

Міждисциплінарні аспекти оцінки якості життя хворих

Сравнительная оценка эффективности различных методов краниocereбральной гипотермии

Акмалов А.С., Шаматов А.Ш.

Республиканский научный Центр нейрохирургии, кафедра анестезиологии и реаниматологии ТМА, Республика Узбекистан, 100000, Ташкент, ул. Каблукова, 5, katiev@bcs.com.uz

Целью нашей работы явилось изучение эффективности различных методов КЦГ.

Материалы и методы исследования. Нами обследовано 41 больной тяжелой ЧМТ. Все больные поступали в коматозном состоянии (по ШКГ ≤ 8). Больные условно были разделены на 2 группы. Первая группа 21 больной, которым проводили традиционную КЦГ с обкладыванием головы пузырями со льдом, вторая группа 20 больных, которым применяли предлагаемый нами метод экстракорпоральной КЦГ, т.е. кровь забирали из бедренной артерии, пропускали через теплообменник и охлажденную кровь с помощью роликового насоса вводили в сонную артерию. Температуру измеряли с помощью электронного термометра — в прямой кишке, в наружном слуховом проходе и в эпидуральном пространстве, куда термодатчик имплантировали через фрезевое отверстие. Исследовали в артериальной и оттекающей из мозга крови перекисное окисление липидов (МДА), лактат, пируват, pO_2 , pCO_2 , pH.

Результаты исследования. Результаты наших исследований показали, что у больных 1 группы температура головного мозга снижается очень медленно. Температурная разница между головным мозгом и телом не превышала $1,0^\circ C$. У больных 2 группы через 10—12 мин от начала сеанса отмечалось снижение температуры в эпидуральном пространстве до $30^\circ C$, а температурная разница между головным мозгом и прямой кишкой составляла $4—5^\circ C$. С помощью этой методики нам удалось снизить температуру мозга до $27^\circ C$, при этом температура тела оставалась не ниже $32^\circ C$.

На фоне перфузионной КЦГ наблюдалось улучшение кислородного баланса мозга, а также снижение длительности коматозного состояния, отмечалось уменьшение неврологического дефицита по сравнению с больными 1 группы.

Заключение. Охлаждение головного мозга через наружные покровы головы мало эффективно. Применение предлагаемой нами экстракорпоральной методики КЦГ приводит к быстрому и более эффективному снижению температуры мозга. У больных отмечается уменьшение длительности комы, что в свою очередь приводит к снижению койка дней в реанимации и в стационаре. А так же уменьшению неврологического дефицита у больных тяжелой ЧМТ, что несомненно отражалось на качестве жизни пострадавших.

Анализ эффективности применения способа ранней реабилитации в остром периоде повреждения головного мозга у нейрореанимационных больных

Благоразумова Г.П., Руслякова И.А., Иванова Н.Е., Соколова Ф.М., Джабарова Л.Б., Фадеева Т.Н., Олюшин В.Е., Руслякова И.А.

ФГУ Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург, 191104, ул. Маяковского, 12, 273-80-67, e-mail fed@admiral.ru.

Раннее восстановление нарушенных стволовых функций в остром периоде повреждения головного мозга определяет тяжесть течения и исход заболевания. Существующие методы лечения способны лишь корректировать витальные функции до определенных пределов, пролонгируя время до восстановления саморегуляции диэнцефальных и каудальных отделов ствола мозга. Предлагаемый оригинальный способ ранней реабилитации позволяет осуществить неспецифическую активацию стволовых структур в целом, с возможностью тренинга двигательных рефлекторных актов стволового уровня, в том числе акта дыхания.

Целью исследования стала оценка эффективности применения оригинального способа ранней реабилитации у больных в остром периоде повреждения головного мозга.

