

На правах рукописи

ШАТОХИН Александр Владимирович

**НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА
БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ
ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**

14.00.37 – анестезиология и реаниматология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Ростов-на-Дону
2006

Работа выполнена в ГОУ ВПО Кубанском государственном медицинском университете (КГМУ)

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Заболотских Игорь Борисович

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Молчанов Игорь Владимирович

доктор медицинских наук, профессор
Женило Владимир Михайлович

Ведущая организация: ГОУ ВПО Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова

Защита состоится « ____ » _____ 2006 г. в « ____ » час. на заседании диссертационного совета Д 208.082.05 ГОУ ВПО при Ростовском государственном медицинском университете (344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО Ростовского государственного медицинского университета.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доцент

В.А. Шовкун

Актуальность проблемы. В нашей стране ежегодно получают повреждения головного мозга свыше 120000 человек, из которых 50000 больных погибают и почти треть остаются инвалидами (Георгиева С.А. и др., 1993). Если общая летальность при всех формах ЧМТ и не столь велика (1,5–3,5%), то при тяжелой черепно-мозговой травме (ТЧМТ) она достигает 15–65%. Среди всех черепно-мозговых травм ТЧМТ составляют 20% (Старченко А.А., 2002).

Лечение ТЧМТ, несмотря на имеющиеся многочисленные исследования данной проблемы, не теряет актуальности и требует дальнейшего анализа в связи с высокой летальностью даже в специализированных клиниках (Bissonnette V.B., 2000; Chambers I.R et al., 2000; Vincent. J.L., Berre J., 2005).

До недавнего времени тяжесть ТЧМТ определялась только как поражение ЦНС (головного мозга) и не учитывались метаболические системные нарушения, которые возникают в момент травмы и в ближайшее время после нее (Young B. et al., 1992; Twyman D., 1997), а между тем вариант метаболических нарушений оказывает прямое влияние как на выживание больных с ТЧМТ, так и на уровень неврологического дефицита при исходах ТЧМТ (Gadisseux P. et al., 1984; Donaldson J. et al., 2000; Miliitsa B., 2001).

При анализе результатов исследования энерготрат и их структуры удалось выявить 4 основных варианта метаболической реакции организма в ответ на хирургическое вмешательство и травму: 1 – типичная реакция на стрессорное воздействие – умеренная гиперметаболическая реакция; 2 – отсроченная или запоздалая реакция – спонтанное повышение или повышение под влиянием интенсивной терапии энерготрат на 10–14% выше должных значений; 3 – гипометаболическая реакция – снижение энерготрат на 14% +/- 6% ниже основного уровня; 4 – чрезмерная гиперметаболическая реакция – быстрое и резкое повышение энерготрат – на 70–80% выше основного уровня (Бахман А.Л., 2000). Все перечисленные варианты изменения основного обмена особенно четко выявляются у больных с ТЧМТ (Табасаранский Т.Ф., Амчславский В.Г., 2002).

Несмотря на определенные успехи в понимании нарушений метаболизма при ТЧМТ, в клинике до сих пор отсутствуют недорогие «прикроватные» методы оценки уровня и направленности метаболизма. Поэтому подход к адекватной нутриционной поддержке больных с ТЧМТ при выраженных нарушениях метаболизма составляет серьезную клиническую проблему (Лященко Ю.Н., Дорфман А.Г., 2000; Datta G. et al., 2003).

В доступной литературе отсутствуют четкие, обоснованные рекомендации по применению нутриционной поддержки в комп-

лексе интенсивной терапии ТЧМТ, а имеющиеся рекомендации и приказы сильно унифицированы, и их использование не всегда оправдано патофизиологически и экономически (Хорошилов И.Е., Луфт В.М., 2000; Бахман А.Л., 2000; Костюченко А.Л., 2002; приказ МЗ РФ № 330, 2003).

Учитывая вышесказанное, нами сформулированы цель и задачи исследования:

Цель исследования: улучшение непосредственных результатов лечения больных за счет аргументированного применения нутриционной поддержки в комплексе интенсивной терапии острого периода тяжелой черепно-мозговой травмы.

Задачи исследования:

1. Оценка метаболического статуса больных с тяжелой черепно-мозговой травмой при поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии и на протяжении острого периода.

2. Определение информативности омега-потенциала для экспресс-оценки уровня метаболизма и потребности в нутриентах.

3. Изучение влияния индивидуально подобранных схем нутриционной поддержки на частоту осложнений в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы.

4. Изучение влияния аргументированной нутриционной поддержки на расход препаратов для интенсивной терапии.

