвоночнике основным фактором компрессии спинного мозга служили грануляционные ткани и эпидуральные абсцессы у 37 больных обеих групп. Компрессия спинного мозга костным секвестром с миграцией его в просвет позвоночного канала наблюдалась у 8 пациентов. Компрессия костными остатками позвонков, типа клина Урбана, отмечена у 6 больных обеих групп.

Кроме этого, в основной группе больных выполнены следующие дополнительные вмешательства, кроме декомпрессивного этапа:

1. Керамоспондилодез трансплантатом из корундовой керамики - 6 случаев;
2. Костная пластика аутоотрансплантатом на питающей ножке - 7 случаев;
3. Костная пластика свободным аутоотрансплантатом - 15 случаев;
4. Спондилодез титановым кейджем - 2 случая;
5. Передний металлоспондилодез - 5 случаев;

6. Задний металлоспондилодез транспедикулярной конструкцией - 8 случаев.

Регресс неврологического дефицита в обеих группах практически не отличался. Более значимое для восстановления проводимости спинного мозга имел вид возбудителя и сроки, прошедшие с момента появления неврологического дефицита. При специфических спондилитах регресс дефицита отмечен у всех пациентов. В случаях неспецифического процесса течение заболевания, осложненных миелитом, верифицированным при МРТ-исследовании, восстановления проводимости спинного мозга не наступало. Данная симптоматика наблюдалась у 6 пациентов.

Ведение больных контрольной группы в послеоперационном периоде заключалось в строгом постельном режиме в течение 5-8 месяцев в зависимости от рентгенологически мониторируемых сроков образования костного блока. Применение интенсивной антибактериальной терапии включало препараты в зависимости от вида возбудителя. Вертикальная нагрузка в корсете разрешалась после получения рентгенологически достоверных признаков костного блока.

Медикаментозная терапия больных основной группы проводилась аналогично. Вертикальная нагрузка в корсете больным с костным или керамическим спондилодезом позволяли через 5-6 недель после операции. В случаях дополнительной фиксации металлоконструкцией вертикализация проведена в сроки 2-3 недели после операции. Ходьба таким больным разрешалась по мере регресса неврологических нарушений.

Выводы:

1. Причиной сдавления спинного мозга и его корешков является формирование эпидурального абсцесса, разрастание грануляционной рубцовой ткани, усиление деформации позвоночника клином Урбана как следствие сближение остатков тел позвонков.



2. Большое значение для регресса неврологического дефицита имеют сроки проведения операции, морфологический субстрат компрессии и вид вмешательства.

3. Необходимость проведения декомпрессивно-стабилизирующих вмешательств объясняется возникновением нестабильности поражённого сегмента и рецидива неврологического дефицита.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации по диагностике и лечению воспалительных заболеваний позвоночника и спинного мозга // Ассоциация нейрохирургов России. – Москва, 2015.
2. Митусова Г.М. Лучевая диагностика туберкулезного спондилита взрослых, осложненного неврологическими расстройствами: автореф. дис. канд. мед. наук. – СПб., 2002. – 22 с.
3. Лавров В.Н., Киселев А.М., Ахмедов Э.С. «Тактика диагностики и хирургического лечения спондилитов шейного отдела позвоночника // Труды Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург. – 2006. – С. 197-200.
4. Мушкин А.Ю., Куклин Д.В., Евсеев В.А. Инструментальная фиксация позвоночника при пояснично-крестцовых спондилитах // Хирургия позвоночника. – 2004. – №3. – С. 50-52.
5. Морозов А.К., Ветрилэ С.Т., Колбовский Д.А., и др. Диагностика неспецифических воспалительных заболеваний позвоночника // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2006. – №2. – С. 32-37.
6. Banco S.P. Spine infections. Variations in incidence during the academic year // Spine. – 2002. – Vol. 27(9). – P. 962-965.
7. Лавров В.Н., Ахмедов Э.С. Оптимизация тактики хирургического лечения спондилитов шейного отдела позвоночника // Мед помощь. – 2006. – №5. – С. 21-23.
8. Корж А.А., Талишинский Р.Р., Хвисюк Н.И. Оперативные доступы к грудным и поясничным позвонкам. – М.: Медицина, 1968. – 204 с.

ТҮЙІНДЕМЕ

Ю.Д. Титов¹, А.Н. Лихолетов², А.Л. Борjak¹, К.Н. Дмитриев¹

¹ Республикалық травматология орталығы, Донецк қ., ДХР

² М.Горький атындағы Донецк ұлттық медициналық университеті, Донецк қ., ДХР

НЕВРОЛОГИЯЛЫҚ ТАПШЫЛЫҒЫ КҮРДЕЛІ ГЕМАТОГЕНДІК СПОНДИЛИТТЕРДІ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ

Зерттеудің мақсаты: неврологиялық бұзылулардың себептерін анықтау, жұлынның бұзылуымен асқынған спондилит кезіндегі хирургиялық араласудың түрлі әдістерін салыстыру.

Материал мен әдістер: неврологиялық бұзылыстары бар омыртқа остеомиелитімен ауыратын 60 науқасты емдеу нәтижелеріне талдау жүргізілді. Пациенттер екі топқа бөлінді - бақылау және базалық, олар жыныстық және жасы бойынша біркелкі болды, бірақ хирургиялық емдеу әдістері жағынан ерекшеленді.

Нәтижелері және талқылау: бақылау тобының науқастарына хирургиялық араласу абсцессотомияны немесе некрэктомию және омыртқа денелерінің экономикалық резекциясын, іріңді қуыстың дренажын қамтыды.

Негізгі топ науқастарының радикалды қалпына келтіру операциялары абсцессотомияны, омыртқа резекциясын, алдыңғы бүйірлік спондилодезді қамтыды және металдық конструкциямен немесе артқы ену арқылы қосымша фиксация жүргізілді, немесе сүйек пластикасы металдық

пластина көмегімен алдыңғы тұрақтандыру арқылы толықтырылды.

Бұл негізгі топ науқастарында жазылу мен сүйек блогының қалыптасуы әлдеқайда ерте басталғандығы байқалды, ол ерте белсендендіруге және науқастардың өмір сүру сапасын жақсартуға мүмкіндік берді.

Қорытынды: Жұлынның және оның түбіршектерінің тарылуына себеп эпидуральді абсцесстің қалыптасуы, грануляциялық ұлпаның өсуі және Урбан жігі бойынша омыртқа деформациясының күшеюі екендігі айқындалды. Неврологиялық тапшылықтың регрессі операция жасаудың мерзіміне, компрессияның морфологиялық субстратына және хирургиялық араласудың түріне тәуелді. Декомпрессивті тұрақтандырушы араласудың қажеттілігі неврологиялық тапшылықтың рецидиві мен зақымдалған сегменттің тұрақсыздығының пайда болуымен түсіндіріледі.

Негізгі сөздер: омыртқа остеомиелиті, эпидуральді абсцесс, неврологиялық тапшылық.



SUMMARY

Yu.D. Titov¹, A.N. Licholetov², A.L. Boryak¹, K.N. Dmitriyev¹

¹ Republican Traumatology Center, Donetsk, PRD

² M. Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, PRD

SURGICAL TREATMENT OF HEMATOGENOUS SPONDYLITIS COMPLICATED BY A NEUROLOGICAL DEFICIT

The aim of the study was to identify the causes of neurological disorders, to compare different methods of surgery for spondylitis complicated by spinal disorders.

Material and methods: analysis of treatment results of 60 patients with osteomyelitis of the spine who had neurological disorders. Patients were divided into two groups – control and main, which were matched by sex and age, but different methods of surgical treatment.

Results and discussion: surgical intervention patients of the control group included abscessation or necrectomy and economical resection of the vertebral body, drainage of purulent cavity.

Radical reconstructive surgery in patients of the main group included abscessation, resection of the vertebrae, anterolateral fusion and produce additional fixation of the metal structure in either from the back

or bone grafting supplemented by a front stabilization plate.

Noted that patients of the main group the healing of the bone block formation occurred much earlier, to allow early mobility and improve the quality of life of patients.

Conclusions: it was found that the causes of compression of the spinal cord and its roots is the formation of epidural abscess, the growth of granulation tissue and increased spinal deformity wedge Urbana. Regression of the neurological deficit depends on the timing of surgery, the morphological substrate of compression and type of surgery. The need for decompressive-stabilizing interventions is explained by the appearance of instability of the affected segment and recurrence of neurological deficit.

Keywords: spine osteomyelitis, epidural abscess, neurological deficitis.



УДК 616.832-006-089

Б.Д. Дюшеев, У.У. Козубаев

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, кафедра нейрохирургии до- и последипломного обучения, г. Бишкек, Кыргызская Республика

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РАННИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫХ ОПУХОЛЕЙ СПИННОГО МОЗГА

Резюме. Проведён ретро-проспективный анализ результатов комплексного обследования и хирургического лечения 26 больных, находившихся на стационарном лечении в клинике нейрохирургии Национального Госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики с первичными интрамедуллярными опухолями спинного мозга. Возраст больных колебался от 11 до 67 лет, средний возраст 40 лет, преобладали лица трудоспособного возраста от 20 до 50 лет (19 наблюдений). Гистологическое представительство интрамедуллярных опухолей спинного мозга было следующим: эпендимомы - 42,3% (11 наблюдений), астроцитомы 38,5% (10 наблюдений), глиобластомы 11,6% (3 наблюдений), холестеатома и гемангиобластома составили по одному наблюдению (3,8%). Изучены клиничко-диагностические особенности интрамедуллярных опухолей спинного мозга. Произведена оценка эффективности хирургического лечения.

Ключевые слова: интрамедуллярные опухоли, доброкачественные, злокачественные, спинной мозг, эпендимома, астроцитомы, миелотомия.

Введение

Интрамедуллярные опухоли спинного мозга, составляют 2 - 3% от всех опухолей центральной нервной системы и 30-50% среди первичных опухолей спинного мозга (ОСМ) [1-6]. Новообразования интрамедуллярной локализации независимо от уровня локализации и гистологической структуры чаще встречаются среди наиболее трудоспособной части населения и являются причиной их глубокой инвалидизации [2, 7, 4].

Согласно литературным данным до 90% интрамедуллярные опухоли представлены глиомами низкой степени злокачественности [1, 2, 4, 5, 8, 9]. Среди них большую часть составляют эпендимомы (63-65%) и астроцитомы (24,5-30%), реже глиобластомы (7,5%), олигодендроглиомы (3%) и другие опухоли (2%) [2, 3, 10, 7, 9].

С внедрением в нейрохирургическую практику современных нейровизуализационных методов исследования (МРТ, спиральной КТ) выявляемость интрамедуллярных опухолей спинного мозга значительно возросла [2, 3, 7, 9, 11, 12]. Однако и в настоящее время повсеместно остается актуальной проблема своевременного выявления ОСМ, что и определяет результаты хирургических вмешательств [2, 3, 13, 8]. Одной из важных причин позднего установления диагноза связаны с многообразием вариантов развития клинической симптоматики интрамедуллярных опухолей и нередкое сходство их с другими заболеваниями спинного мозга с опухолеподобным течением [2, 3, 10, 7, 4, 5].

Внедрение микрохирургической техники с 80 годов прошлого века позволило преодолеть существовавший «терапевтический нигилизм»

по отношению к интрамедуллярным ОСМ. Радиальность удаления интрамедуллярных опухолей (ИМО) возросла до 48-78% с частичным или полным регрессом неврологических нарушений у больных с подобными новообразованиями [1, 2, 3, 10, 7, 4, 5, 8, 9].

Целью работы было изучение клинических, диагностических особенностей и результатов хирургического лечения ИМО спинного мозга.

Материалы и методы исследования

В основу данного исследования включены результаты комплексного обследования и хирургического лечения 26 больных, находившихся на стационарном лечении в клинике нейрохирургии Национального Госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики с первичными интрамедуллярными опухолями спинного мозга. Мужчины и женщины представлены примерно в одинаковом количестве (12 и 14). Возраст больных колебался от 11 до 67 лет, средний возраст 40 лет, преобладали лица трудоспособного возраста от 20 до 50 лет (19 наблюдений). У 8 (30,7%) больных опухоли имели краниовертебральную и верхне-шейную локализацию, у 4 (15,4%) больных ИМО располагались на уровне шейно-грудного отдела, у 9 (34,8) больных на уровне грудного отдела спинного мозга. В 19,1% (5 наблюдений) ИМО были расположены на уровне конуса и эпиконуса спинного мозга. Гистологическое представительство ИМО было следующим: эпендимомы - 42,3% (11 наблюдений), астроцитомы 38,5% (10 наблюдений), глиобластомы 11,6% (3 наблюдений), холестеатома и гемангиобластома составили по одному наблюдению (3,8%).

Основным методом диагностики ИМО было МРТ исследование с обязательным контрастным усилением, в отдельных случаях использована спиральная КТ.

Для оценки динамики функционального состояния больных и результатов хирургического лечения мы использовали модифицированные шкалы McCormick и Nurick.

Всем больным оперативные вмешательства были проведены с использованием микрохирургических инструментов и операционного микроскопа Karl Zeiss, S88.

Результаты и обсуждение

Клиническая симптоматика при интрамедуллярных опухолях имели довольно разнообразную манифестацию, обусловленные размерами опухоли, локализацией и степенью сдавления спинного мозга. Продолжительность заболевания от появления первых симптомов до поступления в клинику колебалась в широких пределах, от нескольких дней до 60 мес.

Ретро- и проспективный анализ клинического течения ИМО спинного мозга позволил выделить 4 варианта:

1. *Острое течение* характеризовалось развитием клинической симптоматики в течение нескольких часов. Подобное течение выявлено у 5 (19,3%) больных, что было связано с кровоизлияниями в опухолевую ткань спровоцированное переохлаждением, физиопроцедурами, травмой и физическим перенапряжением. Такое развитие клиники было отмечено при васкуляризированных опухолях (4 эпендимомы и гемангиобластома).

2. В группу больных с *подострым течением* включены 3 больных (11,5%) с анапластической астроцитомой на уровне шейного (2 больных) и грудного (1 больной) отделов спинного мозга, у которых клиническая симптоматика развилась в течение 2 недель.

3. У 7 (26,9%) больных заболевание носило *ремитирующее течение*, характеризовавшееся непостоянством очаговых симптомов, их регрессом на разное время. Наибольшей степени длительные и значительные временные улучшения отмечались при опухолях на уровне конуса и эпиконуса спинного мозга, на фоне длительного лечения у невропатологов по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Вероятнее всего ремиссии клинических проявлений были связаны с кистозной дегенерацией солидных опухолей, оптимизацией коллатерального кровообращения на фоне проводимой консервативной вазоактивной терапии. Именно в этой группе больных чаще, почти 80% случаев поступали в IV-V клинической стадии по шкале McCormick.

4. *Прогрессирующее течение*, или как принято считать типично «опухолевое» течение наблюдалось, менее чем, у половины больных 11

(42,3%). В этих наблюдениях симптомы носили постоянный характер с момента появления и прогрессировали в динамике. Больные из этой группы поступали в клинику с выраженным неврологическим дефицитом, при этом длительность клинических проявлений колебалась от 12 до 60 мес.

Выявленные варианты развития клинической симптоматики ИМО спинного мозга являются причиной их позднего выявления и свидетельствуют о низкой нейроонкологической настороженности врачей первичного звена.

Все наши пациенты от начала клинической манифестации до поступления в нейрохирургическую клинику лечились у невропатологов с разными диагнозами (табл. 1).

Таблица 1
Первоначальные диагнозы у больных с ИМО

Названия нозологических форм	Количество больных	%
1. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника спинного мозга	17	65,4
2. Миелит	3	11,5
3. Нарушение спинального кровообращения	1	3,9
Итого	21	100

Важное значение как в диагностическом и прогностическом планах имеют значения уровня поражения и протяженность ИМО по длиннику спинного мозга (рис. 1).