Проведен анализ результатов лечения 115 больных с выраженными нарушениями сознания (сопор — кома I) в фазе субкомпенсации стволовых структур головного мозга. У 60 больных основной группы использован оригинальный способ коррекции стволовых дисфункций, в максимально ранние сроки, базирующийся на рефлексотерапевтическом воздействии на аккупунктурные точки лица и воротниковой зоны в сочетании со специальной методикой, восстанавливающей двигательные рефлекторные акты стволового уровня.

На фоне применения способа в основной группе уже к 3—5 суткам отмечали тенденцию к стабилизации диэнцефальных функций, различия между группами по уровню сознания, восстановлению спонтанного дыхания, функции глотания достоверно возрастали, в пользу основной группы больных. Анализ клинически значимых осложнений выявил увеличение числа нейродистрофических осложнений в контрольной группе, по сравнению с основной. По шкале исходов Глазго средний балл у больных основной группы при выписке из стационара был достоверно выше и соответствовал умеренной несамостоятельности, тогда как в группе сравнения был ближе к тяжелой несамостоятельности.

Применение предложенного способа в остром периоде повреждения головного мозга позволяет в более короткие сроки стабилизировать диэнце-

фальные функции, способствует более быстрому восстановлению адекватного спонтанного дыхания, улучшает уровень сознания и нормализует акт глотания. Применение способа позволяет уменьшить количество нейроцифральных осложнений и улучшить общий исход заболевания.

Досвід використання моніторингу внутрішньочерепного тиску у хворих з тяжкою черепно-мозковою травмою

Дзяк Л. А., Зорін М. О.,
Сірко А. Г.

Дніпропетровська державна медична академія,
Дніпропетровська обласна
клінічна лікарня ім. І. І. Мечникова,
пл. Жовтнева 14., Дніпропетровськ, 49005,
8-0562-7135113, neurosirko@ua.fm

Мета. Провести аналіз ефективності та безпечності використання моніторингу внутрішньочерепного тиску (ВЧТ) у хворих з тяжкою черепно-мозковою травмою (ТЧМТ).

Матеріали та методи. Проведено аналіз ефективності використання моніторингу ВЧТ у 20 хворих з ТЧМТ, що знаходились на лікуванні у відділенні нейроанестезії Дніпропетровської обласної клінічної лікарні в 2006—2007 роках. Моніторинг ВЧТ проводили хворим з оцінкою 4—7 балів за шкалою ком Глазго та наявністю патології на комп'ютерних томограмах (гематоми, вогнища забою). Вимірювання ВЧТ проводили паренхіматозними (14 випадків) та вентрикулярними (6 випадків) датчиками на моніторі Brain Pressure monitor (Spiegelberg, Hamburg, Germany). Дана система моніторингу відноситься до пневматичних систем вимірювання ВЧТ. Система складається з резервуару, що заповнений повітрям (об'єм 0,05—0,1 мл) та з'єднаний з електронним перетворювачем за допомогою поліуретанової трубки. Перетворювач тиску, процесор і компресор інтегровані в монітор вимірювання ВЧТ. Слід відзначити одну з позитивних властивостей монітору — щогодинне автоматичне калібрування нульового тиску у відповідності з атмосферним тиском. Автоматичне калібрування при включенні дозволяє також від'єднувати датчик від монітору (наприклад при транспортуванні хворого). За допомогою інтерфейсу RS232 монітор ВЧТ з'єднували з персональним комп'ютером, що дозволяло візуально оцінювати форму хвилі, зберігати і опрацювати отримані дані.

Результати та їх обговорення. При відсутності технічних труднощів встановлювали вентрикулярні датчики, що дозволяло не тільки вимірювати ВЧТ, але й проводити корекцію при його зростанні. Слід зазначити, що будова вентрикулярного датчика дозволяє вимірювати ВЧТ інтрапаренхіматозно. Паренхіматозні датчики встановлювали при наявності вузьких шлуночків мозку, що були здавлені та зміщені внаслідок вираженого набряку мозку. У хворих з внутрішньочерепними гематомами та контузійними вогнищами, що підлягали видаленню, встановлення датчика проводили першим етапом, що дозволяло контролювати ВЧТ під час операції, визначати декомпресійний ефект кожного з етапів операції та всієї операції в цілому. Лікування 17 хворих включало ранню евакуацію гематом та контузійних вогнищ, що зумовлювали стиснення мозку та об'ємний вплив на нього.