5. На основании полученных данных разработка рекомендаций по коррекции нарушений метаболизма при тяжелой черепно-мозговой травме.

Новизна результатов исследования

Впервые показана возможность прикроватной экспресс-оценки уровня метаболизма по данным величины омега-потенциала и доказана его необходимость в выборе и определении количества и качества нутриционной поддержки.

Доказана эффективность предложенного метода ранней аргументированной нутриционной поддержки и возможность более рационального ведения острого периода ТЧМТ, что позволило более быстро нормализовать трофологический статус, снизить частоту осложнений, уменьшить количество вводимых медикаментов и дорогостоящих смесей для парентерального питания.

Теоретическая значимость исследования

Полученные факты расширяют представления о прогностической и диагностической значимости сверхмедленных физиологических процессов в оценке метаболизма организма при тяжелой черепно-мозговой травме. Обоснована методика ранней нутри-

онной поддержки на основании детального анализа метаболизма и его направленности.

Практическая значимость исследования

Выявленные закономерности направленности и уровня метаболизма позволяют оптимизировать интенсивную терапию острого периода тяжелой черепно-мозговой травмы и путем физиологического воздействия ранней нутриционной поддержки снизить медикаментозную нагрузку на пациента с прямым положительным лечебным и фармакоэкономическим эффектом.

Апробация работы

Работа апробирована в Кубанской государственной медицинской академии на совместном заседании кафедр анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС КГМА, нервных болезней и нейрохирургии с курсом нервных болезней и нейрохирургии для ФПК и ППС КГМА.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: II съезде анестезиологов-реаниматологов Юга России (г. Анапа, 2003), Всероссийской научно-методической конференции «Рекомендации, протоколы, стандарты в анестезиологии и реаниматологии: мировой опыт и состояние проблемы в регионах России» (г. Геленджик, 2004), съезде анестезиологов-реаниматологов Краснодарского края (г. Приморско-Ахтарск, 2004), заочной электронной конференции «Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы» (www.gae.ru, 2005), II Всероссийской научно-методической конференции «Стандарты и индивидуальные подходы в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии» (г. Анапа, 2005).

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 135 страницах компьютерного текста (Times New Roman 14) и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, главы собственных результатов и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 20 рисунками и содержит 10 таблиц. Библиографический указатель содержит 98 отечественных и 117 зарубежных источников.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена на кафедре анестезиологии-реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС КГМА. Обследование и лечение больных проводилось на клинической базе кафедры в отделении анестезиологии и реанимации № 3 (нейрореанимация) краевой клинической больницы № 1 им. профессора С.В. Очаповского. На-

стоящая работа основана на анализе проводимой интенсивной терапии больным (пострадавшим) с ТЧМТ (сочетанной или изолированной). Процедура отбора больных характеризовалась последовательной выборкой. В качестве основного агрессивного фактора рассматривалась тяжелая черепно-мозговая травма. Все больные при поступлении в клинику были оценены по шкале ком Глазго (ШКГ), исходный балл по ШКГ был ≤ 8 . ТЧМТ явилась следствием преимущественно транспортного и бытового травматизма.

Таблица 1

Распределение больных по типу черепно-мозговой травмы

Тип ЧМТ	Количество больных
Изолированная травма	44
Сочетанная травма	14
Итого	58

Разделение на группы было произведено по составу энтерального питания. Анализ осуществлялся по *нутриционному статусу* — суточное проведение энтерального питания, включающее в себя: расчет необходимых нутриентов, осуществление НП и контроль результата проведенной НП (лабораторный и инструментальный). Нутриционные статусы изучались в динамике на протяжении всего острого периода ТЧМТ. Всего вошли в исследование 450 нутриционных статусов контрольной группы и 420 нутриционных статусов группы сравнения.

Группа А (контрольная): проанализирована ретроспективно за период 2000–2002 годы. Энтеральное питание проводилось столом зондовым реанимационным, утвержденным МЗ СССР/РФ. Технически осуществлялось через назо/орогастральный зонд, при появлении признаков функционирования ЖКТ. Питание осуществлялось болюсными вливаниями по 300–500 мл., общий объем питательной смеси составлял 1500–1700 мл/сут.

Группа В (сравнения), набрана проспективно за период 2002–2005 годы. Энтеральное питание проводилось полимерными сбалансированными смесями (Нутрикомп В Вауп стандарт (Германия) и Берламин Модуляр (Германия)), а также жировым и протеиновым модулем Берламин Модуляр (Германия), прошедшими реги-

страцию в РФ и рекомендуемыми для энтерального питания приказом № 330 МЗ РФ.