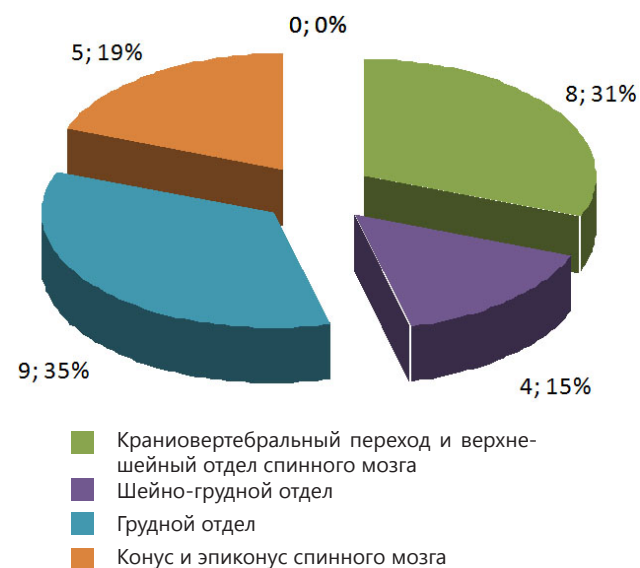


Рисунок 1 – Распределение больных по локализации ИМО

Протяженность ИМО по длиннику спинного мозга относительно тел позвонков, по данным МРТ-томографии занимала от 1 до 8 сегментов (табл. 2).



Таблица 2
Количество пораженных сегментов по данным МРТ

№	Уровень поражения	Количество пораженных сегментов по данным МРТ								Итого
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	На уровне краниовертебрального перехода и верхне-шейного отдела спинного мозга	0	0	2	1	3	0	1	1	8
2	На уровне шейно-грудного отдела	0	0	0	2	1	0	1	0	4
3	На уровне грудного отдела	1	0	1	1	3	2	1	0	9
4	На уровне конуса и эпиконуса	0	2	2	1	0	0	0	0	5
5	Итого	1	2	5	5	7	2	3	1	26

Основным клиническим проявлением ИМО являлся болевой синдром, 92,3 % (24 наблюдений) больных испытывали локальную и проводниковую боль, связанную со сдавлением корешков спинного мозга или поражением самого спинного мозга. Развитие и выраженность боли связана с локализацией опухоли. При локализации ИМО в шейном и шейно-грудном отделах спинного мозга боли встречались в виде: цервикокрании у 4 больных (50%), цервикокраниоалгии - 3 больных (37,5%) и цервикокраниобрахиалгии - у одного больного (12,5%). На уровне средне- и нижнегрудного отделов спинного мозга (9 наблюдений) боли имели локальный характер в виде торакоалгии, которые сопровождалась различными парестезиями. При ИМО в области конуса и эпиконуса была характерна радикулярная боль по типу пояснично-крестцовых нейропатий.

Практически у всех больных (96,1%) были чувствительные расстройства. При наличии сирингомиелических кист у 19,2% больных (5 наблюдений) отмечались нарушения чувствительности по сегментарному типу. Проводниковые чувствительные нарушения выявлены у 69,3% пациентов (18 наблюдений). Корешковые расстройства чувствительности наблюдались у 11,5 % случаев (3 наблюдений), при локализации опухолей в области конского хвоста.

Двигательные нарушения различной степени выраженности были выявлены у 88,5% больных (23 наблюдений) и только у 11,5% больных (3 наблюдений) двигательных нарушений при поступлении не было. В зависимости от расположения опухоли относительно поперечника спинного мозга выявлены следующие двигательные расстройства: при латеральной локализации ИМО на уровне шейного и грудного отделов спинного мозга наблюдались односторонние двигательные нарушения, в виде дипареза у 2 больных, верхнего монопареза у 3 боль-

ных и в 2-х случаях нижнего монопареза. Подобное расположение чаще наблюдалось при астроцитарных опухолях спинного мозга. Для эпендимом, которые имели преимущественно центральное расположение относительно поперечника спинного мозга отмечались симметричные двигательные расстройства. Тетрапарез выявлен у 4 больных, нижний парапарез у 9 больных и 3 больных поступили в клинику в стадии параплегии.

Для оценки функционального статуса и динамики состояния пациентов с различной степенью выраженности неврологических расстройств нами была использована модифицированная шкала McCormick (табл. 3).

Таблица 3
Характеристика функционального статуса пациентов по шкале McCormick до оперативного лечения

Степени	Характеристика функционального статуса	Количество больных	%
1-степень	Неврологический дефицит минимальный, незначительные нарушения координации, нормальная походка	3	11,5
2-степень	Сенсомоторный дефицит, сильные боли, нарушения походки, но ходьба возможна	4	15,4
3-степень	Умеренный неврологический дефицит, требуется трость или другая поддержка для передвижения. Небольшая помощь рук возможна. Пациент частично независим	11	42,4
4-степень	Умеренный неврологический дефицит, требуется трость или другая поддержка для передвижения. Небольшая помощь рук возможна	5	19,2
5-степень	Пациент зачастую полностью зависим	3	11,5
Итого		26	100%

Таким образом, у большинства больных неврологический статус при поступлении соответствовал III-V степени (73,1%), что свидетельствовало о запоздалой диагностике ИМО.

С нарушениями функций тазовых органов поступили 18 (69,2 %) больных. Наиболее часто тазовые нарушения встречались при локализации опухоли

на уровне грудного отдела (8 наблюдений), конуса и эпиконуса спинного мозга (5 наблюдений). Соотношение уровня спинального поражения и тазовых расстройств у пациентов представлены в таблице 4.

Таблица 4

Соотношение уровня спинального поражения и тазовых расстройств

Уровень локализации:	Шейный отдел	Шейно-грудной отдел	Грудной отдел	Конус и эпиконус	Итого
Количество больных	3	2	8	5	18
%	16,6	11,2	44,4	27,8	100%

Для установления диагноза интрамедуллярных опухолей спинного мозга, всем больным проводилась магнитно-резонансная томография (МРТ) в различных лечебно-диагностических центрах в г. Бишкек и Ош, с различной мощностью магнитного поля (от 0,4 до 1,5 Т). Обязательное в этих случаях контрастное усиление применено у 21 (80%). Детальный анализ данных МРТ позволило определить оптимальные размеры оперативного доступа, судить о предположительной гистологической структуре ИМО, соответственно прогнозировать послеоперационный исход.

По данным МРТ при эпендимоме отмечалось сегментарное фузиформное расширение спинного мозга в месте расположения опухоли в Т1-режиме и высокая интенсивность сигнала от опухоли в Т2-режиме. Сирингомиелические кисты, как в краиниальных, так и каудальных полюсах опухоли нами выявлены у 8 (72,2%) больных (рис. 2).

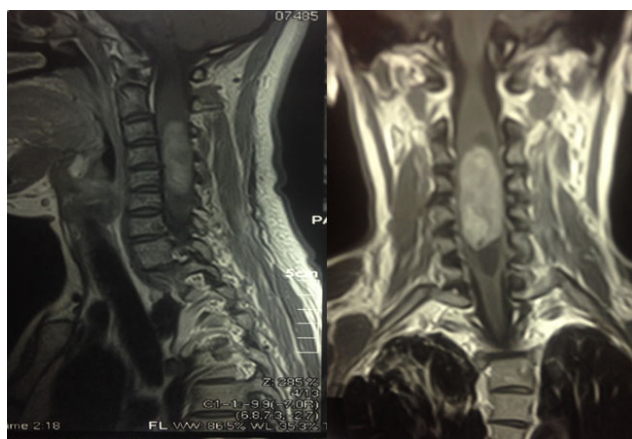


Рисунок 2 – Магнитно-резонансная томография (с контрастированием) больной с эпендимомой спинного мозга на уровне С3-С6 позвонков с наличием ассоциированных сирингомиелических кист

Астроцитомы в отличие от эпендимом обладали инфильтративным ростом и зачастую не имели четких границ со спинным мозгом, наиболее часто имели эксцентричное расположение, что хорошо видно на аксиальных срезах. Возможно поэтому ассоциированные сирингомиелические кисты встречались реже, только у 4 больных (40%). Уси-

ление сигнала на Т1 режиме гетерогенного, реже гомогенного характера хорошо отмечается после контрастного усиления (рис. 3).

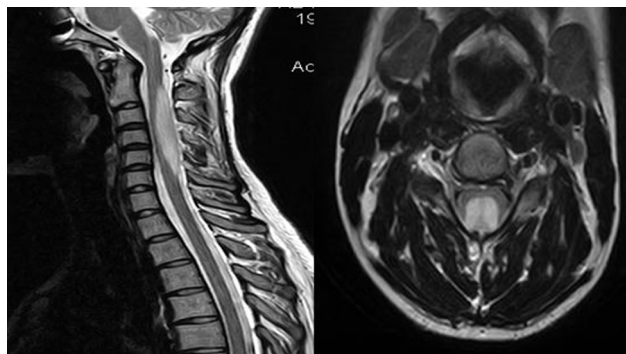


Рисунок 3 – Магнитно-резонансная томография (с контрастированием) больной с астроцитомой спинного мозга эксцентрического расположения на уровне С2-С6 позвонков

В нашем материале гемангиобластома была выявлена в одном случае (рис. 4) отмечалось интенсивное накопление контраста, низкий Т2-сигнал и визуализировались гипертрофированные сосуды в строме опухоли.

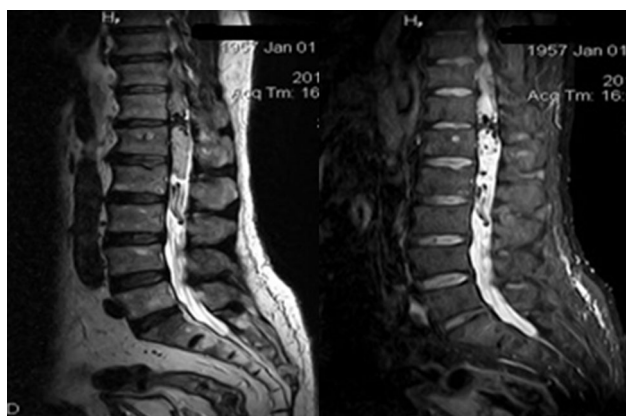
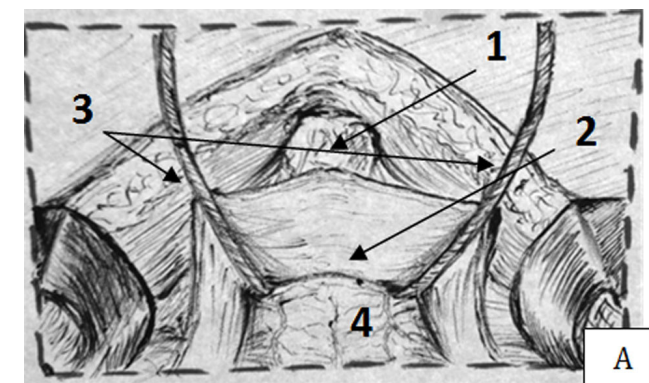


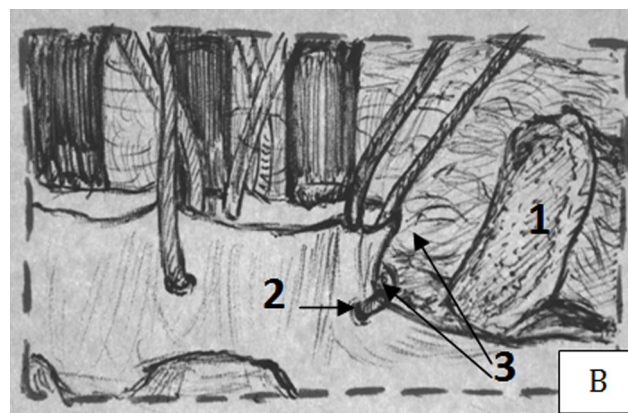
Рисунок 4 – Магнитно-резонансная томография (с контрастированием) больного с гемангиобластомой конского хвоста спинного мозга на уровне L1-L4 позвонков

Дифференциальный диагноз ИМО проводился с заболеваниями неопухолевой природы: рассеянный склероз, поперечный миелит, АВМ, арахноидиты и острыми нарушениями спинального кровообращения. Отсутствие накопления контрастного вещества, масс-эффекта на МРТ спинного мозга позволили исключить новообразование СМ.

Все операции выполняли под эндотрахеальным наркозом в положении больного на животе. Разрез кожи стандартный, по средней линии вдоль остистых отростков, ламинэктомия с захватом на один уровень выше и ниже полюсов опухоли. При вышеуказанных операциях мы применяли предложенный нами способ «Ладьевидного» подшивания краев твердой мозговой оболочки для корректной защиты от затеков крови и профилактики послеоперационных рубцово-спаечных процессов. Производится линейный разрез ТМО по

**А) Вид сверху.**

- 1) Остистый отросток
- 2) Ладьевидное подтягивание твердой мозговой оболочки
- 3) П-образные швы с проведением нити по внутренней поверхности ТМО
- 4) Спинной мозг

**В) Вид сбоку**

- 1) Остистый отросток
- 2) П-образные швы с проведением нити по внутренней поверхности ТМО
- 3) Ладьевидное подтягивание твердой мозговой оболочки

Рисунок 5 – Способ «Ладьевидного» подшивания краев твердой мозговой оболочки

средней линии, после чего на оральном и каудальном концах разреза накладываются П-образные швы с проведением нити по внутренней поверхности ТМО, концы П-образных швов фиксируются к ближайшим тканям орально и каудально (рис. 5 А). Остальные боковые части вскрытой твердой мозговой оболочки обычно прошиваем и фиксируем к паравerteбральным мышцам (рис. 5 В). Арахноидальная оболочка вскрывалась отдельно.

Для удаления интрамедуллярных опухолей проводилась миелотомия по задней продольной борозде или в области максимального расширения спинного мозга с обходом крупных по калибру сосудов. При миелотомии использовались микронейрохирургические диссекторы, в качестве интрамедуллярной ретракции использовали «нейрохирургические ватники» орально и каудально от опухоли. С целью исключения нарушений местного спинального кровообращения мы реже используем «пиальные швы». Дальнейшая техника была по общепринятым микрохирургическим принципам.

Для оценки радикальности удаления интрамедуллярных опухолей применялись следующие критерии:

- тотально: вся опухоль удалена (100%), что было видно на операции и подтверждено данными КТ или МРТ;
- субтотально: объем удаления опухоли 90% и более;
- частично: удалено менее 90%, но более 50% опухоли;
- ограничение только биопсией.

Тотальное удаление проведено 15 (57,7%) пациентам, субтотальное – 5 (19,3%) больным. Из-за распространенности опухоли на протяжении более 5-6 сегментов, плохо контурируемых её границ интраоперационно 4 (15,3%) пациентам оперативное вмешательство было ограничено частичным удалением.

В 48% эпендимом и в 34% интрамедуллярных астроцитом имелись ассоциированные с ними сирингомиелические кисты разной протяженности. Как правило, при удалении интрамедуллярной опу-

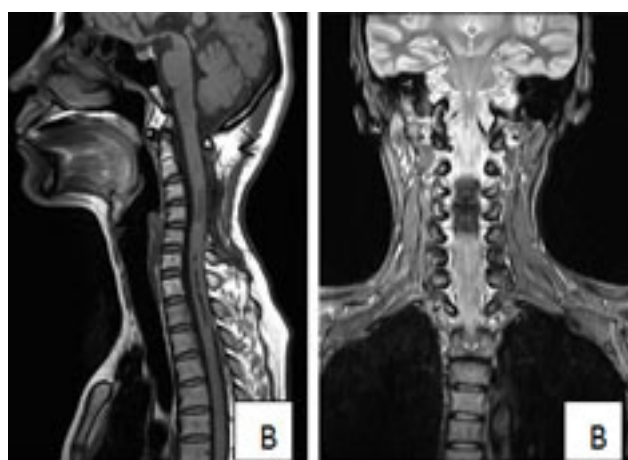
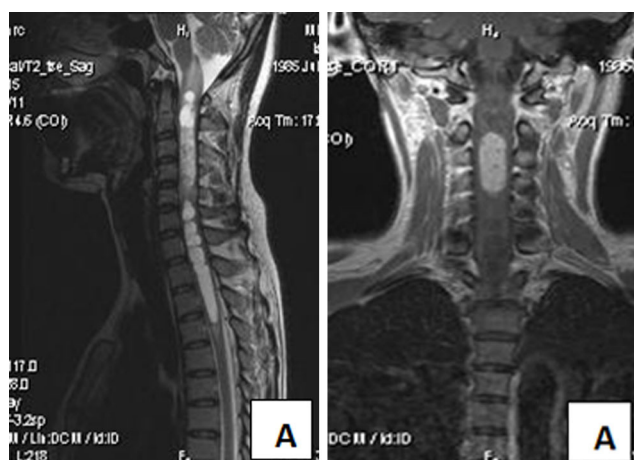


Рисунок 6 – МРТ шейного отдела позвоночника и спинного мозга до операции, интрамедуллярного образования на уровне C2-5 позвонков, неправильной округлой формы с ассоциированной сирингомиелической кистой СМ на уровне C1-2 и C5-T3 позвонков до (А) и после оперативного лечения (Б)

холи эти кисты являются хорошим подспорьем при выделении их от ткани спинного мозга. Даже при большом распространении этих кист от полюсов опухоли они регрессируют и не требуют отдельной операции – синингостомии (рис. 6).