Корекція внутрішньочерепної гіпертензії в післяопераційному періоді була основана на двох принципах: дії від простого до складного та чіткому обґрунтуванні кожного кроку зростання агресивності інтенсивної терапії. За рахунок підняття головного кінця, усунення причин, що порушують венозний відтік із порожнини черепа, боротьби з гіпертермією, усунення рухового збудження та судомних проявів, підтримання адекватного церебрального перфузійного тиску, підтримання адекватної оксигенації, усунення гіперкапнії, в більшості випадків вдавалося нормалізувати ВЧТ. Якщо перелічені компоненти інтенсивної терапії не призводили до нормалізації ВЧТ, проводили контрольне КТ-дослідження для виключення відстрочених гематом і вогнищ забою, та застосовували наступні методи: при наявності вентрикулярного датчика проводили парціальне введення ліквору в стерильну закриту систему; болюсне введення манітолу; помірну гіпервентиляцію. Якщо, незважаючи на вказані заходи, ВЧТ залишався високим чи наростала дислокаційна симптоматика, використовували більш агресивні методи: барбітуровий наркоз, декомпресійну краніотомию.

Тривалість моніторингу ВЧТ становила від 4 до 14 діб. Датчик видаляли при позитивній динаміці в неврологічному стані хворого, позитивній динаміці за результатами контрольного КТ-дослідження та показниках ВЧТ на протязі 24 годин менше 20 мм. рт. ст.

При застосуванні паренхіматозних та вентрикулярних датчиків жодного випадку інфекційного чи геморагічного ускладнення відзначено не було. Також не спостерігали випадків самостійного видалення датчика, пошкодження балону чи катетеру.

Висновки. Використання вентрикулярних та паренхіматозних датчиків для монітору Brain Pressure monitor (Spiegelberg, Hamburg, Germany) — ефективний і безпечний метод контролю ВЧТ у хворих з ТЧМТ.

Вплив раннього ентєрального і парентерального харчування на перебіг посттравматичного періоду у хворих з важкою ЧМТ

Фрончко В. П., Колихан В. П.,
Іванюшко В. Л., Вознюк В. Л.

Луцька міська клінічна лікарня,
м. Луцьк, 43025, пр. Відродження, 13,
тел. 5-25-61, e-mail: cholm@ua.fm

При важкій ЧМТ летальність пов'язана не лише з пошкодженням нервових структур, але й з ускладненнями, що розвиваються на фоні вираженої білково-енергетичної недостатності.

Метою роботи є обґрунтування доцільності і необхідності застосування раннього ентєрального і парентерального харчування у хворих з важкою ЧМТ, вивчення впливу на неврологічний прогноз, летальність чи довгострокове виживання і якість життя.

Матеріали та методи. Обстежено 28 хворих з важкою ЧМТ. Серед них 24 (85,7%) — чоловіки, 4 (14,3%) — жінки. Вік від 19 до 45 років. У всіх пацієнтів діагностовано важку ЧМТ, забій головного мозку важкого ступеня. В залежності від типу живлення

хворих поділено на: основну (13 осіб) і контрольну (15 осіб) групи. Пацієнти основної групи отримували ранне зондове ентєральне (сумішню Берламін) і парентеральне (Аміноплазмаль Е 10%, Сорбілакт, Ліпофундин 10% МСТ/МЛТ, Глюкоза 10%) харчування. Хворі контрольної групи отримували лише Берламін.