Техника назначения и проведения энтерального питания позволила нам разделить группу В на подгруппы: VI — проведение энтерального питания осуществлялось через назо/орогастральный зонд. Расчет суточной энергопотребности осуществлялся на основании приказа № 330 МЗ РФ.

Подгруппа VII — проведение НП осуществлялось через назо/ородоуденальный зонд. Расчет суточной энергопотребности осуществлялся на основании приказа № 330 МЗ РФ. Параллельно проводилась регистрация фонового омега-потенциала (ОП).

Подгруппа VIII — проведение НП осуществлялось через назо/ородоуденальный зонд. Расчет суточной потребности в энергии и белке осуществлялся на основании фонового ОП.

Всем больным проводился «стандартный» комплекс интенсивной терапии:

1. Восстановление проходимости дыхательных путей, проведение ИВЛ в различных режимах, в зависимости от состояния больного, с параметрами нормовентиляции ($P_{Et} CO_2 = 35-38$ мм рт.ст., $PO_2 > 70$ мм рт.ст.).

2. Инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) осуществлялась в периферические и центральные вены. Объем, скорость и качественный состав препаратов для ИТТ подбирался индивидуально, исходя из состояния больного и допустимых дозировок препаратов.

3. Нейровегетативная защита организма (НВЗ):

- Обеспечение нормотермии (центральная температура менее $38,0^\circ C$).

- Адекватное обезболивание.

- Кулирование и предупреждение судорог, мышечной дрожи и двигательной активности.

- Снижение функциональной активности мозга.

- Устранение неспецифических гипоталамических стресс-реакций.

- Подавление патологической активности дыхательного центра.

- Периферическая вегетативная блокада.

- Мембраностабилизаторы.

Препараты для НВЗ вводились комплексно, постоянной инфузией, что позволило сократить дозировки для отдельных препаратов и нивелировать побочные эффекты каждого из них. Дозировка препаратов снижалась постепенно, при уменьшении/отсутствии признаков адренергического криза, судорог, психомоторного возбуждения, гипертермии, интоксикации.

4. Антибиотикотерапия — осуществлялась эмпирически при переводе больного на ИВЛ, затем по бактериальным посевам сред организма (мокрота, кровь, моча, ликвор, отделяемое из раны, пунктат из плевральной полости).

5. Нутриционная поддержка.

Согласно приказу №330 оценка состояния питания производилась по показателям, совокупность которых характеризовала питательный статус больного и его потребность в нутриентах: антропометрические данные (рост, масса тела, окружность плеча, КЖСТ), биохимические показатели (общий белок и альбумин крови), иммунологические показатели (лейкоциты крови, АЧЛ).

Исследование омега-потенциала у больных с ТЧМТ. Больным VII и VIII подгрупп при поступлении была произведена омегаметрия для определения стабилизированного фона омега-потенциала (ОП). Регистрацию ОП проводили ежедневно с интервалом в 3 секунды в течение 10 минут при отсутствии раздражителей (манипуляции, нейровегетативные проявления).

Для регистрации ОП использовали жидкостные хлорсеребряные электрофизиологические электроды, разработанные в лаборатории физиологии состояний головного мозга и организма института мозга человека РАН (г. Санкт-Петербург). Конструкция электродов этого типа практически исключает влияние поляризационных потенциалов на измеряемые величины ОП (Илюхина В.А., 1987).

В качестве усилителя постоянного тока с большим входным сопротивлением (20 МОм) применяли специально разработанный для этих целей аппаратно-компьютерный комплекс «Омега-4». Активный электрод устанавливали в лобной области по средней линии на расстоянии 2 см от надбровных дуг. Референтный электрод располагали в области тенара доминирующей руки (Заболотских И.Б., 1993).

В зависимости от уровня бодрствования (УБ), определяемого по величине фонового омега-потенциала, каждая из указанных групп разделилась на три подгруппы (а, б и в). Подгруппа VIIа и VIIIа характеризовалась низким УБ и низкими негативными значениями ОП (от -15 мВ и выше). Подгруппа VIIб и VIIIб характеризовалась оптимальным УБ и средними негативными значениями ОП (от -15 до -30 мВ). Подгруппа VIIв и VIIIв характеризовалась высоким УБ и высокими негативными значениями ОП (ниже -31 мВ).