Результаты хирургического лечения в раннем послеоперационном периоде оценивались по шкале Nurick (табл. 5). У 7,7 % пациентов после операции, на первые сутки отмечался полный регресс неврологической симптоматики болевого синдрома, двигательных и чувствительных расстройств. В 14 наблюдениях (53,9%) после оперативного вмешательства отмечалось улучшение, оставался неврологический дефицит в виде легких или умеренных парезов, чувствительных, тазовых расстройств. У 7 больных, которые поступили в клинику достаточно поздно, с грубыми неврологическими нарушениями, первые сутки после операции неврологический статус оставался на дооперационном периоде, без изменений в неврологической симптоматике. Неудовлетворительный результат, ухудшение неврологической симптоматики, в виде нарастания двигательных нарушений и чувствительных расстройств наблюдался у 3 больных.

Таким образом, применение адекватных хирургических доступов, микрохирургической техники позволило 88,5% случаев удалить ИМ новообразования спинного мозга без ухудшения исходного неврологического статуса. В 61,6% случаев удалось добиться регресса неврологических расстройств после операции.

Лучевая терапия по стандартным протоколам проведена только у 6 больных с анапластическими эпендимомой и астроцитомой, где оперативное вмешательство не было радикальным.

Таблица 5

Модифицированная шкала Nurick

№	Регресс неврологической симптоматики	Количество больных	%
1	Полный регресс неврологической симптоматики	2	7,7
2	Улучшение неврологической симптоматики	14	53,9
3	Состояние без изменений неврологической симптоматики	7	26,9
4	Ухудшение неврологического статуса	3	11,5
5	Итого	26	100

Выводы:

1) Многовариантность клинического течения, низкая онкологическая настороженность врачей первичного звена являются основными причинами поздней диагностики ИМО спинного мозга.

2) Наличие ассоциированных синингомиелических кист с ИМО встречаются при эпендиомой в 70% случаев и реже, при интрамедуллярных астроцитомах (40%), в силу их более частого эксцентрического расположения относительно поперечника спинного мозга.

3) В 76,3% случаев использование микрохирургической техники позволило тотально и субтотально удалить ИМО. В 88,5% без нарастания неврологической симптоматики, а в 61,6% случаев добиться полного или частичного регресса неврологических расстройств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Берснев В.П., Давыдов Е.А., Кондаков Е.Н. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов, 1998.
- Евзиков Г.Ю., Шашкова Е.В., Баранова О.В. Диагностика и хирургическое лечение пилоцитарных астроцитом спинного мозга // Нейрохирургия. – 2006.
- Евзиков Г.Ю. Динамика двигательных нарушений после удаления эпендимой спинного мозга // Вестн. практ. неврол. – 1999. – № 5. – С. 132- 134.
- Кушель Ю.В. Хирургия интрамедуллярных опухолей: анализ результатов, факторов риска и осложнений. Дисс. докт. мед. наук. – М., 2007.
- Кушель Ю.В. Интрамедуллярные опухоли спинного мозга (эпидемиология, диагностика, принципы лечения) // Нейрохирургия. – 2008. – №3. – С. 9-17.
- Раздольский И.Я. Опухоли спинного мозга и позвоночника. – М., 1958. – 196 с.
- Евзиков Г.Ю., Шашкова Е.В. Результаты удаления внутримозговых опухолей шейного отдела спинного мозга // Нейрохирургия. – 2001. – №4. – С. 22-25.
- Houten J.K., Weiner H.L. Pediatric intramedullary spinal cord tumors: special considerations // J Neurooncol. – 2000. – Vol. 47(3). – P. 225-30.
- Hoshimaru M., Koyama T., Hashimoto N. et al. Results of microsurgical treatment of intramedullary spinal cord ependymomas: analysis of 36 cases // Neurosurgery. – 1999. – Vol. 44(2). – P. 264-269.
- Евзиков Г.Ю., Шашкова Е.В. Клиника, диагностика и результаты хирургического лечения интрамедуллярных опухолей // Рос. мед. журн. – 2002. – № 6. – С. 17-20.
- Traveras J.M., Ferrucci J. Radiology. Diagnosis-Imaging-Intervention. Neuroradiology and radiology of the head and neck // Lippincott. – 1994. – Vol. 3(110). – P. 1-12.
- Verstegen M.J.T., Bosch D.A., Troost D. Treatment of ependymomas. Clinical and non-clinical factors influencing prognosis: a review // Brit j neurosurg. – 1997. – Vol. 11. – P. 542-553.
- Fisher G., Brotchi J. Intramedullary Spinal Cord Tumors. New York: Stuttgart, 1996.



ТҮЙІНДЕМЕ

Б.Д. Дюшеев, У.У. Козубаев

И.К. Ахунбаев атындағы Кыргыз мемлекеттік медициналық академиясы, дипломға дейінгі және кейінгі оқудың нейрохирургия кафедрасы, Бишкек қ., Кыргыз Республикасы

ЖҰЛЫННЫҢ ИНТРАМЕДУЛЛЯРЛЫҚ ІСІКТЕРІНІҢ КЛИНИКАЛЫҚ- ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ ЕРТЕ НӘТИЖЕЛЕРІ

Қырғыз Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Ұлттық госпиталінің нейрохирургия клиникасында жұлынның бастапқы интрамедуллярлық ісігімен стационарлы емделуде жатқан 26 науқастың кешенді қаралуының нәтижелеріне және хирургиялық емделуіне ретро-перспективалы талдау жүргізілді. Науқастардың жасы 11-ден 67 жасқа дейін ауытқыды, орташа жасы - 40 жас, 20-дан 50 жасқа дейінгі жұмыс жастағы жеке тұлғалар басым болды (19 жағдай). Жұлынның интрамедуллярлық

ісіктерінің гистологиялық көрсеткіші мынадай болды: эпендимомы 42,3% (11 жағдай), астроцитомы 38,5% (10 жағдай), глиобластома 11,6% (3 жағдай) және бір-бірден холестеатома және гемангиобластома (3,8%). Жұлынның интрамедуллярлық ісіктерінің клиникалық-диагностикалық ерекшеліктері зерттелді. Хирургиялық емдеудің тиімділігі бағаланды.

Негізгі сөздер: интрамедуллярлық ісіктер, қатерсіз, қатерлі, жұлын, эпендимомы, астроцитомы, миелотомия.

SUMMARY

B.D. Dyusheev, U.U. Kozubayev

I.K. Ahunbaeva Kyrgyz State Medical Academy, Department of Neurosurgery of pre- and post-graduate education, Bishkek, Kyrgyz Republic

CLINICAL AND DIAGNOSTIC FEATURES AND EARLY RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF INTRAMEDULLARY SPINAL CORD TUMORS

A retro-prospective analysis of the results of a comprehensive examination and surgical treatment of 26 patients who were on inpatient treatment at the Neurosurgery Clinic of the National Hospital of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic with primary intramedullary spinal cord tumors was carried out. The age of the patients ranged from 11 to 67 years, the average age of 40 years, prevalent persons of working age from 20 to 50 years (19 observations). The histological representation of intramedullary spinal

cord tumors was as follows: ependymoma 42,3% (11 observations), astrocytoma 38,5% (10 observations), glioblastoma 11,6% (3 observations), cholesteatoma and hemangioblastoma made up one observation (3,8%). Clinical and diagnostic features of intramedullary spinal cord tumors have been studied. The effectiveness of surgical treatment was evaluated.

Keywords: Intramedullary tumors, benign, malignant, spinal cord, ependymoma, astrocytoma, myelotomy.

УДК 616.831-001(574)

А.М. Садыков (к.м.н.)¹, Е.Н. Куспаев (к.м.н., PhD)², Н.Н. Дюсенбаев², Д.Е. Абишев²¹ ФАО «Железнодорожные госпитали медицины катастроф», г. Астана, Казахстан² АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В ГОРОДЕ АСТАНА

Резюме: Черепно-мозговая травма остается одной из самых актуальных проблем медицины, как в нашей стране, так и за рубежом. Проведен сравнительный анализ количества обращаемости больных по черепно-мозговому травматизму в приемный покой Клиники АО «Железнодорожные госпитали медицины катастроф», количества пролеченных случаев, количества оперированных пациентов с черепно-мозговой травмой. Показатели доставленных в стационар пациентов увеличились в 2,6 раза, госпитализированных в стационар - на 35,8 %. Соотношение сотрясений и ушибов головного мозга изменилось не значительно. Количество оперированных больных увеличилось в 2,1 раза. Снижается качество оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе, часты случаи необоснованной доставки пациентов с подозрением на черепно-мозговую травму, что приводит к повышению нагрузки на врача приемного отделения стационара.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга.

Введение. Черепно-мозговая травма остается одной из самых актуальных проблем медицины, как в нашей стране, так и за рубежом. Это объясняется большой ее распространенностью среди населения, высоким уровнем временной нетрудоспособности и инвалидизации пострадавших, значительной смертностью, а также тем, что она чаще встречается у лиц молодого и среднего возраста, т.е. у наиболее активной в трудовом, социальном отношении части населения [1, 2, 3, 4]. После переноса столицы Республики Казахстан, отмечается постоянный прирост численности населения города Астаны [5]. Это приводит к увеличению обращаемости больных за медицинской помощью и повышению нагрузки на лечебные учреждения города.

В развитых странах травматизм в структуре причин смерти населения следует за сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями. В России смерть в результате травмы занимает второе место (15,8%), а среди трудоспособного населения травматизм является ведущей причиной смерти [6]. Этот показатель с 1990 по 1996 год вырос на 157%: с 133,7 до 210,3 случаев на 100000 населения [7]. В общей структуре травматизма повреждения центральной нервной системы составляют до 30-40%, а среди причин инвалидизации населения, наступивших вследствие всех травм, они выходят на первое место, составляя 25-30% [8, 9, 10].

Цель исследования – изучение динамики обращаемости пациентов с черепно-мозговой травмой города Астаны за медицинской помощью.

Материалы и методы исследования. Проведен сравнительный анализ демографических показателей города, количество вызовов бригад скорой медицинской помощи по городу Астане, количеству обращаемости больных по черепно-мозговому травматизму в приемный покой клиники АО «Же-

лезнодорожные госпитали медицины катастроф» (АО «ЖГМК»), количество пролеченных случаев, количество оперированных пациентов с черепно-мозговой травмой, структура пролеченных пациентов в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» за период с 2013 по 2016 гг.

Полученные результаты:

Согласно статистическому сборнику МЗ РК население города Астаны на 01.01.2016 году по сравнению с показателями 01.01.2013 года увеличилось на 12,1% (с 778,2 тыс до 872,6 тыс. человек) (рис. 1).



Рисунок 1 – Численность населения г. Астана за 2013-2016 гг.



Рисунок 2 – Количество вызовов бригад скорой медицинской помощи за 2013-2016 гг.



Количество вызовов скорой медицинской помощи по поводу черепно-мозговой травмы за данный период представлено на следующем рисунке 2.

При анализе количества вызовов бригад скорой медицинской помощи за последние годы отмечается также постоянное увеличение. Так, с 2013 по 2016 гг. количество вызовов увеличилось на 24,4% (с 12398 до 15421). Это свидетельствует о том, что обращаемость за скорой медицинской помощью по поводу черепно-мозговой травмы постоянно увеличивается, и опережает темпы роста населения города.

При этом изменились характер и тяжесть полученных травм, о чем свидетельствует следующий показатель. Так, если в 2013 году из 12398 вызовов бригад скорой медицинской помощи в стационар доставлен 3660 больной (29,5%), то в 2016 году этот показатель составил 9476, т.е. увеличился на 61,4%. Большинство больных с черепно-мозговой травмой бригадой скорой медицинской помощью доставляются в клинику АО «ЖГМК». Количество больных доставленных бригадой скорой помощи в данную клинику с 2013 по 2016 гг. увеличилось в 2,6 раза (с 3660 в 2013 году до 9476 в 2016 году).

Изменилось и общее количество пролеченных больных. Так, начиная с 2013 г. по 2016 г. количество пролеченных больных в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» постоянно увеличивалось на 35,8% (с 802 до 1089).

Ниже приведена таблица обращения больных в приемный покой клиники АО «ЖГМК» с 2013 по 2016 гг., получивших травму головы (табл. 1):

Таблица 1

Показатели обращаемости и пролеченных больных с черепно-мозговой травмой

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Общее число обращений	3660	7622	8416	9476
Число пролеченных больных	802	1308	1314	1089
% госпитализаций	21,9	17,2	15,6	11,5

Увеличение количества доставленных больных бригадой скорой медицинской помощи в стационар с 29,5% в 2013 году до 61,4% в 2016 году, а также снижение показателя процента госпитализации с 21,9% до 11,5%, свидетельствуют о снижении качества интерпретации клинических проявлений и оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе. Неполно и некачественно собирается анамнез, к примеру, часты случаи, когда сами больные полностью отрицают факт травмы.

Количество больных пролеченных в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» с 2013 по 2016 гг. увеличилось на 35,8% (табл. 2).

Таблица 2

Показатели пролеченных, прооперированных и умерших больных в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» с 2013 по 2016гг.

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Пролеченные	802	1308	1314	1089
Оперированные по поводу ЧМТ	70	142	146	147
Умершие	25	39	31	29

С 2013 г. по 2016 г. в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» в 2,1 раза увеличилось количество операций по поводу черепно-мозговой травмы (с 70 до 147) (табл. 3).

Таблица 3

Структура оперированных больных и динамика в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» с 2013 по 2016 гг.:

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Эпидуральная гематома	10	22	18	16
Острая субдуральная гематома	17	43	31	38
Внутримозговая гематома	2	3	2	2
Хроническая субдуральная гематома	19	30	23	24
Вдавленный перелом	6	7	15	11
Установка датчика ВЧД	16	37	57	56
Итого	70	142	146	147

В структуре пролеченных случаев в отделении нейрохирургии с 2013 по 2016 гг. соотношение сотрясения (СГМ) и ушибов (УГМ) головного мозга изменилось незначительно. Увеличение количества проведенных операций на 72,7% и незначительное увеличение количества ушибов головного мозга на 20%, свидетельствуют о повышении количества больных нуждающихся в оперативном лечении (увеличилось количество больных с осложненными формами ушибов головного мозга) (табл. 4).

Таблица 4

Показатели и структура пролеченных больных в отделении нейрохирургии клиники АО «ЖГМК» с 2013 по 2016 гг.:

Год	Пролеченные больные	СГМ	УГМ
2013	802	567 (70,7%)	235 (29,3%)
2014	1308	1012 (77,4%)	296 (22,6%)
2015	1314	1007 (76,6%)	307 (23,4%)
2016	1089	807 (74,1%)	282 (25,9%)

С 2013 по 2016 гг. в отделении нейрохирургии увеличилось число умерших больных с 25 до 29 соответственно, т.е. на 16%, в том числе от тяжелой

черепно-мозговой травмы с 21 до 24, т.е. на 14% (рис. 3).

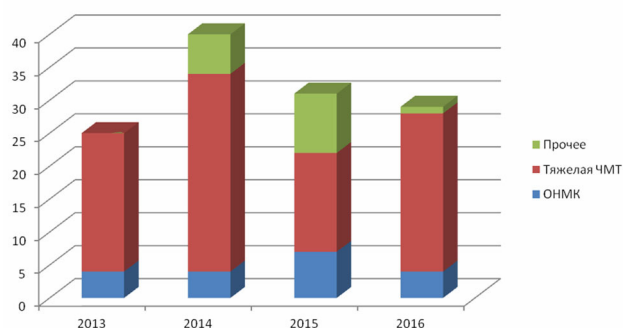


Рисунок 3 – Структура причин смертности в отделении нейрохирургии с 2013 по 2016 гг.

Обсуждение. Численность населения города Астаны с 2013 по 2016 гг. увеличилась на 12,1%. Количество вызовов бригад скорой медицинской помощи за данный период увеличилось на 24,4%. Показатели доставленных в стационар увеличи-

лось в 2,6 раза, госпитализированных в стационар на 35,8%. Соотношение сотрясений и ушибов головного мозга изменилось незначительно. Количество оперированных больных увеличилось в 2,1 раза. Увеличилась и смертность от тяжелой черепно-мозговой травмы на 14%. Значительно увеличивается число осложненных форм ушибов головного мозга, требующих оперативного лечения. В дальнейшем проанализировав полученные данные, пришли к заключению, что темпы прироста черепно-мозговой травмы опережают темпы прироста численности населения города. Снижается качество оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе, часты случаи необоснованной доставки пациентов с подозрением на черепно-мозговую травму, что приводит к повышению нагрузки на врача приемного отделения стационара. В связи с чем, предлагается проводить тренинги фельдшеров, врачей бригад скорой помощи в обучении диагностики, клиники, а также оказания первой медицинской помощи при черепно-мозговой травме на догоспитальном этапе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акшулаков С.К., «Клинико-эпидемиологические исследования черепно-мозговой травмы в Республике Казахстан», Дис. д-ра мед.наук. – 1995.
2. Сергеев В.А. Сравнительное клинко-психологическое исследование больных с отдаленными последствиями черепно-мозговой травмы, осложненными алкогольной зависимостью: автореф. дис. д-ра мед. наук. – Челябинск, 2006. – 32 с.
3. Берснев В.П., Щербук Ю.А., Щедренок В.В. (и др) // Нейрохирургия Санкт-Петербурга, 2000-2003 гг. – СПб.: ВМ, 2004. – 80 с.
4. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапов А.А. (и др.). // Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. Том 1. – М.: Антидор, 2002. – 550 с.
5. Статистический сборник МЗиСР РК 2013, 2014, 2015, 2016 г.
6. Медицинское обслуживание населения Рос. Фед. в 1993 г. / Статистический сборник // Госкомстат России. – М., 1994.
7. Дмитриева Т.Б. Об итогах деятельности отрасли в 1996 г. и задачах на 1997 г. // Журн. Здравоохран. Рос. Фед. – 1997. – №5. – С. 3-9.
8. Боева Е.М., Гришина Л.П. Врачебно-трудовая экспертиза, социально-трудовая реабилитация инвалидов вследствие черепно-мозговой травмы. Методические рекомендации для врачей ВТЭК, 1991. – 22 с.
9. Гришина Л.П., Войтехова Д.Д. Основные показатели инвалидности и деятельности ВТЭК в СССР за 1987 год. Сб. стат. материалов. – М., 1988. – с. 82.
10. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Лившиц А.В., Ярцев В.В. Отраслевая научно-техническая программа «Травма центральной нервной системы» (к ускорению научно-технического прогресса в нейрохирургии) // Жур. Вopr. нейрохир. – 1986. – № 2. – С. 3-8.



ТҮЙІНДЕМЕ

А.М. Садықов (м.ғ.к.)¹, Е.Н. Куспаев (м.ғ.к., PhD)², Н.Н. Дюсенбаев², Д.Е. Абишев²

¹ «Апаттар медицинасының темір жол госпиталі» АҚ филиалы, Астана қ., Қазақстан

² «Астана медицина университеті» АҚ, Астана қ., Қазақстан

АСТАНА ҚАЛАСЫ БОЙЫНША БАС-МИ ЖАРАҚАТЫ МЕН МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКKE ЖҮГІНЕТІН НАУҚАСТАРДЫҢ ҚАРАЛУ КӨРСЕТКІШІНІҢ НӘТИЖЕСІ

Бас-сүйек ми жарақаты, біздің елімізде және шет елдерде де медицинаның ең өзекті мәселелерінің бірі болып қалуда. Бас-сүйек ми жарақаты бойынша «Апаттар медицинасының темір жол госпиталі» АҚ қабылдау бөліміне жүгінген науқастарға, олардың ішінде ота жасалған науқастардың санына және емделіп шыққан оқиғалардың санына салыстырмалы талдау жүргізілді. Стационарға жеткізілген науқастардың көрсеткіштері 2,6 есе ретке, ауруханаға жатқызылған

науқастар саны 35,5%-ға ұлғайған. Бас миының шайқалуы мен соғылуының ара қатынасы шамалы өзгерген. Ота жасалған науқастардың саны 2,1 есеге көбейген. Науқастарға стационаралды көмектің сапасы төмендеуде, науқастарды бас-ми жарақаты күдіктенуімен стационарға негізсіз әкелу жағдайлары жиілеген. Бұл қабылдау бөлімінің дәрігерлеріне жүктемені көбейтуге әкеледі.

Негізгі сөздер: Бас-сүйек ми жарақаты, бас миының шайқалуы, бас миының соғылуы.

SUMMARY

A.M. Sadykov (Cand.Med.Sci.)¹, E.N. Kuspaev (Cand.Med.Sci., PhD)², N.N. Dyusenbaev², D.E. Abishev²

¹ JSC "Railway Hospital of Disaster Medicine", Astana, Republic of Kazakhstan

² JSC "Medical University Astana", Astana, Republic of Kazakhstan

ANALYSIS OF DINAMICS OF UPTAKE OF THE PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY FOR MEDICAL CARE IN ASTANA CITY

Traumatic brain injury remains one of the main relevant issues of medicine, both in our country and abroad. A comparative analysis of number of the uptake of the patients with traumatic brain injury to the emergency room of the clinic of JSC "Railway Hospital of Disaster Medicine" was conducted, it contained the number of treated cases, number of operated patients with traumatic brain injury. Indicators of patients which were delivered to the hospital increased by 2.6 times, number of admitted to

hospital increased by 35.8 %. The ratio of concussions and brain injury has not changed significantly. The number of operated patients rose by 2.1 times. The quality of medical care in the prehospital stage is reducing, for instance, there are frequent cases of unreasonable delivery of patients with suspected traumatic brain injury, which leads to higher workload for emergency room doctor

Keywords: Traumatic brain injury, concussion, brain contusion.

УДК:616.83-009:616.379-008

Т.Т. Бокебаев, А.С. Касенова, А.А. Утегалиев

Кафедра неврологии АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Казахстан

ВЛИЯНИЕ ИНСОМНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Цель исследования - изучение частоты и тяжести инсомнических нарушений, их влияние на качество жизни у больных с сахарным диабетом (СД) 2 типа. Обследовано 163 пациента в возрасте от 45 до 70 лет с клинически и лабораторно доказанным СД 2 типа (106 (64,4%) женщин, 58 (35,6%) мужчин). Проведены следующие тесты: Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна (PSQI); Индекс выраженности бессонницы (ISI); Опросник SF-36. Средний возраст обследованных составил $59,19 \pm 5,649$. По степени тяжести СД 2 типа пациенты распределились следующим образом: легкой степени тяжести – 3 (1,8%), средней степени тяжести – 138 (84,7%), тяжелой степени тяжести – 22 (13,5%). 146 (89,6%) наблюдавшихся в стационаре пациентов были в стадии декомпенсации, 17 (10,4%) пациентов в стадии субкомпенсации. 75,4% пациентов имели нарушения сна: легкой степени – 27,6%; умеренные нарушения сна – 26,3%; выраженные нарушения сна 15,5%. У пациентов с СД 2 типа, имеющих коморбидные состояния по типу инсомнии, обнаружены достоверные различия в показателях всех шкал, характеризующих как физическое, так и психологическое состояние здоровья по сравнению с группой пациентов СД 2 типа без инсомнии. По мере прогрессирования тяжести инсомнических нарушений, показатели, указывающие на качество жизни, снижаются от удовлетворительного до неудовлетворительного в шкалах «ролевое физическое функционирование», «ролевое эмоциональное функционирование», шкале «социального функционирования».

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, инсомния, качество жизни, опросники.

Актуальность

Сахарный диабет (СД) ложится тяжелым бременем на национальные системы здравоохранения многих стран мира. По последним данным, опубликованным ВОЗ примерно 347 млн. людей во всем мире страдают от СД, 90% из которых имеют 2 тип. Вследствие снижения качества жизни (КЖ), пациенты испытывают трудности практически во всех сферах своей повседневной жизни [1]. Мало изучены влияния сопутствующих состояний на КЖ у больных сахарным диабетом [2, 3].

Клинические исследования показали, что до одной трети пациентов с СД, страдают нарушением сна [4]. Высокая распространенность данной коморбидности тяжела для пациентов и одновременно проблема для врачей первичной медико-санитарной помощи. Как следствие, часто бывает трудно приписать ухудшение КЖ, связанного со здоровьем, одному заболеванию или хроническому состоянию [5].

КЖ в медицинском понятии, являясь комплексной характеристикой физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, всегда связано со здоровьем и основано на субъективном восприятии пациента. Эти предпосылки позволили создать концепцию КЖ, основанную на многомерности оценки, изменемости параметров КЖ во времени, участии самого больного в оценке здоровья [6].

Цель исследования: Изучить частоту и тяжесть инсомнических нарушений у больных с СД 2 типа и оценить их влияние на качество жизни.

Материал и методы: Обследовано 163 пациента старше 40 лет с клинически и лабораторно установленным диагнозом СД 2 типа, которым проведены следующие тесты:

1. Питтсбургский опросник на определение индекса качества сна (PSQI). Шкала Питтсбургского опросника на определение индекса качества сна состоит из 7 компонентов позволяющих оценить субъективную оценку качества сна, латентность ко сну, продолжительность и эффективность сна, интрасомнические нарушения, использование снотворных препаратов, нарушения дневной деятельности. Сумма баллов компонентов превышающая 5 баллов расценивается как инсомния.

2. Индекс выраженности бессонницы (ISI). Индекс выраженности также бессонницы состоит из 7 компонентов позволяющих оценить текущие, то есть за прошедшие 2 недели проблемы со сном. Сумма результатов, соответствующая 0-7 баллам расценивается как норма, сумма 8-14 баллов - легкие нарушения сна, сумма 15-21 баллов соответственно, как умеренные нарушения сна, сумма 22-28 баллов как выраженные нарушения сна.

3. Опросник SF-36 (The Short Form-36) – это неспецифический опросник для оценки КЖ пациента, широко используемый при проведении исследований КЖ в странах Европы и в США. Опросник отражает общее благополучие и степень удовлетворенности теми сторонами жизнедеятельности человека, на которые влияют состояние здоровья. SF-36 состоит из 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье,



жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы составлены таким образом, что чем выше значение показателя (от 0 до 100), тем лучше оценка по избранной шкале. Из них формируют два параметра: психологический и физический компоненты здоровья. Ответ оценивали в баллах от 0 до 100 по каждой шкале. КЖ считали хорошим при сумме баллов более 50, удовлетворительным – от 20 до 50, неудовлетворительным – менее 20.

Результаты и обсуждение

Обследовано 163 пациента в возрасте от 45 до 70 лет с клинически и лабораторно доказанным сахарным диабетом 2 типа (106 (64,4%) женщин, 58 (35,6%) мужчин). Все пациенты в момент обследования находились на стационарном лечении в отделении эндокринологии. Средний возраст обследованных составил $59,19 \pm 5,649$ лет. По степени тяжести СД 2 типа пациенты распределились следующим образом: легкой степени тяжести – 3 (1,8%), средней степени тяжести – 138 (84,7%), тяжелой степени тяжести – 22 (13,5%). 146 (89,6%) наблюдавшихся в стационаре пациентов были в стадии декомпенсации, а 17 (10,4%) пациентов в стадии субкомпенсации.

По результатам PSQI пациенты с СД 2 типа были разделены на 2 группы: 1 группа пациентов с итоговой суммой компонентов до 5 баллов (40 пациентов) – без инсомнии, и 2 группа пациентов (123 пациента), у которых итоговая сумма компонентов превышала 5 баллов. Пациенты данной группы были отнесены к группе пациентов с СД 2 типа с

инсомнией. Сравнимые группы были сопоставимы по возрасту, длительности заболевания, уровню метаболического контроля (табл. 1).

Как видно из таблицы, у пациентов с СД 2 типа показатели, характеризующие психологический и физический компонент здоровья снижены в целом в обеих группах, средние показатели не выше 50 баллов, что соответствует удовлетворительному КЖ, и достоверно ниже в группе пациентов с инсомнией.

Шкала «физическое функционирование» оценивает физическую активность, отражает объем повседневной физической нагрузки, не ограниченный состоянием здоровья. Пациенты с инсомнией имеют достоверно худшие результаты, по сравнению с пациентами без инсомнии и их состояние здоровья ограничивает их в выполнении повседневной физической активности, включающую самообслуживание, ходьбу, подъем по лестнице, переноску тяжестей, а также выполнение значительных физических нагрузок.

По шкале «ролевое физическое функционирование» средние показатели достоверно снижены в группе пациентов с СД 2 типа с инсомнией. Пациенты, страдающие нарушением инициации и поддержания сна, как правило, ограничены в выполнении обычной деятельности состоянием своего физического здоровья. Средний показатель равен $32,92 \pm 25,04$, модальный показатель равен 28. Данные показатели соответствуют удовлетворительному КЖ.

Шкала «боли» оценивает интенсивность болевого синдрома и его влияние на способность заниматься нормальной деятельностью, включая рабо-

Таблица 1

Сравнение показателей качества жизни у пациентов с СД 2 типа с инсомническими и без инсомнических расстройств по результатам PSQI ($M \pm m$)

Показатели	Сумма компонентов до 5 баллов	Сумма компонентов свыше 5 баллов	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок ($p=0,05$)
Количество n (%)	40 (24,6)	123 (75,4)	-
Гендерный состав (мужчины/женщины)	26/14	32/91	-
Возраст	$58,68 \pm 8,26$	$59,57 \pm 5,95$	0,462
Длительность заболевания	$11,68 \pm 8,24$	$10,05 \pm 6,63$	0,248
Психологический компонент здоровья (MCS)	$49,567 \pm 10,22$	$36,420 \pm 7,95$	0,000*
Физический компонент здоровья (PCS)	$47,43 \pm 9,62$	$37,20 \pm 7,96$	0,000*
Физическое функционирование	$67,25 \pm 25,90$	$40,51 \pm 15,60$	0,000*
Роловое физическое функционирование	$73,23 \pm 31,67$	$32,92 \pm 25,04$	0,000*
Шкала боли	$69,54 \pm 25,29$	$45,33 \pm 16,20$	0,000*
Общее состояние здоровья ($M \pm m$)	$46,99 \pm 15,82$	$41,18 \pm 11,16$	0,045*
Шкала жизнеспособности	$65,67 \pm 16,87$	$40,32 \pm 16,17$	0,000*
Шкала социального функционирования	$64,42 \pm 22,42$	$40,61 \pm 18,07$	0,000*
Роловое эмоциональное функционирование	$73,23 \pm 33,03$	$32,27 \pm 27,20$	0,000*
Психологическое здоровье	$65,21 \pm 22,26$	$41,00 \pm 14,98$	0,000*

(* - достоверные различия в группах, при уровне значимости 0,05)

ту по дому и вне его в течение месяца: чем выше показатель, тем меньше, по мнению респондента или пациента, болевых ощущений они испытывали. Низкие значения шкалы свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает физическую активность исследуемых. В нашем исследовании данные показатели были достоверно ниже в группе пациентов с инсомнией и соответствовали степени удовлетворительного КЖ.

По шкале «общее состояние здоровья», которое оценивает состояние здоровья в настоящий момент, перспективы лечения и сопротивляемость болезни, средние показатели соответствовали удовлетворительному КЖ и были достоверно ниже в группе пациентов с инсомнией.

Шкала «жизнеспособности» показывает оценку ощущения пациентом полными сил и энергии. Пациенты в группе с инсомнией имели достоверно низкие результаты по сравнению с группой пациентов без нарушений сна.

По шкале «социального функционирования», которая оценивает уровень социальной активности и отражает степень, в которой физическое или эмоциональное состояние респондента их ограничивает, средние показатели в группе пациентов с инсомнией были достоверно снижены, то есть, вследствие своего состояния пациенты ограничивают социальные контакты.

Средние показатели по шкале «ролевое эмоциональное функционирование» были достоверно ниже в группе пациентов с инсомнией. И показывают оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой обычной повседневной деятельности, вклю-

чая большие затраты времени на их выполнение, уменьшение объема сделанной работы, снижение ее качества.

Показатели, характеризующие психологическое здоровье, были достоверно снижены в группе пациентов с нарушением сна и предполагают наличие депрессивных, тревожных состояний, возможном психологическом неблагополучии.