Все статистические расчеты выполнялись с помощью статистических функций программы «Excel-2000», а также программы Primer of Biostatistics 4.03. Значения представлены в виде медианы (Me), 0,25% и 0,75% процентилей. Применялись непараметрические

методы статистического анализа с использованием критериев Манна — Уитни ($p < 0,05$), анализ зависимостей произведен с помощью критерия ранговой корреляции Спирмена ($p < 0,05$) (Гланц С., 1999).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка метаболического статуса больных с тяжелой черепно-мозговой травмой при поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии и на протяжении острого периода. При исследовании метаболического профиля (поступление больного в стационар и в динамике) были получены следующие результаты. На рисунке 1 представлены значения глюкозы крови.

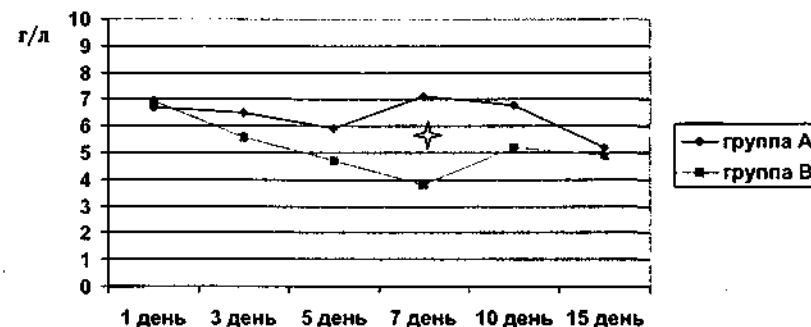


Рис. 1. Динамика показателей глюкозы крови

☆ $p < 0.005$ между группами

В обеих группах значения глюкозы крови при поступлении были значительно выше нормы, что говорит о выраженной реакции организма на стресс. В дальнейшем, сравнивая динамику показателей глюкозы крови со временем развития гнойно-септических осложнений (НП, возникновение пролежней, ЖКК), мы отмечали, что умеренная гипергликемия (без глюкозурии, не требовавшая коррекции инсулином) отмечалась на 5–9 день пребывания больного в стационаре, которая совпадала по времени с развитием наибольшего количества гнойно-септических осложнений в группе А. Такие же зависимости показателей глюкозы крови и возникновения гнойно-септических осложнений мы наблюдали в группе В. Это позволяет нам сделать вывод о

том, что показатель глюкозы крови можно отнести не только как маркер стресса, но и как предвестник развития гнойно-септических осложнений.

Следующим признаком стресс-реакции организма является показатель уровня лейкоцитов крови. Динамику показателей лейкоцитов крови в группах можно увидеть на рисунке 2.

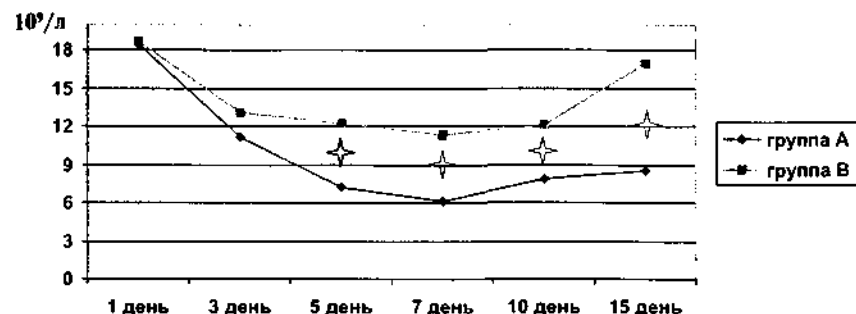


Рис. 2. Динамика показателей лейкоцитов крови
 ☆ $p < 0.005$ между группами

Выраженный лейкоцитоз мы наблюдали при поступлении больных в обеих группах. Обращает на себя внимание, что в группе А уровень лейкоцитоза в динамике снижался, причем даже при развитии гнойно-септических осложнений, данный показатель находился в «физиологической» норме. Напротив в группе В мы наблюдали умеренное снижение лейкоцитов крови в динамике ($p < 0,05$), с резким подъемом на 12–14 день, в это время в группе В фиксировалось самое большое количество гнойно-септических осложнений. Такую реакцию организма мы расценивали как «нормальную» реактивность организма в условиях стресса и возникновения инфекции. В группе А, на наш взгляд, отсутствие реакции лейкоцитов крови на инфекционный процесс, является показателем истощения белково-энергетических запасов организма при отсутствии их адекватного восполнения в период повышенных потребностей в условиях стресса которым является ТЧМТ.

Определение информативности омега-потенциала для экспресс-оценки уровня метаболизма и потребности в нутриентах. Динамика показателей ОП в группах VII и VIII представлена на рисунке 3.