Таким образом, у пациентов с СД 2 типа, имеющие коморбидные состояния по типу инсомния, обнаружены достоверные различия в показателях всех шкал, характеризующих как физическое, так и психологическое состояние здоровья по сравнению с группой пациентов СД 2 типа без инсомнии.

По результатам Индекса выраженности бессонницы (ISI) пациенты были разделены на 4 группы: 1 группа – нет нарушений сна; 2 группа – легкие нарушения сна; 3 – группа умеренные нарушения сна; 4 группа – выраженные нарушения сна. Достоверных различий в группах по продолжительности заболевания, возрасту, уровню метаболического контроля выявлено не было (табл. 2).

Из представленной таблицы 2 видно, что пациенты 1 группы имеют хорошее КЖ по параметрам: физическое функционирование, ролевое физическое функционирование, шкала боли, шкала жизнеспособности, шкала социального функционирования, ролевое эмоциональное функционирование, психологическое здоровье. Удовлетворительное КЖ в шкалах общее состояние здоровья и физический и психологический компонент здоровья.

Нами выявлены достоверные различия в сравниваемых группах, по мере прогрессирования тяжести инсомнических нарушений. Так, показате-

Таблица 2

Сравнение показателей качества жизни у пациентов с СД 2 типа по результатам ISI ($M \pm m$)

Показатели	Нет нарушений сна	Легкие нарушения сна	Умеренные нарушения сна	Выраженные нарушения сна
Количество n(%)	45 (27,6)	43 (26,3)	50 (30,6)	25 (15,5)
Гендерный состав (ж/м)	20/25	30/13	39/11	16/9
Возраст	59,36 \pm 7,47	59,21 \pm 6,54	59,04 \pm 6,32	60,20 \pm 5,67
Продолжительность заболевания	11,69 \pm 7,89	9,77 \pm 7,03	9,74 \pm 2,57	10,88 \pm 6,46
Метаболический контроль	9,47 \pm 3,2	9,79 \pm 2,57	9,92 \pm 2,33	10,08 \pm 1,92
Психологический компонент здоровья (MCS)	44,47 \pm 1,45	40,66 \pm 8,62	35,95 \pm 9,05	37,05 \pm 5,05
Физический компонент здоровья (PCS)	50,91 \pm 10,42	40,50 \pm 11,64	33,69 \pm 8,39	29,79 \pm 12,28
Физическое функционирование	62,27 \pm 27,53	47,62 \pm 19,97	38,11 \pm 15,86	41,92 \pm 11,11
Ролевое физическое функционирование	66,87 \pm 33,25	45,31 \pm 29,73	32,29 \pm 27,79	22,68 \pm 15,27
Шкала боли	66,72 \pm 25,29	50,64 \pm 16,70	41,03 \pm 16,11	48,66 \pm 19,26
Общее состояние здоровья	47,27 \pm 15,72	47,76 \pm 9,66	42,53 \pm 11,31	33,93 \pm 10,19
Шкала жизнеспособности	64,32 \pm 19,96	44,54 \pm 17,33	38,78 \pm 15,30	30,65 \pm 12,59
Шкала социального функционирования	63,22 \pm 22,59	47,98 \pm 19,03	39,81 \pm 16,76	28,94 \pm 13,53
Ролевое эмоциональное функционирование	70,62 \pm 32,28	42,32 \pm 33,30	30,03 \pm 29,77	20,13 \pm 13,90
Психологическое здоровье	62,68 \pm 21,97	48,65 \pm 18,20	39,33 \pm 15,25	33,98 \pm 9,64

(* - достоверные различия в группах, при уровне значимости 0,05)



тели, отражающие КЖ снижались от удовлетворительного до неудовлетворительного в шкалах «ролевое физическое функционирование», «ролевое эмоциональное функционирование», шкале «социального функционирования».

Выводы:

1. Инсомнические нарушения, по результатам тестирования с использованием опросника (PSQI) и шкалы (ISI) встречаются у преобладающего числа пациентов с СД 2 типа – 75,4%. Преобладают легкие и умеренные нарушения сна.

2. Инсомнические нарушения, являясь коморбидным состоянием, значительно ухудшают качество жизни пациентов с СД 2 типа, во всех показателях, характеризующих физический и психологический компоненты здоровья.

3. По мере прогрессирования тяжести инсомнических нарушений, показатели, отражающие качество жизни пациентов СД 2 типа снижаются от удовлетворительного до неудовлетворительного, в шкалах «ролевое физическое функционирование», «ролевое эмоциональное функционирование», шкале «социального функционирования».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Goldney R.D., Phillips P.J., Fisher L.J., Wilson D.H. Diabetes, Depression and quality of life // *Diabetes Care*. – 2004. – Vol. 27. – P. 1066–1070.
2. Papadopoulos A.A., Kontodimopoulos N., Frydas A., Ikonmakis E., Niakas D. Predictors of health-related quality of life in type II diabetic patients in Greece // *BMC Public Health*. – 2007. – Vol. 7. – P. 186.
3. Wee H.L., Cheung Y.B., Li S.C., Fong K.Y., Thumboo J. The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related quality of life: is the whole greater than the sum of its parts? // *Health Qual Life Outcomes*. – 2005.
4. Sridhar G.R., Madhu K. Prevalence of sleep disturbances in diabetes mellitus // *Diabetes Res Clin Pract*. – 1994. – Vol. 23. – P. 183–186.
5. Alonso J., Ferrer M., Gandek B., Ware J.E., Aaronson N.K., Mosconi P., et al. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project // *Quality of Life Research*. – 2004. – Vol. 13. – P. 283–298.
6. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / 2-е издание Под ред. Ю.Л.Шевченко. - М.: - ОЛМАПРЕСС, 2007. – 313 с.

ТҮЙІНДЕМЕ

Т.Т. Бокебаев, А.С. Касенова, А.А. Утегалиев

«Астана медицина университеті» АҚ, Астана қ., Қазақстан

2 ТИПТІ ҚАНТ ДИАБЕТІМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДЫҢ ӨМІР СУРУ САПАСЫНА ИНСОМНИЯЛЫҚ БҰЗЫЛЫСТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Зерттеудің мақсаты – инсомниялық бұзылыстардың жиілігі мен ауырлығын, олардың қант диабетінің (ҚД) 2 типімен ауыратын адамдардың өмірінің сапасына әсерін зерттеу. 45-70 жас аралығындағы клиникалық және лабораториялық дәлелденген қант диабетінің 2 типімен ауыратын 163 емделуші тексерілді (106 (64,4%) әйелдер, 58 (35,6%) ер адамдар). Келесі тесттер жүргізілді: ұйқы сапасының индексін анықтау үшін қолданылған Питтсбургтік сұрақтар (PSQI); ұйқысыздықтың байқалуының индексі (ISI); SF-36 сұрақтары. Тексерілгендердің орташа жасы $59,19 \pm 5,649$ болды. ҚД 2 типінің ауырлығының дәрежесі бойынша емделушілер келесідей жағдайда бөлінді: ауырлықтың жеңіл күйі – 3 (1,8%), орташа күйі – 138 (84,7%), ауыр күйі – 22 (13,5%). Стационарда қаралып жүрген 146 (89,6%) емделуші декомпенсация жағдайында, 17 (10,4%) емделуші субкомпенсация жағдайында болды.

74,5% емделушіде ұйқысыздық байқалды: жеңіл күйде – 27,6%, ұйқының ынсапты бұзылыстары – 26,3%, ұйқының недәуір жоғары дәрежедегі бұзылыстары – 15,5%. Инсомнияның типі бойынша коморбидті күйі бар ҚД 2 типімен ауыратын емделушілерде инсомниясы жоқ ҚД 2 типімен ауыратын емделушілермен салыстырғанда денсаулықтың физикалық, психологиялық күйін көрсететін барлық шкалалардың көрсеткіштерінде анық айырмашылықтар табылған. Рөлдік физикалық функционалдылық, рөлдік эмоционалды функционалдылық шкалаларында, функционалдылықтың әлеуметтік шкаласында инсомниялық бұзылыстардың ауырлығының өсуі бойынша өмір сапасын көрсететін көрсеткіштер қанағаттанарлықтан қанағаттандырылмағанға дейін төмендейді.

Негізгі сөздер: қант диабетінің 2 типі, инсомния, өмір сапасы, сұрақтар.



SUMMARY

T.T. Bokebaev, A.S. Kassenova, A.A. Utegaliev

JSC «Medical University Astana», Astana, Republic of Kazakhstan

THE INFLUENCE OF INSOMNIAC DISORDERS ON QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

The aim of the study was to study the frequency and severity of insomnia, as well as their effect on the quality of life in patients with type 2 diabetes. We examined 163 patients aged 45 to 70 years with clinically and laboratory-proven type 2 diabetes mellitus (106 (64.4%) women, 58 (35.6%) men), who were tested as follows: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Insomnia Severity Index (ISI), SF-36 Questionnaire. The mean age of the examined subjects was 59.19 ± 5.649 . In terms of the degree of severity of type 2 diabetes, patients were distributed as follows: mild severity - 3 (1.8%), moderate severity - 138 (84.7%), severe severity - 22 (13.5%). 146 (89.6%) of patients observed in the hospital were decompensated, and 17 (10.4%) patients in the stage of subcompensation. Of these,

75.4% of patients had sleep disorders. Light degree - 27.6%; Moderate sleep disorders - 26.3%, expressed sleep disorders of 15.5%. In patients with type 2 DM who have comorbid states of the type of insomnia, significant differences in the scores of all scales characterizing both physical and psychological state of health were found in comparison with the group of patients with type 2 diabetes without insomnia. As the severity of insomnia disorders progresses, the indicators indicating the quality of life decrease from satisfactory to unsatisfactory, in the scales role physical functioning, role emotional functioning, the scale of social functioning.

Keywords: diabetes mellitus type 2, insomnia, quality of life, questionnaires.



УДК 614.273

Г.К. Жусупова¹, Л.Г. Макалкина (PhD)², С.С. Жалдыбаева¹, Д.Б. Утепова¹¹ РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения», г. Астана, Казахстан² АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Казахстан

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ С УЧЕТОМ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВОЗ

Цель исследования. Стационар предусматривает круглосуточное нахождение пациента и наличие дежурного персонала, что требует наличия постоянного запаса лекарственных средств (ЛС) на все случаи и виды медицинских вмешательств. В связи с этим необходим тщательный расчет общей потребности в ЛС с учетом исторического потребления и планируемого количества койко-дней. В данной статье представлены методика и автоматизированная модель расчета потребности в лекарственных средствах на уровне стационара, разработанные Лекарственным центром, с учетом рекомендаций ВОЗ.

Ключевые слова: лекарственные средства, ATC/DDD-методология, расчет потребности в ЛС.

Актуальность

В условиях современного социально-экономического развития лекарственное обеспечение населения не является стабильным [1].

От уровня развития сферы обеспечения лекарственными препаратами зависит качество лечебно-диагностического процесса в целом. Товарная и ассортиментная политика в области фармацевтической деятельности занимает одно из ключевых мест в управлении не только аптекой медицинской организации, но и самой медицинской организацией. Именно рациональное управление ассортиментом лекарственных средств (ЛС) обеспечивает сглаживание неравномерности поставок, обеспечение потребностей наибольшего числа потребителей (пациентов, лечебных отделений, кабинетов) [2].

Большое количество зарегистрированных лекарственных средств на фармацевтическом рынке, в том числе количество международных непатентованных наименований в рамках одной фармакотерапевтической группы затрудняют проведение расчетов при планировании потребности в ЛС и финансовых средствах, а также усложняют выбор препаратов при их назначении [3].

Поэтому, использование ATC/DDD-методологии, которая стандартизирует ЛС по фармакотерапевтическим группам (ATC) с соответствующими установленными дозами (DDD), целесообразно при расчете потребности в ЛС.

Установленная суточная доза (DDD) является компромиссным результатом анализа данных о дозах, в которых лекарственные средства используются в разных странах. Бывает и так, что DDD соответствует редко назначаемой дозе (поскольку она является средним значением двух или более чаще всего используемых доз) [4].

ATC/DDD-методология дает возможность унифицировано описать и сравнить стереотипы использования лекарств, объективно составить

статистику использования лекарств на уровнях учреждений здравоохранения, регионов и стран.

Таким образом, данная методология является международным языком и «золотым стандартом» в исследованиях потребления ЛС с целью улучшения практики их назначения, т.е. обеспечения их рационального применения [5].

Цель

Разработка методологии проведения оптимального расчета потребности в лекарственных средствах с учетом основных критериев рационального использования лекарственных средств, модели расчета на стационарном уровне с пошаговым алгоритмом использования.

Методы

ATC/DDD-анализ потребления лекарственных средств:

Для определения потребности в лекарственных средствах ВОЗ рекомендует применять в качестве международного стандарта ATC/DDD-методологию [6].

ATC/DDD методология (Anatomic Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose) – классификационная система ATC со специально разработанной единицей измерения DDD, используемая в исследованиях потребления лекарственных средств [7].

DDD-анализ – это метод экспертизы рациональности назначения и использования лекарств, позволяющий выявлять причинно-следственные связи, делать выводы о степени рациональности использования лекарственных средств и принимать соответствующие решения в управлении лекарственного обеспечения [8].

DDD (Defined Daily Dose – установленная суточная доза) – величина, соответствующая средней суточной дозе лекарственного средства при применении по основным показаниям, устанавливаемая для каждого активного ингредиента и лекарственной формы.



Результаты и их обсуждение

Расчет потребности в лекарственных средствах необходим для формирования заявок на лекарственные средства.

Расчет потребности в лекарственных средствах производится:

- в соответствии с лекарственным формуляром медицинской организации;
- на основании данных динамики заболеваемости и эпидемиологической ситуации в регионе, а также статистических данных по прогнозируемым количествам койко-дней;
- с учетом регистров пролеченных больных;
- с учетом исторического потребления;
- с учетом прогнозируемого остатка на 1 января следующего финансового года;
- с учетом установленной суточной дозы (DDD) – Defined Daily Dose, на сайте ВОЗ – http://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

При отсутствии значений установленной суточной дозы расчет потребности в ЛС производится:

- с учетом средней суточной дозы, выбранной из инструкций по медицинскому применению ЛС.

Для расчета потребности в лекарственных средствах на стационарном уровне учитывается стоимость установленной суточной дозы, наименьшая предельная цена в соответствии с КНФ и прогнозируемое количество койко-дней.

Прогнозирование данных о количестве койко-дней и других показателей, используемых в расчетах потребности в ЛС, рекомендуется проводить с учетом трендов, определенных за последние минимум 3 года.

Методика расчета потребности в лекарственных средствах с учетом рекомендаций ВОЗ

Расчет потребности в лекарственных средствах осуществляется двумя способами:

- при наличии значения установленной суточной дозы (DDD) рекомендуемой ВОЗ – на основе стоимости установленной суточной дозы;
- при отсутствии значения установленной суточной дозы (DDD) рекомендуемой ВОЗ – на основе стоимости средней суточной дозы, определяемой из инструкции по медицинскому применению ЛС.

Для стационарного уровня расчет потребности (Пс) производится по формуле (3, 4):

$$Пс = \text{Cost DDD} / \text{ССД} \times К \text{ к-д} / \text{ПЦ} \quad (3), \text{ где}$$

Cost DDD/ССД – стоимость установленной суточной дозы/средней суточной дозы;

К к-д – количество прогнозируемых койко-дней;

ПЦ – наименьшая предельная цена в соответствии с КНФ.

$$Пс/закупа = Пс - О \quad (4), \text{ где}$$

Пс – общая потребность в лекарственных средствах на стационарном уровне;

О – прогнозируемый остаток лекарственных средств на 1 января следующего года.

Для удобства и быстроты расчета потребности в лекарственных средствах рекомендуется использовать модель расчета, представленную в электронной таблице Excel, состоящую из двух разделов: текущая ситуация и планирование потребности (Приложение №1). Данная электронная таблица заполняется медицинскими организациями самостоятельно, за исключением столбцов, содержащих формулы для автоматического расчета. В целях получения объективных и корректных результатов рекомендуется провести валидацию используемых данных.

Необходимая информация для заполнения электронных таблиц, источники их получения и промежуточные формулы, используемые для расчета потребности представлены в таблице 1.

Выводы

Проведение рациональной и эффективной фармакотерапии, создание запаса медикаментов невозможно без качественного и обоснованного определения потребности, и зависит от правильной организации бесперебойного обеспечения пациентов необходимыми лекарственными средствами [9]. Одним из современных подходов к планированию реальной потребности в лекарственных средствах как на амбулаторном, так и на стационарном уровне является использование единицы DDD, рекомендованной ВОЗ.

Использование DDD полезно для долгосрочных исследований потребления лекарственных средств, а также позволяет сравнивать показатели потребления на международном уровне [10]. Кроме верного расчета потребности, процесс планирования требует проведения постоянной аналитической работы и мониторинга потребления, для проведения которого наиболее подходит АТС/DDD-методология.

Для рационального планирования потребности в лекарственных средствах медицинским организациям рекомендуется руководствоваться данной методикой и использовать автоматизированную модель расчета потребности в ЛС на стационарном уровне.

Таблица 1.

Данные и формулы, используемые для расчета потребности в ЛС на стационарном уровне

№ столбца	Необходимая информация для заполнения электронной таблицы	Источник получения информации	Примечание
Текущая ситуация			
1	№п/п	Порядковый номер	
2	Код АТХ	Сайт ВОЗ http://www.whocc.no/atc_ddd_index/	ВОЗ
3	Перечень лекарственных средств по МНН в соответствии с КНФ	Приказ МЗСР РК от 15.07.2016г. № 622	НПА
4	Единица измерения формы выпуска	Приказ МЗСР РК от 15.07.2016г. № 622	НПА
5	Дозировка единицы измерения (ДЕИ)	Приказ МЗСР РК от 15.07.2016г. № 622	Доза в одной единице измерения формы выпуска
6	Единица измерения (мг, доза и др.)	Приказ МЗ СР РК от 15.07.2016 г. № 622 Сайт ВОЗ http://www.whocc.no/atc_ddd_index/	
7	Количество израсходованного ЛС в единицах измерения формы выпуска за предыдущий год (К.израсх.ЛС)	Материальная ведомость МО/ Отчет о движении ЛС	
8	Количество койко-дней за предыдущий год (Кк-д)	Статистические данные МО	
9	Среднее потребление ЛС в единицах измерения формы выпуска на 1 койко-день за предыдущий год**	Ср.потребление ЛС=К.израсх.ЛС/Кк-д	К.израсх.ЛС - количество израсходованного ЛС в единицах измерения формы выпуска за предыдущий год; К.к-д- количество койко-дней за предыдущий год.
10	Количество DDD/ССД на 100 койко-дней за предыдущий год**	DDDс/100 к-д= Ср.птр-е ЛС пред.год х ДЕИ/ DDDх100 ССДс/100 к-д = Ср.птр-е ЛС пред.год х ДЕИ/ССДх100	DDDс /ССДс / 100 к-д - количество DDD/ССД на 100 койко-дней за предыдущий год; Ср.птр-е ЛС пред.год -среднее потребление ЛС в единицах измерения формы выпуска на 1 койко-день за предыдущий год; ДЕИ- дозировка единицы измерения; DDD- установленная суточная доза; ССД – средняя суточная доза.
11	Наименьшая предельная цена в соответствии с КНФ, тенге	Приказ МЗСР РК от 15.07.2016г. № 622 «Об утверждении Казахстанского национального лекарственного формуляра для лекарственного обеспечения в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи»	НПА
12	Установленная суточная доза (DDD) / Средняя суточная доза (ССД)	Сайт ВОЗ http://www.whocc.no/atc_ddd_index/ Инструкция по медицинскому применению ЛС, утвержденная ККМФД http://www.dari.kz/	
13	Единица измерения DDD/ССД	Сайт ВОЗ http://www.whocc.no/atc_ddd_index/ Инструкция по медицинскому применению ЛС, утвержденная ККМФД http://www.dari.kz/	

14	Стоимость установленной суточной дозы (DDD) / Средней суточной дозы (ССД)**	$CostDDD = ПЦ \times DDD / ДЕИ$ $CostCCD = ПЦ \times ССД / ДЕИ$	Cost DDD - стоимость установленной суточной дозы; Cost ССД - стоимость средней суточной дозы; DDD – установленная суточная доза; ССД – средняя суточная доза; ПЦ–наименьшая предельная цена; ДЕИ- дозировка единицы измерения.
15	Количество прогнозируемых койко-дней на следующий год	Определить прогнозируемое количество койко-дней на следующий год	
16	Потребность в ЛС в единицах измерения формы выпуска на следующий год**	$Пс = CostDDD \times К \text{ к-д} / ПЦ$ $Пс = Cost \text{ ССД} \times К \text{ к-д} / ПЦ$	Пс – потребность в ЛС на стационарном уровне; Cost DDD - стоимость установленной суточной дозы; Cost ССД - стоимость средней суточной дозы; ПЦ–наименьшая предельная цена; К к-д - количество прогнозируемых койко-дней на следующий год.
17	Количество DDD/ССД в потребности в ЛС**	$DDD_s = Пс \times ДЕИ / DDD$ $CCD_s = Пс \times ДЕИ / ССД$	DDD _s /CCD _s - количество DDD/ССД в потребности ЛС; Пс - потребность в ЛС на стационарном уровне; ДЕИ – дозировка единицы измерения; DDD – установленная суточная доза; ССД – средняя суточная доза.
18	Прогнозируемый остаток ЛС в единицах измерения формы выпуска на 1 января следующего года	Определить прогнозируемое количество ЛС, переходящее на следующий год	
19	Количество DDD/ССД в прогнозируемом остатке ЛС на 1 января следующего года**	$DDD_s = О \times ДЕИ / DDD$ $CCD_s = О \times ДЕИ / ССД$	DDD _s /CCD _s - количество DDD/ССД в прогнозируемом остатке ЛС; О – прогнозируемый остаток ЛС на 1 января следующего года; ДЕИ – дозировка единицы измерения; DDD – установленная суточная доза; ССД – средняя суточная доза.
20	Потребность для закупки ЛС в единицах измерения формы выпуска на следующий год с учетом остатка**	$Пс/закуп = Пс - О$	Пс - потребность в ЛС на стационарном уровне; О – прогнозируемый остаток ЛС на 1 января следующего года.
21	Общая стоимость затрат на каждое ЛС в год, тенге	$CostЛСгод = Пс/закуп \times ПЦ$	Пс/закуп - потребность для закупки ЛС в единицах измерения формы выпуска на следующий год с учетом остатка; ПЦ–наименьшая предельная цена.
22	Общая стоимость затрат на все ЛС в год, тенге**	Общая Cost ЛС год = $\Sigma Cost \text{ ЛС год}$	Cost ЛС год- общая стоимость затрат на каждое ЛС в год; $\Sigma Cost \text{ ЛС год}$ – сумма стоимости всех ЛС в год.
23	Среднее потребление ЛС в единицах измерения формы выпуска на 1 койко-день на следующий год**	$Ср.птр-е \text{ ЛС след.год} = Пс / К.прог.к-д$	Пс- потребность в ЛС на стационарном уровне; К.прог. к-д - количество прогнозируемых койко-дней на следующий год.
24	Количество DDD /ССД на 100 койко-дней на следующий год	$DDD_s/100 \text{ к-д} = Ср.птр-е \text{ ЛС след.год} \times ДЕИ/DD \times 100$ $CCD_s/100 \text{ к-д} = Ср.птр-е \text{ ЛС след.год} \times ДЕИ/ССД \times 100$	DDD _s /CCD _s / 100 к-д - количество DDD/ССД на 100 койко-дней на следующий год; Ср.птр-е ЛС след. год -среднее потребление ЛС в единицах измерения формы выпуска на 1 койко-день на следующий год; ДЕИ - дозировка единицы измерения; DDD - установленная суточная доза; ССД – средняя суточная доза.

Примечание: ** - столбцы с формулами для автоматического расчета

Автоматизированная модель расчета потребности в лекарственных средствах на стационарном уровне

Главная

Вставка

Разметка страницы

Формулы

Данные

Рецензирование

Вид

Вставить

Буфер обмена

Вырезать

Копировать

Формат по образцу

Ж

К

Ч

Шрифт

Times New Roman

16

A

Ж

К

Ч

Шрифт

Times New Roman

16

A

Общий

Число

Условное форматирование

Стили

Ячейки

Редактирование

Вставить Удалить Формат

Автозамена

Заполнить

Очистить и Фильтр

Сортировка

Найти и выделить

B10

J01FA10

Приложение 2

МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ															ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ									
№	Код	Перечень лекарственных средств по МНН в соответствии с ХНФ (приказ МЗСР РК от 15.07.2016г. № 622)	Главная форма измерения	Допов. измерения	Главная форма измерения	Количество кожно-дней за предыдущий год (кол-во лет)	Количество ДД/ССД на 100 кожно-дней	Среднее потребление ЛС в единицах измерения	Среднее потребление ЛС в единицах измерения	Количество ДД/ССД в предыдущем году	Назначение	Установленная дозировка (ДД по ВОЗ) / Средняя дозировка (ССД по инструкции по применению ЛС)	Главная форма измерения	Стоимость установочной дозы (ДД) / Средняя стоимость дозы (ССД)++	Количество пропущенных дней на следующий год	Потребность в ЛС в единицах измерения	Потребность в ЛС в единицах измерения	Количество ДД/ССД в предыдущем году	Потребность для закупки ЛС в единицах измерения	Общая стоимость затрат на все ЛС в год, тыс. тенге++	Общая стоимость затрат на все ЛС в год, тыс. тенге++	Среднее потребление ЛС в единицах измерения	Количество ДД/ССД на 100 кожно-дней на следующий год++	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	J01FA10	Ампициллин	таблетки	125 мг	1500		500	3	11,25	139,1	300	12	мг	334	550	1320	350	63	1120	708679,29	708679,29	2,4	100	
2	J01GB26	Амоксициллин	таблетки	500 мг	800			1,6	80	144,09	1000			288		1100	350	75	950	136828,5		2	100	
3	S01ED20	Вектонал	флаконы	25 мг	650			1,3	6500	724,03	0,5		14			11	550	500	1	724,03		0,02	100	
4	J07BC	Вакцина против вирусного гепатита В (ВГВ)	флаконы	2 дозы	1200			2,4	600	140,5	0,5		40			138	550	520	8	1203,75		0,25	100	
5	R03AC20	Сингупульс	таблетки	20 мг	500			1	2500	483,58	0,8		39			22	550	450	4	1934,32		0,04	100	
6	J02AC01	Флуоксалин	таблетки	500 мг	1000			3,2	800	3107,99	200		1249			220	550	223	431	407146,99		0,4	100	



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жусупова Г.К., Макалкина Л.Г., Жалдыбаева С.С., Утепова Д.Б. «Методика расчета потребности в лекарственных средствах на амбулаторном уровне с учетом рекомендаций ВОЗ» // Фармация Казахстана. – 2016. – №11.
2. Наркевич И.А., Баранкина Т.А., Богданов В.В. «Оптимизация закупок лекарственных препаратов для стационара многопрофильной медицинской организации» // Сибирское медицинское образование. – 2013.
3. Ростова Н.Б., Солонина А.В., Киршина И.А. «О разработке методики расчета потребности в необходимых финансовых средствах на лекарственное обеспечение» // Медицинский альманах-2012. – №2.
4. <http://labclinpharm.ru/220.html>
5. Зиганшина Л.Е., Магсумова Д.Р., Кучаева А.В. АТC/DDD-классификационная система в фармакоэпидемиологических исследованиях // Фармакоэпидемиология. – 2004. – №1.
6. WHO Pharmaceuticals NEWSLETTER. – 2015. – No.6, 2015 / WorldHealthorganization / Фармацевтический вестник ВОЗ, №6, 2015 / Всемирная организация здравоохранения.
7. http://www.whocc.no/atc_ddd_index/
8. WHO Pharmaceuticals NEWSLETTER, 2015. – No.6 // WorldHealthorganization / Фармацевтический вестник ВОЗ, 2015. – №6 // Всемирная организация здравоохранения.
9. Приказ МЗСР РК от 30.09.2015 года № 766 «Об утверждении правил обеспечения лекарственными средствами граждан».
10. Центр сотрудничества ВОЗ по методологии статистики лекарственных средств, Норвежский институт здравоохранения, Ирэн Литлскаре, Семинар по АТХ/УСД, Копенгаген, 26.02.2015 г.

ТҮЙІНДЕМЕ

Г.К. Жусупова¹, Л.Г. Макалкина (PhD)², С.С. Жалдыбаева¹, Д.Б. Утепова¹

¹ «Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы» ШЖҚ РМК, Астана қ., Қазақстан

² «Астана медицина университеті» АҚ, Астана қ., Қазақстан

ДДҰ-НЫҢ ҰСЫНЫСТАРЫН ЕСЕПКЕ АЛА ОТЫРЫП, СТАЦИОНАРЛЫҚ ДЕҢГЕЙДЕ ДӘРІЛІК ЗАТТАРҒА ДЕГЕН ҚАЖЕТТІЛІКТІ ЕСЕПТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ

Стационарда науқасқа тәулік бойы күтім және кезекші персонал бар болғаны түрлі медициналық араласулар мен барлық жағдайлар үшін керек дәрілік заттар қоры болуын талап етеді. Осыған байланысты, дәрілік заттарға деген жалпы қажеттілігін жоспарланған төсек-күн саны мен тарихи тұтынуын қолданып мұқият есептеу қажет.

Осы ғылыми мақалада Дәрі-дәрмек орталығы ДДҰ ұсыныстарын есепке ала отырып, дәрілік заттар қажеттілікті стационарлық деңгейде есептеу әдістемесі мен автоматтандырылған моделі ұсынылған.

Негізгі сөздер: дәрілік заттар, АТC/DDD-әдіснамасы, ДЗ-ға деген қажеттілікті есептеу.

SUMMARY

G.K. Zhusupova¹, L.G. Makalkina (PhD)², S.S. Zhaldybayeva¹, D.B. Utepova¹

RSE REM "Republican Center for Health Development", Astana, Republic of Kazakhstan

JSC "Astana Medical University", Astana, Republic of Kazakhstan

METHOD OF MEDICINE NEEDS QUANTIFICATION USING WHO RECOMMENDATIONS IN INPATIENT

Inpatient includes day and night patient care and the presence of staff on duty that requires a constant supply of drugs in all cases and types of medical interventions. In this regard, it requires careful calculation of the total medicines demand based on historical consumption and the planned number of

bed-days. This article presents the methodology and automated medicine needs quantification model at the hospital level, developed by Drug center, taking into account WHO recommendations.

Keywords: drugs/medicines, АТC/DDD-methodology, medicine needs quantification.



УДК 616.211-003.282-07.089

Б.С. Мустафаев, А.С. Мустафаева

АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Казахстан

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ ЛИКВОРЕЯ: ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Посттравматическая ликворея встречается в 1-2% наблюдений среди всех больных перенесших черепно-мозговую травму. Причем, у 85% пострадавших возникшая ранняя ликворея прекращается спонтанно в течение первой недели. При недостаточном для сращения сопоставлении костной и оболочечной ткани наблюдается персистирующее течение. И часто такие пациенты попадают на прием к специалистам первичного звена, в амбулатории и поликлиники, и даже к инфекционистам – с дежурным диагнозом «серозный менингит». Но как известно, эта «нерадикальная» терапия может продолжаться долго.

Ключевые слова: посттравматическая ликворея, последствия черепно-мозговой травмы.

При посттравматической ликворее происходит истечение цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) из полости черепа в результате повреждения целостности костей основания черепа и твердой мозговой оболочки, когда происходит нарушение герметичности подпаутинного пространства, при травмировании стенок желудочков или базальных цистерн. Частота встречаемости посттравматической ликвореи в 1-2% наблюдений среди всех больных с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) и у 5-10% пациентов с переломами основания черепа [1].

Преимущественными механизмами повреждения для формирования ликвореи являются удар головой об относительно статичный предмет либо удар по голове. Место приложения травмирующего агента наиболее часто локализуется в лобной, лобно-лицевой и височной области. Формирование перелома и его характер зависит от силы кинетической энергии, ее направления, индивидуальных особенностей строения черепа пострадавшего. При этом важно отметить, что каждому виду деформации черепа соответствует характерный перелом его основания. Придаточные пазухи носа чаще страдают при передних краниобазальных и фронтобазальных повреждениях, а пирамиды височных костей и придаточные пазухи уха при боковых краниобазальных и латеробазальных травмах. Как результат смещающихся костных фрагментов могут повреждаться мозговые оболочки. В итоге происходит пролабирование мозговой оболочки в образовавшийся в результате травмы костный дефект, что препятствует его заращению, и в дальнейшем могут привести к образованию в месте дефекта грыжи, состоящей из твердой и паутинной мозговых оболочек, и мозговой ткани [2].