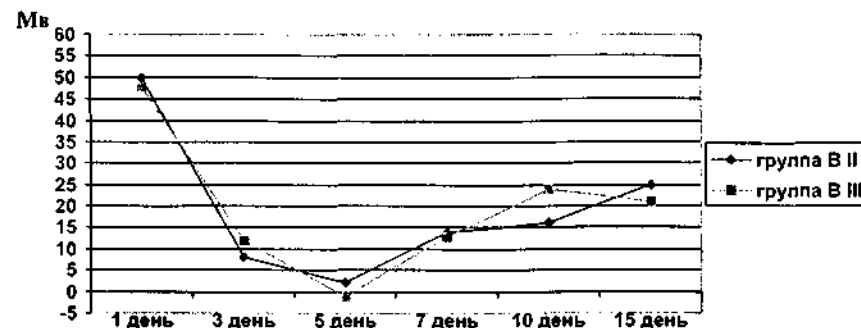


Рис. 3. Динамика ОП в группах VII и VIII

Существенных различий по показателям фонового ОП и его динамики в группах не обнаружено. С первого по второй день у больных обеих групп отмечаются высокие негативные показатели ОП (от - 31 до - 60 Mv), затем на протяжении с 2 до 7 суток показатели ОП снижаются до низких уровней ОП (от - 14 до + 12 Mv), постепенно переходя к оптимальному уровню ОП (от -15 до - 30 Mv). После 11 суток отмечался вновь подъем ОП до высоких значений, с постепенным уменьшением величины ОП до оптимальных значений к 15 дню пребывания больного в стационаре. Это соответствует тактике лечения больного с ТЧМТ: проведение комплексной НВЗ, с постепенным уменьшением дозировок препаратов, до полной их отмены (при отсутствии вегетативных кризов).

Проведя корреляционный анализ показателей ОП и показателей, характеризующих метаболизм в группе VII, мы выявили следующие зависимости. Выявлена сильная достоверная прямая корреляционная связь в группе высоких значений ОП (от - 31 до - 60 Mv) между ОП и уровнем выделенной мочевины мочи ($r = 0,8$, $p < 0,05$) при абсолютных значениях мочевины мочи (586, 410 – 752 ммоль/л). Приведенные в скобках абсолютные значения обозначают медиана и процентиля 0,25–0,75. Такая же сильная достоверная прямая корреляционная связь выявлена в группе низких значений ОП (от - 14 до + 20 Mv) между ОП и уровнем выделенной мочевины мочи ($r = 0,7$, $p < 0,05$) при абсолютных значениях мочевины мочи 386 (293; 473 ммоль/л). Выявлена сильная достоверная обратная корреляционная связь в группе высоких значений ОП (от - 31 до - 60 Mv) между ОП и азотистым балансом ($r = - 0,6$, $p < 0,05$) при абсолютных значениях азотистого баланса (- 10, (- 23) – (- 2) г/сут.). Такая же

сильная достоверная обратная корреляционная связь выявлена в группе низких значений ОП (от - 14 до + 20 Мв) между ОП и азотистым балансом ($r = - 0,6$, $p < 0,05$) при абсолютных значениях азотистого баланса (- 4,2, (- 13) - (+ 2) г/сут.). При этом необходимо дополнить, что больные данной группы получали равное количество белка каждый день. На основании этого мы пришли к выводу, что при высоких негативных значениях ОП введенный белок в таких количествах не принимал участия в пластических процессах, а утилизировался организмом до конечных продуктов с последующим выведением. Напротив, в группе с низкими негативными значениями ОП вводимый белок использовался для пластических целей, что подтверждено более низкими значениями экскретируемой мочевины мочи и тенденцией азотистого баланса к анаболизму.

Сравнение динамики показателей стресса и гиперметаболизма (глюкоза крови, лейкоциты крови) и динамики омега-потенциала (рис. 1, 2 и рис. 3), уровень максимального подъема данных показателей соответствует высоким негативным показателям ОП, снижение стрессового воздействия по лабораторным показателям соответствует снижению фонового значения ОП, позволило нам утверждать, что уровень фонового ОП отражает уровень метаболизма пациента в остром периоде ТЧМТ.

По данным литературы при средней тяжести состояния больного потребность в белке составляет 1,5 г/кг/сут. (Wretling A, 1990; Костюченко А.Л., 1996; Хорошилов И.Е., 2000; Попова Т.С. и соавт., 2002). В своем исследовании мы приняли оптимальные значения фонового ОП за среднетяжелое состояние с потребностью в белке 1,5 г/кг/сут., потребность в энергии 35 ккал/кг/сут., а на основании вышеприведенных зависимостей потребность в белке у больных с высокими негативными значениями была принята 1-1,25 г/кг/сут., потребность в энергии, ввиду выраженного энергодефицита, рассчитывалась 45-50 ккал/кг/сут., в группе с низкими негативными значениями потребность в энергии 2-2,5 г/кг/сут., потребность в энергии 25-30 ккал/кг/сут.

Чтобы приготовить смеси с такими характеристиками мы использовали «модульный» метод. Для создания гипокалорийной смеси с высоким содержанием белка применялся белковый модуль + полимерная сбалансированная смесь, а для создания высокоэнергетической смеси с низким содержанием белка использовался жировой модуль + полимерная сбалансированная смесь.

По данной методике расчета энергетической потребности и проведения питания была проведена нутриционная поддержка в VIII группе.

Изучение влияния индивидуально подобранных схем нутриционной поддержки на частоту осложнений в остром периоде ТЧМТ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Структура осложнений

Осложнения		Периоды наблюдения (сутки)				
		1-3	3-5	5-7	7-10	10-15
Нозокомальная пневмония	Группа А		18	25	30	
	Группа В				3	17
Менингит	Группа А				4	
	Группа В					
Желудочно-кишечные кровотечения	Группа А			3		
	Группа В					
Гидроторакс	Группа А			3		
	Группа В	1				
Интестинальная недостаточность	Группа А	28	28	22	6	
	Группа В					
Пролежни	Группа А				14	
	Группа В					2

Наиболее частыми и опасными среди инфекционных осложнений являются инфекции нижних дыхательных путей (Гельфанд Б.Р. и соавт., 2000). В группе А наблюдалась тенденция к развитию ранней НП, в среднем на 4-6 сутки, на 4 сутки регистрировалась НП в 60% случаев, к 7 суткам диагноз НП был выставлен 85% пациентов, а на 11-е сутки у 100% больных. В группе В признаки НП были выявлены на 10 сутки у 10% пациентов, а на 14 сутки у 60% пациентов. Анализ инфекционных осложнений в группах показал тенденцию к более позднему развитию НП у больных группы В (в среднем на 12-13 сутки у 60% больных), в то время как в группе А возникновение НП было признано на 6 сутки у 70% больных, это привело к закономерной замене антибиотиков в группе А, с момента поступления до 12 суток, пришлось сменить три схемы антибиотиков, в группе В, за тот же период, произошла одна смена групп антибиотиков. Причем в группе А к 12 суткам начали ис-

пользоваться «резервные» антибиотики (имипенемы, фторхинолоны 3-го поколения, ванкомицин). При этом если в группе В диагностическо-санационные бронхоскопии проводились в среднем 1 раз в три дня, то в группе А (при возникновении НП), бронхоскопии проводились 1–2 раза в день (в зависимости от тяжести НП и объема секрета), что не только создавало дополнительную нагрузку на врача реаниматолога, но и вызывало необходимость привлечения смежных специалистов (эндоскопическая бригада), более частый рентгенологический контроль состояния легочной паренхимы. Важно подчеркнуть, что в обеих группах использовались равные по классу аппараты ИВЛ, респираторная поддержка проводилась в управляемом и/или вспомогательном режимах, было налажено применение дыхательных фильтров.

Изучение влияния аргументированной нутриционной поддержки на расход препаратов для интенсивной терапии. В экспериментальных целях группе В не были назначены противогрибковые препараты (при соблюдении строгого контроля посевов из биологических сред), ни одного случая бактериологического или клинического проявления грибковой инфекции выявлено не было. В группе А, несмотря на назначение с профилактической целью курса дифлюкана (по 100 мг, однократно, № 3), у 25% больных получили при бак. обследовании культуру *Candida*, что привело к повторению курса противогрибковых препаратов. Данные наблюдения показывают насколько важно для сохранения нормальной сапрофитной микрофлоры проведение раннего, поэтапного энтерального питания даже в условиях такой «агрессивной» антибиотикотерапии.

При проведении ИТ больным группы В не назначались препараты угнетающие кислотообразующую функцию желудка (H_2 – блокаторы, ингибиторы протонной помпы), при этом мы осуществляли постоянный мониторинг состояния стенки желудка и ДПК (проведение ЭФГДС при поступлении больного, через 10 суток после пребывания, после удаления кишечного зонда), при этом в группе не выявлено образования стресс-язв или эрозий. В то же время больные контрольной группы получали данные препараты в общепринятых дозировках с профилактической целью, при этом мы наблюдали 3 эпизода ЖКК, возникшие на 5–8 сутки, в одном случае потребовалась экстренная операция по поводу продолжающегося кровотечения из язвы ДПК. Проводимая нами схема начала энтерального питания, основанная на физиологических особенностях стенки ЖКТ, сначала лаважирование секретлируемых ферментов и соляной кислоты, затем постепенное поступление продуктов для расщепления указанными веществами и нормализация питания стенки ЖКТ.