Из за неоднородности строения костей, образующие базальные отделы черепа, а надо отметить что в некоторых местах нет раздельной наружной или внутренней пластинки, в других местах нет диплоического слоя между ними, а так же наличие воздухоносных пазух и многочисленных отверстий для прохождения черепных нервов и сосудов, несоответствие эластичности и упругости костей осно-

вания и близлежащих отделов и отсутствие местами плотного прилегания твердой мозговой оболочки (ТМО) приводят к тому, что даже небольшие разрывы арахноидальной оболочки могут привести к образованию ликворной фистулы.

В зависимости от времени возникновения истечения ЦСЖ определяют раннюю ликворею, которая начинается в течение первых 48 часов после травмы, что формируются у 55% пострадавших и в 70% наблюдениях возникают в течение первой недели. У 85% больных возникшая ранняя ринорея прекращается спонтанно в течение первой недели, а отоликворея - практически почти во всех случаях. При смещении краев отломков и недостаточном сопоставлении костной ткани наблюдается персистирующее течение и нарушение регенерации по краям дефекта ТМО в сочетании с колебаниями ликворного давления. Иногда посттравматическая ликворея может проявиться по истечению времени при частичной тампонаде поврежденного участка ТМО или интерпозиции составляющих тканей, а также после лизиса кровяного сгустка или поврежденной мозговой ткани, в результате регресса отека мозга и повышения ликворного давления при напряжении, кашле и чихании.

Не редко причиной возникновения посттравматической ликвореи может быть перенесенный после травмы менингит, вследствие чего образующиеся в области дефекта кости и ТМО соединительнотканые рубцы подвергаются лизису [1, 3].

В настоящее время в рутинной клинической практике применяется следующая классификация:

I. Причина: 1) черепно-мозговая травма; 2) ятрогенная (непреднамеренный результат медицинских манипуляций и операций).

II. Время возникновения после травмы: 1) немедленная; 2) отсроченная: а) ранняя (до одного месяца); б) поздняя (спустя один месяц и больше).

III. Источник ликвореи: 1) субарахноидальный; 2) желудочковый; 3) цистернальный; 4) смешанный.

IV. Локализация ликворной фистулы: 1) решетчатая пластинка; 2) ячейки решетчатой кости; 3) лоб-



ная пазуха; 4) клиновидная пазуха; 5) крыша орбиты; 6) пирамида височной кости; 7) множественная.

V. Латерализация фистулы: 1) односторонняя: а) слева; б) справа; 2) двусторонняя; 3) по средней линии.

VI. Количество фистул: 1) одна; 2) две; 3) три и больше.

VII. Место наружного истечения ликвора: 1) назальная; 2) ушная; 3) глазничная; 4) носоглоточная; 5) парадоксальная ринорея (истечение ЦСЖ через слуховую трубу в носовую часть глотки при целостности барабанной перепонки при переломах каменной части пирамиды височной кости и области ячеек сосцевидного отростка); 6) смешанная.

VIII. Характер истечения ликвора: 1) скудный (до 1 мл в сутки); 2) умеренный (до 30 мл в сутки); 3) профузный (больше 30 мл в сутки).

IX. Тип ликвореи: 1) явная (истечение ЦСЖ во внешнюю среду); 2) скрытая (отсутствуют внешние признаки истечения ЦСЖ).

X. Варианты истечения ЦСЖ: 1) постоянное; 2) периодическое.

XI. Состояние ликворного давления: 1) гипотензия; 2) нормотензия; 3) гипертензия.

XII. Звенья преимущественного нарушения системы ликворообращения: 1) ликворопродукция; 2) ликвороциркуляция; 3) ликворорезорбция.

XIII. Клинические формы ликвореи: 1) неосложненная; 2) осложненная. Осложнения: гнойно-воспалительные (мозга и его оболочек, бронхолегочной системы, желудочно-кишечного тракта); пневмоцефалия и т.д.

XIV. Прогностические варианты течения ликвореи: 1) благоприятный (спонтанное прекращение ликвореи); 2) неблагоприятный (непрекращающаяся ликворея).

Очевидно, что приведенная классификация ликвореи дает возможность наиболее полно сформулировать диагноз, определяющий тактику лечения больного и обосновывающий выбор хирургического вмешательства при решении вопроса о проведении операции.

Клиническая картина ликвореи в основном состоит из симптомов, обусловленных непосредственно ликвореей, и при осложненном течении связанных с ней менингитов. К нередким соматическим клиническим симптомам относится ночной кашель – что происходит вследствие раздражения ликвором слизистой оболочки верхних дыхательных путей в горизонтальном положении. Картину острого простого гастрита вызывает затекание ликвора в желудок, с нарушением секреторной и кислотообразовательной функции, а также моторными расстройствами.

Наиболее частым и постоянным симптомом у пациентов с ликвореей является головная боль. Основная ее причина – гипотензионный синдром. Пациентов беспокоит несильная, но постоянная, сжимающего характера головная боль, сопровождаемая чувством заложенности в ушах, головокружением, сердцебиением, неприятными ощущение

ниями в груди и животе, парестезией, слабостью и другими вегетативно-сосудистыми и вегетативно-висцеральными признаками. Характерно, что цефалгия наиболее отчетливо выражена в вертикальном положении больных и существенно уменьшается при переходе в горизонтальное положение.

Астенический синдром отмечается почти у половины пациентов с ликвореей, характеризующийся ощущениями слабости, усталости, быстрой физической и психической истощаемостью, нарушениями концентрации внимания, снижением умственной деятельности, порой в сочетании с вегетативными проявлениями. Типичны для этих пациентов постоянное чувство дискомфорта, снижение работоспособности, подавленное настроение, замкнутость, страх, а у перенесших менингит – боязнь его повторения.

Неврологическая очаговая симптоматика. Двигательные и чувствительные нарушения у пациентов с ликвореей встречаются сравнительно редко, и как правило, служат указанием на перенесенную ЧМТ. В клинике посттравматических ликворей центральное место принадлежит таким краниобазальным симптомам, как гипосмия или anosmia. При прямом ударном механизме происходит повреждение обонятельных трактов за счет переломов решетчатой кости или повреждения базальных отделов лобных долей, а при противоударном – разрыв обонятельных нитей.

Глазодвигательные нарушения (поражение III, IV, VI нервов), часто можно наблюдать при переломах костных структур в области верхней глазничной щели. Снижения остроты зрения и нарушения полей зрения вплоть до слепоты при повреждении зрительного нерва наблюдаются у трети больных.

Так же часто у пациентов с ликвореей выявляются одно- и двусторонние нарушения слуха, спонтанный нистагм, и реже – нарушения вкуса вследствие повреждения лицевого нерва, наблюдается в большинстве случаев при поперечном переломе пирамиды.

Локальная симптоматика. Основной клинический признак риноликвореи – это истечение прозрачной жидкости из наружных носовых ходов. Объективно явная ликворея обнаруживается в 80-90% наблюдений, в большинстве из них наблюдается постоянное или интермиттирующее истечение ЦСЖ. При этом, типично для кранионазальной формы ликвореи постоянное истечение жидкости из носовых ходов, а для краниосинусоназальной характерно периодическое, связанное с переменной положения тела.

В зависимости от интенсивности выделения ЦСЖ разделяются следующие варианты ликвореи: «увлажнение» носовых ходов, «редкие капли» – почти в половине наблюдений, «частые капли», и профузная, или «порционная» (т.н. симптом «чайника»).

Отorea это истечение прозрачной жидкости из наружного слухового прохода. При отоскопии часто можно обнаружить рубцовую деформацию барабанной перепонки либо травматическую ее перфорацию.



Диагностика. Трудности в распознавании ранней ликвореи возникают в случаях сочетания ее с кровотечением. Для дифференциальной диагностики кровотечения и ликвореи с кровотечением предложена проба на выявление светлого ободка вокруг кровянистого пятна на марлевой салфетке (положительная при ликворее). В поздние сроки необходимо разграничивать истекающую ЦСЖ и серозное отделяемое из носа по содержанию глюкозы. ЦСЖ содержит намного больше глюкозы (2,3-4,0 ммоль/л) и значительно меньше белка (от 0,10 до 0,22 г/л) и мукополисахаридов, чем серозное отделяемое из уха или носа и его придаточных пазух при воспалительных и аллергических заболеваниях. Риноскопия имеет важное, а нередко решающее значение в диагностике носовой ликвореи. При явной ликворее у больного каплями выделяется водянистая жидкость из носового хода. Слизистая оболочка гиперемирована и гипертрофирована. При скрытой форме ликвореи можно отметить повышенную влажность слизистой оболочки за счет переувлажнения ликвором. При отоскопии у пациентов с ПБЛ в остром периоде ЧМТ, сопровождающейся переломом пирамиды височной кости, возможно выявить травматическую перфорацию барабанной перепонки и истечение кровянистой жидкости, а в промежуточном или отдаленном - ее рубцовую деформацию.

КТ-цистернография в силу своей высокой информативности и адекватности при определении анатомо-топографической локализации ликворных фистул относится к золотому стандарту в диагностике базальных ликворей [4]. Для непосредственной визуализации ликворных фистул используют эндолюмбальное введение рентгеноконтрастных препаратов (из расчета 0,15 мл на 1 кг массы тела). В течение следующих 15-20 минут больной находится в положении Тренделенбурга, лежа на животе, с согнутым (подбородок прижат к груди) положением головы. Послойная фронтальная реконструкция КТ срезов с шагом в 5 мм, как правило, доказательно выявляет проникновение контрастированного ликвора за пределы субарахноидального пространства. При этом обнаруживаемая «ликворная дорожка» из места формирования фистулы позволяет четко локализовать мишень оперативного вмешательства. Следует помнить, что у больных с рецидивирующей ликвореей и скудным характером истечения ЦСЖ данные КТ-цистернографии могут быть отрицательными.

Приводим собственное клиническое наблюдение. В отделении общей нейрохирургии Национального центра нейрохирургии г. Астана, под наблюдением находился молодой мужчина, 35 лет, с явлениями назальной ликвореи. При поступлении пациент предъявлял жалобы на периодически возникающее истечение жидкости из левой половины носа, затрудненное носовое дыхание с той же стороны. Из анамнеза стало известно, что в 2007 г. получил удар в проекции лобной пазухи слева. Далее в течении ряда лет отмечал периодическое истечение бесцветной, прозрачной жидкости из левого носового хода. С 2014 г. несколько раз находился

на стационарном лечении с диагнозом: «Серозный менингит». Персистирующее течение последнего было поводом для направления пациента курирующим доктором в Национальный центр нейрохирургии. Предоперационное обследование включало физикальный осмотр, проведение лабораторных исследований и проведение КТ-цистернографии.

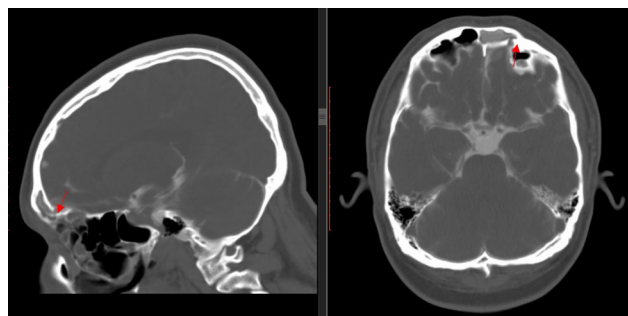


Рисунок 1 – КТ-цистернография: на приведенных изображениях в сагиттальной и аксиальных плоскостях в режиме «костного окна» выявляется дефект внутренней пластины лобной пазухи слева и контрастирование ликворной дорожки, последняя заполняет лобную пазуху слева и по решеткам проистекает в носовую полость

На основании клинико-лабораторных данных и КТ-цистернографии выставлен диагноз и была определена тактика хирургического лечения. Учитывая локализацию фистулы, выявленную на КТ-цистернографии, решено было операционный доступ к ликворной фистуле обеспечить через лобную пазуху слева. Кожный разрез по надбровной линии обеспечивал отсутствие косметического изъяна. После разведения кожных краев была визуализирована консолидированная линия застарелого перелома, переходящий на край орбиты. Высокооборотистым электротрепаном Stryker на передней пластине лобной пазухи было выпилено костное окно размерами 4,0 x 2,0 см. Полость лобной пазухи зачищена и санирована экспозицией раствором хлоргексидина. В нижнелатеральном углу лобной пазухи выявлен дефект костной ткани, переходящий на крышу орбиты и участок прилегающей воспалительно-измененной рубцовой ткани. При ревизии основания выявлен дефект, проникающий в решетчатые ячейки, размерами 1,0 x 0,5 см., из последней пульсирующе поступал ликвор. Края костного дефекта «освежены» высокооборотистым бором. Фистула герметизирована жировой тканью, поверх которой произведена укладка гемостатического материала Surgicel и закреплена капроновыми швами. Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациент выписан на 7-е сутки. Со дня операции и вплоть до выписки применялся люмбальный дренаж.

Таким образом, очевиден значительный прогресс в диагностике и хирургическом лечении ликвореи. Применение комплексного лечения, включая своевременное оперативное вмешательство на ликворной фистуле, приводит в подавляющем большинстве случаев к выздоровлению больного и восстановлению трудоспособности.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лихтерман Л.Б. и др. Классификация и современные концепции хирургии последствий черепно-мозговой травмы // Журнал Нейрохирургия. – 2004. – №1. – С.34-39.
2. Vaezi A., et al. Pseudomeningoceles of the sphenoid sinus masquerading as sinus pathology // Laryngoscope. – 2011. – Vol. 121(12). – P. 2507-2513.
3. Сирко А.Г. и др. КТ-цистернография в диагностике и лечении нетравматической назальной ликвореи. Обзор литературы и анализ собственных наблюдений // Украинський нейрохірургічний журнал. – 2013. – №1. – С. 26-31.
4. Охлопков В.А., и др. Реконструктивная хирургия повреждений основания черепа, сопровождающихся ликвореей // В кн.: Реконструктивная и минимально инвазивная хирургия последствий черепно-мозговой травмы. Москва, 2012. – С. 158-198.

ТҮЙІНДЕМЕ

Б.С. Мустафеев, А.С. Мустафеева

«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана қ., Қазақстан

ЖАРАҚАТТАН КЕЙІНГІ ЛИКВОРЕЯ: ДИАГНОСТИКА ЖӘНЕ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ

Посттравматикалық ликворея бассүйек-ми жарақатынан зардап шегетін барлық науқастардың 1-2% жағдайында кездеседі. Оған қоса, зардап шеккендердің 85%-ында ерте пайда болған ликворея бірінші аптаның ішінде өздігінен тоқтайтындығын атап өткен жөн. Сүйек пен қабық тіндерінің арасында жеткілікті корреляция болмаса, онда тұрақты ағым байқалады. Көбінесе мұндай

науқастар бастапқы деңгейдегі мамандарға, амбулаториялар мен емханаларға, тіпті жұқпалы аурулар мамандарына «серозды менингит» кезекші диагнозымен келіп түседі. Бірақ бұл «радикалды емес» терапия ұзақ уақытқа созылуы мүмкін екендігі белгілі.

Негізгі сөздер: посттравматикалық сұйықтық, ми жарақатының салдары.

SUMMARY

B.S. Mustafayev, A.S. Mustafayeva

"National Centre for Neurosurgery" JSC, Astana, Republic of Kazakhstan

POSTTRAUMATIC LIQUORRHEA: DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT

Post-traumatic liquorrhea occurs in 1-2% of cases among all patients who have suffered a traumatic brain injury. Moreover, in 85% of the affected people, the early liquorrhea ceases spontaneously during the first week. If there is insufficient correlation between bone and shell tissue, persistent flow is observed. And often such patients

get to see specialists of the primary level, in outpatient clinics and polyclinics, and even to infectious diseases - with the on-duty diagnosis of "serous meningitis". But it is known, this "non-radical" therapy can last a long time.

Keywords: posttraumatic liquorrhea, consequences of craniocerebral trauma.