При анализе инфекционных осложнений со стороны ЦНС на фоне ТЧМТ нами выявлено возникновение менингита в группе А у четырех больных (при общем числе проникающих ранений черепа или открытых переломах черепа у 7 пациентов), в группе В наличие воспаления мозговых оболочек не было выявлено (при общем количестве пациентов с переломом основания черепа – 6 больных).

Анализ объема и состава инфузионной терапии показал, что в первые сутки в обеих группах объем ИТТ была практически одинакова 30–45 мл/кг/сут., качественная разница в коллоидных растворах связана с малой распространенностью в 2000–2002 годах в РФ растворов ГЭК, ввиду отсутствия у большинства из них клинических исследований при применении в нейрохирургической практике. Существенные межгрупповые различия по качеству и количеству инфузионной терапии проявились с третьих суток пребывания больных в стационаре, в группе А общий объем инфузии составлял по прежнему 35–40 мл/кг/сут., из которых коллоидные растворы составляли 6,25–12,5 мл/кг/сут., в группе В инфузия составила 21–25 мл/кг/сут., представлена была по качественному составу солевыми изотоническими растворами, а растворы коллоидов вводились в среднем 1–2,2 мл/кг/сут. (подсчет произведен по введению растворов за весь период наблюдения). К пятым суткам в группе В объем вводимых внутривенно растворов составил 20 мл/кг/сут, а в группе А он остался на прежнем уровне (35 мл/кг/сут.).

Восстановление нормального трофического статуса организма в короткий срок, привело в группе В к меньшему количеству осложнений и, как следствие, меньшему привлечению к лечению специалистов смежных специальностей (бронхоскопической бригады, хирургов, клинических фармакологов, оториноларингологов).

ВЫВОДЫ

1. Больные с ТЧМТ при поступлении, преимущественно, находятся в состоянии выраженного гиперметаболизма (глюкоза крови 7,5–10,2 ммоль/л; лейкоцитоз 16,2–20,2 10^9 /л.; ОПСС=543–598 $\text{дин} \times \text{с}^{-1} \times \text{см}^{-5}$; СИ=5,07–7,07 л/(мин \times м²); АРАСНЕ = 57–80 баллов; $t_{\text{тела}} = 37,5\text{--}38,4^\circ\text{C}$).

2. Применение комплекса нейровегетативной защиты организма и нутриционной поддержки значительно уменьшает проявления гиперметаболизма к 3 суткам и нивелирует проявления гиперкатаболизма к 13 суткам.

3. При анализе зависимости уровня бодрствования и белкового метаболизма выявлены прямая сильная корреляционная связь низких и высоких значений фонового ОП и уровня выделяемой мочевины мочи ($r = 0,7$ при $p < 0,006$ и $r = 0,8$ при $p < 0,05$, соответственно), а также обратная сильная корреляционная связь фонового ОП с азотистым балансом ($r = -0,6$ при $p < 0,02$ и $r = -0,6$ при $p < 0,05$, соответственно).

4. При высоких значениях фонового ОП присутствует субстратно-ферментный энергодефицит с низкой способностью к утилизации белка организмом (увеличение выделения мочевины мочи с 435 до 800 ммоль/л), а для больных с низкими значениями фонового ОП характерен субстратно-энергетический энергодефицит с высокой потребностью в пластическом материале (уменьшение выделения мочевины мочи с 471 до 198 ммоль/л).

5. Нутриционная поддержка методом энтерального введения смеси для энтерального питания значительно раньше нормализует показатели трофического статуса и иммунитета.

6. Проведение ранней аргументированной нутриционной поддержки к 15 суткам снижает количество: нозокомиальных пневмоний – со 100% до 78%, пролежней – с 47% до 7%, посттравматического менингита – с 13,3% до 0%, ЖКК – с 10% до 0%.

7. Проведение ранней аргументированной нутриционной поддержки позволяет: снизить объемы в/в инфузии кристаллоидов на 45%, коллоидных растворов в 5 раз и переливаемых препаратов крови (СЗП, альбумин) в 5 раз, объемы переливаемой эритроцитарной массы – в 2 раза, отказаться от введения препаратов, угнетающих желудочную секрецию и противогрибковых препаратов, уменьшить общее количество расхода антибактериальных препаратов на 30% в связи с возникновением меньшего количества и в более поздние сроки гнойно-воспалительных осложнений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Проведение нутриционной поддержки начинается сразу же после поступления больного из операционной и/или после этапа реанимационных мероприятий.