ИНФОРМАЦИОННАЯ РУБРИКА

УДК: 616.831-005.1:614.2

З.Б. Ахметжанова, Е.Б. Адильбеков, А.С. Кудайбергенова, А.Б. Калиев, А.Ж. Шалкарова

АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Казахстан

2-ОЙ ЕЖЕГОДНЫЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ ГЛАВНЫХ ВНЕШТАТНЫХ НЕВРОЛОГОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

На базе АО «Национальный центр нейрохирургии» (г. Астана) под эгидой Республиканского координационного центра по проблемам инсульта состоялся 2-ой ежегодный Круглый стол специалистов консультантной службы РК. В работе Круглого стола приняло участие более 80 специалистов из регионов Казахстана: неврологи, нейрохирурги, реаниматологи, реабилитологи, а также международные эксперты в области неврологии и организации консультантной службы. По результатам работы Круглого стола специалистов консультантной службы РК была подписана резолюция и направлена в МЗ РК.

Ключевые слова: консультант, организация, неврология, нейрохирургия, круглый стол, резолюция.

18 июля 2017 года в городе Астана на базе АО «Национальный центр нейрохирургии» под эгидой Республиканского координационного центра по проблемам инсульта состоялся 2-ой ежегодный Круглый стол специалистов консультантной службы РК под председательством профессора Акшулакова Серика Куандыковича и директора департамента организации медицинской помощи Министерства здравоохранения РК Тулегалиевой Ажар Гинаатовны (рис. 1). В работе Круглого стола приняло участие более 80 специалистов из регионов Казахстана: неврологи, нейрохирурги, реаниматологи, реабилитологи, а также международные эксперты в области неврологии и организации консультантной службы:

- д.м.н., профессор Хасанова Дина Рустемовна – заместитель генерального директора Межрегионального клиничко-диагностического центра, руко-

водитель Республиканского головного сосудистого центра, Татарстан, Российской Федерации;

- д.м.н., профессор Вознюк Игорь Алексеевич – главный внештатный специалист-невролог Комитета по Здравоохранению Санкт-Петербурга, заместитель директора по научной работе Санкт-Петербургского НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, профессор кафедры нервных болезней Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Российской Федерации;

- доктор PhD Харитоновна Татьяна Витальевна – старший научный сотрудник отдела организации скорой медицинской помощи Санкт-Петербургского НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Российской Федерации.

В ходе работы основной темой для обсуждения стал вопрос состояния консультантной службы по



Рисунок 1 – Круглый стол главных внештатных невропатологов



итогах 2016 и первого полугодия 2017 годов. Были заслушаны отчеты по основным индикаторам консультантской службы главных внештатных неврологов регионов РК, в ходе которых были выявлены ряд проблемных вопросов решение которых требует системного подхода. Как отметила директор департамента организации медицинской помощи Министерства здравоохранения РК госпожа Тулегалиева А.Г. «Инсульт является государственной медицинской и социальной проблемой, поэтому так значимы и важны реальные усилия по совершенствованию системы оказания медицинской помощи пациентам с уже свершившимся инсультом, по организации эффективных профилактических и реабилитационных мероприятий, а также обучающих семинаров, мастер-классов, конференций для всех специалистов мультидисциплинарной бригады, принимающих участие в диагностике и лечении инсульта».

В своем выступлении профессор Д.Р. Хасанова рассказала о новых тенденциях в лечении инсульта, а также отметила, что согласно рекомендациям, European Stroke organization «все больные с подозрением на ТИА и инсульт без временных потерь должны быть госпитализированы в специализированное отделение для лечения больных инсультом – инсультный центр!». О проблеме логистики при инсульте и тесной взаимосвязи их с частотой применения тромболитической терапии также докладывала международный эксперт доктор PhD Т.В. Харитонов. Профессор Игорь Алексеевич Вознюк неоднократно подчеркнул о «важности оказания медицинской помощи больным с ОНМК с учетом принципов последовательности и преемственности на всех этапах: на догоспитальном этапе, в стационарных условиях, в амбулаторно-поликлинических учреждениях, в центрах восстановительной медицины и реабилитации и в санаторно-курортных учреждениях».

В ходе обсуждения международными экспертами были даны рекомендации и по результатам работы Круглого стола специалистов консультантской службы РК была подписана резолюция и направлена в МЗ РК:

- Оплата за пролеченный случай инсульта не соответствует фактическим затратам медицинских организаций ввиду низких цен в тарификаторе медицинских услуг. Необходим пересмотр тарифа/КЗГ (клинико-затратной группы) по инсульту, а также установленных цен в тарификаторе медицинских услуг.

- Недостаточное кадровое обеспечение неврологами в инсультных центрах из-за низкой заработной платы и высокой психоэмоциональной нагрузки. Необходимо ввести доплату за психоэмоциональную и физическую нагрузку неврологам, среднему и младшему медицинскому персоналу инсультных центров в размере 150% БДО (базовый оклад врача-невролога составляет 54 506 тысяч тенге). А также инициировать внесение изменений в Постановление Правительства РК от

31.12.2015 № 1193 «О системе оплаты труда гражданских служащих, работников организаций, содержащихся за счет средств государственного бюджета, работников казенных предприятий».

- Также в связи с кадровым дефицитом специалистов консультантской службы: неврологов, нейрохирургов, реаниматологов, реабилитологов, особенно в моногородах и отдаленных регионах РК, предложено увеличить государственный заказ по «целевой» резидентуре по следующим специальностям: «Неврологии», «Нейрохирургии», «Анестезиологии-реаниматологии», «Реабилитологии» с обязательной отработкой в направляющем регионе не менее 3 лет.

- Необходима поддержка Министерства здравоохранения РК в вопросах обучения специалистов за рубежом по программе магистратуры Master Programme in Stroke Medicine.

- Наблюдается слабая популяционно-профилактическая работа специалистов кабинетов ЗОЖ в поликлиниках РК, результатом которой является низкая осведомленность населения по факторам риска, профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (далее - ССЗ), а также распознаванию первых признаков инсульта, что отражается в низком проценте обращения в период «терапевтического окна» и как следствие высокой инвалидизации и смертности лиц с инсультом. Необходимо создание единой национальной политики в области медиапространства по профилактике неинфекционных заболеваний в целом, а также ССЗ, создание доступных электронных информационных ресурсов для населения.

- С целью корректности расчетов и достоверного получения статистических данных необходимо формирование электронных баз данных (регистров-инсульта) с возможным участием РК в международных регистрах инсульта.

- Разработать национальный стандарт оказания медицинской помощи при инсультах «Код Инсульт» включающий пошаговый алгоритм действий для среднего и врачебного звена и вспомогательных служб (полиция, пожарная служба, аварийно-спасательные группы) с организацией единого республиканского консультативного онлайн центра TELESTROKE 24/7.

- Провести стандартизацию медицинской документации, заполняемой в ходе лечения пациентов с ОНМК (протоколы тромболизиса, протоколы реабилитационных процедур и обходов мультидисциплинарной бригады) на национальном уровне.

- Необходимо организовать обучение медицинских сестер по программе «Сестринский уход при инсульте», работающих в инсультных центрах.

- Считать целесообразным применение нейротропных препаратов, которые способны предупреждать развитие фокальной ишемии на клеточном и молекулярном уровнях, а также корректировать ее последствия при широком спектре заболеваний головного мозга, в связи с чем составление клинических протоколов должно проводить-



Рисунок 2 – Круглый стол главных внештатных невропатологов

ся на основе международных клинических рекомендаций, а также рассмотреть вопрос включения данных групп препаратов в КНФ с учетом доказательной базы.

В акиматы и управления здравоохранения регионов РК:

- Привести в соответствие количество инсультных центров согласно приказа № 809 от 19.10.2015 г. МЗСР РК «Стандарт организации оказания неврологической помощи в РК» (далее - Стандарт) с учетом численности населения в регионах и кратчайшего «плеча доставки» до ближайшего инсультного центра больных в периоде «терапевтического окна».

- Привести численность персонала инсультных центров, в особенности специалистов мультидисциплинарных реабилитационных бригад, в соответствие со Стандартом.

- Оснастить сосудистые центры III уровня дублирующей диагностической и лечебной аппаратурой (компьютерный томограф, магнитно-резонансный томограф, аппараты УЗИ экспертного класса, ангиографы).

В завершении мероприятия был проведен конкурс «Лучший инсультный центр РК по итогам 2016 года», по результатам которого 1-ое место было



Рисунок 3 – С.К. Акшулаков, Р.М. Баешов, А.Г. Тулегалиева, Е.Б. Адильбеков

присуждено Региональному инсультному центру III уровня на базе «Областного медицинского центра» г. Кызылорда; 2-ое место Региональному инсультному центру III уровня на базе «Акмолинская областная больница» г. Кокшетау, Акмолинская область; 3-е место первичному инсультному центру II уровня на базе «Областная клиническая больница» г.Шымкент, Южно-Казахстанская область. Также были вручены благодарственные письма главным внештатным неврологам из регионов РК: Зламанец И.М., Баешову Р.М., Жаркинбековой Н.А., Джулдугуловой А.Г. за добросовестный труд и значительный вклад в развитие инсультной службы регионов (рис. 3).

Как отметили сами участники, за период работы Дорожной карты по внедрению интегрированной модели управления острыми инсультами в РК достигнута положительная динамика развития инсультной службы фактически в каждом регионе Казахстана, появилась четкая система оценки работы инсультной службы, ежемесячно ведется анализ и аудит индикаторов. Проведение регулярных встреч для обсуждения основных острых вопросов регионов помогает решить сложившиеся проблемы. Подобные мероприятия играют ключевую роль в правильной организации и развитии инсультной службы регионов РК.



ТҮЙІНДЕМЕ

З.Б. Ахметжанова, Е.Б. Адильбеков, А.С. Кудайбергенова, А.Б. Калиев, А.Ж. Шалкарова

«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БАС ШТАТТАН ТЫС НЕВРОЛОГТАРЫНЫҢ 2-ЖЫЛ САЙЫНҒЫ ДӨҢГЕЛЕК ҮСТЕЛІ

«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ базасында (Астана қаласы) Инсульт проблемаларын үйлестірудің республикалық орталығының аясында Қазақстан Республикасының инсульт қызметтері мамандарының 2-дөңгелек үстелі өткізілді. Дөңгелек үстел жұмысына Қазақстан өңірлерінен 80 аса маман қатысты: неврологтар, нейрохирургтар, реаниматологтар, реабилитологтар, сондай-ақ не-

врология және инсульт қызметін ұйымдастыру саласындағы халықаралық сарапшылар. ҚР инсульт қызметі мамандарының Дөңгелек үстелі жұмысының қорытындысы бойынша резолюцияға қол қойылды және Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігіне жіберілді.

Негізгі сөздер: инсульт, ұйымдастыру, неврология, нейрохирургия, дөңгелек үстел, резолюция.

SUMMARY

Z.B. Akhmetzhanova, Y. B. Adilbekov, A.S. Kudaibergenova, A. B. Kaliyev, A. Zh. Shalkarova

"National Center for Neurosurgery" JSC, Astana, Republic of Kazakhstan

THE SECOND ANNUAL ROUND TABLE SESSION OF THE MAIN FREELANCE NEUROLOGISTS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

On the basis of JSC "National Center of Neurosurgery" (Astana city) under the auspices of the Republican Coordination Center for Stroke Problems, the 2nd annual Round Table session of specialists of the stroke service in the Republic of Kazakhstan was held. More than 80 specialists from regions of Kazakhstan was participated in the Round Table: neurologists, neurosurgeons, resuscitators, rehabilitation specialists

as well as international experts in the field of neurology and the organization of the stroke service. According to the results of work of the Round Table of specialists of stroke service in the Republic of Kazakhstan, a resolution was signed and sent to the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan.

Keywords: stroke, organization, neurology, neurosurgery, round table session, resolution.



Информация для авторов
При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила
оформления и последовательности:

- ❖ **Индекс УДК:** Индекс УДК помещают отдельной строкой слева.
- ❖ **Сведения об авторах помещают перед заглавием статьи:**
Имя автора (инициалы и фамилия);
Ученое звание, ученая степень;
Должность или профессию;
Место работы (наименование учреждения или организации, населенного пункта);
Наименование страны (для иностранных авторов).
- ❖ **Заглавие публикуемого материала:** Не допускается включать в заглавие публикуемого материала название раздела, подраздела, цикла, где он публикуется.
- ❖ **Подзаголовочные данные:** Сведения о типе публикуемого материала, в том числе формулировки «Обзор литературы», «Обзор...» в обзорных публикациях, помещают после заглавия публикуемого материала.
- ❖ **Резюме:** Резюме приводят на языке текста публикуемого материала и помещают перед текстом, после заглавия и подзаголовочных данных. Для оригинальных статей резюме должно включать следующие краткие разделы: цель исследования, методы, результаты, заключение. К каждой статье прилагается резюме на казахском, русском и английском языках. Резюме на русском языке (если статья на русском) помещается перед текстом, а на казахском и английском – в конце текста статьи. Соответственно резюме на казахском помещается в начале статьи на казахском, а на русском и английском – в конце текста статьи. Каждое резюме должно содержать ключевые слова (от 3 до 6 слов). Текст Резюме должен быть максимально информативным и отражать, прежде всего, основные результаты вашей работы. Оптимальный объем Резюме – от 2/3 до 1 страницы. Приступая к написанию Резюме, помните, что для большого круга читателей все знакомство с вашей статьей ограничится прочтением ее названия и Резюме. Поэтому относитесь к Резюме как к чрезвычайно важной и ответственной работе. Обращайте особое внимание на квалифицированный перевод резюме на английский язык.
- ❖ **Ключевые слова:** Ключевые слова, помещают отдельной строкой непосредственно после заглавия, перед текстом публикуемого материала.
- ❖ **Текст:** Оригинальная статья должна состоять из введения, характеристики собственного материала и методов исследования, результатов и их обсуждения, заключения или выводов.
- ❖ **Пристатейные библиографические списки:** В заглавии пристатейного библиографического списка используют название «Список литературы». Список помещают после текста публикуемого материала. Все ссылки в списке последовательно нумеруются и располагаются по порядку упоминания в тексте. Библиографические ссылки в тексте статьи даются в квадратных скобках с номерами в соответствии со списком литературы. Список литературы оформить согласно ГОСТу 7.1–2003.
- ❖ **Оформление:** Статья должна быть напечатана шрифтом Times New Roman, размером 12, через 1,5 интервал. Формат файла –Microsoft Word (расширение *.doc).
- ❖ **Объем статей:** Объем оригинальных статей и лекций, включая таблицы, рисунки, список литературы и резюме не должен превышать 10 стр., обзорных статей – 15 стр. Отдельные сообщения и заметки не должны превышать 5 стр.
- ❖ **Контактная информация:** Статья должна включать информацию об авторах, с которым редколлегия может вести переписку, их телефоны, адреса с почтовым индексом, электронные адреса.
- ❖ **Сокращения в статье:** Статья должна быть тщательно выверена автором. Сокращение слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений мер, физических, химических и математических величин и терминов) не допускается. Сокращения слов, терминов расшифровываются при первом упоминании в тексте. В резюме могут быть только общепринятые сокращения.
- ❖ **Требования к рисункам:** Все рисунки, используемые в статье, должны быть пронумерованы и подписаны. В тексте должно быть упоминание о каждом рисунке. Формат файла рисунка – TIFF (расширение *.tif). Программы, в которых выполнен рисунок – CorelDRAW 7, 8 и 9, FreeHand 8 и 9. Режим – bitmap (битовая карта – черно-белое изображение без полутонов). Разрешение – 600 dpi (для черно-белых и штриховых рисунков), не менее 300 dpi (для цветных изображений, фотографий и рисунков с серыми элементами).
- ❖ Направление в редакцию работ, опубликованных в других изданиях или посланных в другие редакции, не допускается.
- ❖ Редакция оставляет за собой право не публиковать, не рецензировать и не возвращать авторам статьи, оформленные с нарушением вышеназванных правил. Всю ответственность за приведенные в статьях дозы лекарств, формулы, цифровые показатели несут авторы публикаций. Редакция также оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи и иллюстративный материал. Все статьи рецензируются.

Статьи следует направлять по адресу:

010000, г. Астана, Левый берег реки Ишим, пр-т. Туран 34/1,
Национальный центр нейрохирургии, Редакция журнала
«Нейрохирургия и неврология Казахстана»,
Тел/факс: (7172) 621-170, моб. +7 701 420 28 29
e-mail: nsnkkz@gmail.com