2. Обязательна установка желудочного зонда «вслепую», так и кишечного зонда методом ЭФГДС.

3. Начало энтерального питания производится с лаважирования желудка и кишечника глюкозо-солевым раствором.

4. После проведения пробы на «остаточное содержимое» кишечника, проводимой глюкозо-солевым раствором, приступить к

введению полимерной сбалансированной смеси в гипокалорической концентрации (0,2 – 0,5 ккал/кг/сут.).

5. Оценить уровень метаболизма с помощью омегаметрии по стандартной методике и уровню азотистого баланса.

6. У пациентов с оптимальным уровнем бодрствования (ОП от –15 до –30 Мв) проводится типичная нутриционная поддержка полимерной сбалансированной смесью с общей энергоценностью смеси 35 ккал/кг/сут., и содержанием белка в смеси 1,5–1,8 г/кг/сут.

7. У пациентов с высоким уровнем бодрствования (ОП от –31 до –65 Мв) в полимерную сбалансированную смесь добавить жировой модуль до общей энергоценности смеси 45–50 ккал/кг/сут., с содержанием белка 1,25 г/кг/сут.

8. У пациентов с низким уровнем бодрствования (ОП от –14 до –20 Мв) в полимерную сбалансированную смесь добавить протеиновый модуль до общей энергоценности смеси 25–30 ккал/кг/сут., с содержанием белка 2,5 г/кг/сут.

9. Проводить ежедневный мониторинг омега-потенциала и азотистого баланса, наряду с общереанимационным обследованием, для своевременного введения поправок в программу нутриционной поддержки.

РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Ш а т о х и н , А.В. Оценка эффективности энтерального питания у больных в острый период тяжелой черепно-мозговой травмы / А.В. Шатохин // Вестн. Инт. Тер. – 2002. – № 5. – С. 12–13.

2. З ы б и н , К.Д. Оценка эффективности смешанного питания у больных в септическом состоянии / К.Д. Зыбин, А.В. Шатохин // Вестн. Инт. Тер. – 2002. – № 5. – С. 23.

3. Ш а т о х и н , А.В. Влияние энтерального питания на динамику синдрома гиперметаболизма и частоту гнойно-септических осложнений у больных в острый период тяжелой черепно-мозговой травмы / А.В. Шатохин, И.Б. Заболотских // Сборник тезисов VII международного конгресса «Парентеральное и энтеральное питание». – Москва, 22–24 октября 2003. – С. 104–105.

4. Ш а т о х и н , А.В. Первый опыт применения современных методов и методик нутриционной поддержки у больных в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы / А.В. Шатохин // Вестн. Инт. Тер. – 2002. – № 5. – С. 68–69.

5. Ш а т о х и н , А.В. Проблема «адекватности» нутриционной поддержки при тяжелой черепно-мозговой травме / А.В. Шатохин, И.Б. Заболотских // Сборник тезисов IV межрегиональной

конференции Урало-сибирской ассоциации специалистов энтерального и парентерального питания. – Пермь, 2005. – С. 81.

6. Ш а т о х и н , А.В. Нутриционная поддержка и объемы переливаемых компонентов крови у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой / А.В. Шатохин // Сборник тезисов электронной конференции «Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы». – Москва, 15–21 мая 2005. – С. 45.

7. Ш а т о х и н , А.В. Техническое обеспечение нутриционной поддержки при тяжелой черепно-мозговой травме / А.В. Шатохин // Сборник тезисов электронной конференции «Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы». – Москва, 15–21 мая 2005. – С. 45–46.

8. Заболотских, И.Б. Комплексное влияние нутриционной поддержки на проводимую интенсивную терапию острого периода тяжелой черепно-мозговой травмы / И.Б. Заболотских, А.В. Шатохин // Вестн. Инт. Тер. – 2005. – № 5. – С. 192–193.

9. Заболотских, И.Б. Влияние метаболически обусловленной нутриционной поддержки при ТЧМТ на качественный и количественный состав инфузионной терапии / И.Б. Заболотских, А.В. Шатохин // Вестн. Инт. Тер. – 2005. – Приложение № 5. – С. 35.

ШАТОХИН Александр Владимирович

**НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ
ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**

Автореферат

Подписано в печать 07.03.2006 г. Формат бумаги 60x84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,1. Тираж 100 экз. Заказ 250. ООО «Качество», г. Краснодар, ул. Новороссийская, 84,
тел.: 8 (861) 239-75-96, 239-77-72.