Тяжкість стану хворих оцінювали за шкалою Hunt-Hess, стан свідомості за ШКГ, вираженість неврологічних розладів за шкалою Всесвітньої Федерації нейрохірургічних товариств. Наслідки ЧМТ оцінювали за шкалою наслідків Глазго. Критерії оцінки враховували фізичний, неврологічний і поведінковий стан пацієнта.

Результати та їх обговорення. На момент виписки із стаціонару лише у 15,3% пацієнтів основної та 6,7% хворих контрольної групи спостерігався незначно виражений неврологічний дефект. 33,3% пацієнтів контрольної групи і 23% пацієнтів основної виписані з важкими функціональними розладами, що в подальшому може завершитись стійким вегетативним станом або поступовим покращенням. Помірні функціональні розлади зафіксовані у 30% хворих основної і 20% контрольної груп.

Летальність в основній групі склала 30,77%, в контрольній — 40%.

Висновки: застосування раннього ентєрального і парентерального харчування у хворих з важкою ЧМТ є виправдане, оскільки дозволяє адекватно проводити білково-енергетичну корекцію, зменшує летальність, покращує якість життя у віддаленому періоді.

Neurostimulation for patients in vegetative state

Tetsuo KANNO

*Fujita Health University, Japan,
Address: 1-98, Dengakugakubo Kutsukake-cho,
Toyoake Aichi 470-1192, JAPAN
TEL:+91-562-93-9253
FAX:+91-562-93-3118
E-mail: tkanno@fujita-hu.ac.jp*

We have developed a new treatment for patients in vegetative state since 1986. Dorsal column stimulation had been used for the treatment of spasticity, motor disorders, epilepsy, etc. We first used this stimulation for the treatment of spasticity, but during that treatment we accidentally found this stimulation to increase the activity and cognition of these patients. It led to the usage of similar stimulation for a treatment of vegetative state.

The neurostimulation was performed in 214 cases so far, all of which satisfied the definition of the persistent vegetative state (awake, but no cognition, at least more than 3 months). Out of these cases, 25% resulted in excellent response, 52% resulted in a positive and in 22% — the treatment was non-effective.

Available data show a spontaneous recovery rate from vegetative state around 5%. Our long-term results surely indicate a better outcome than the natural course.

There have been several basic studies regarding the action mechanisms of the stimulation, such as the increase of γ -CBF, the enhancement of catecholamine metabolism, increase of the acetylcholine, etc. by the stimulation.

The clinical indications for stimulation in vegetative state are focused on those case, where more favorable results can be observed, as in a condition of traumatic origin, young patients, absence of large low density areas on CT, and a γ -CBF more than 20ml/min/100gm. According to these characteristics, the severity in persistent vegetative state cases can be graded, although all of them satisfy the common clinical definition completely. We are now trying to make a grading of PVS according to the γ -CBF, CT image and Tensor imaging of the limbic system.

The data and the cases will be shown.

Хирургический доступ к внутрижелудочковым менингиомам головного мозга

Кариев М.Х., Алимов Р.А., Алимов Д.Р.

*Республиканский Научный Центр
Нейрохирургии МЗРУз.*

*100000, Ташкент, ул. Каблуква 5,
(+99871) 1341585, kariev@bcs.com.uz*

Внутрижелудочковые менингиомы считаются довольно редким заболеванием и составляют 0,5—4,5% всех менингиом. В виду того, что внутрижелудочковые менингиомы в большинстве случаев доброкачественны и резистентны к лучевой и химиотерапии, основной метод их лечения — хирургическое удаление.

Данному заболеванию обычно подвержены лица преимущественно старше 30 лет, причем женщины — в 2 раза чаще мужчин. Появление неврологической симптоматики, как правило, обусловлено вентрикуломегалией вследствие окклюзии ликворопроводящих путей либо в результате воздействия опухолевого узла на прилежащие зоны мозга.

Медленный рост менингиом объясняет часто длительный бессимптомный анамнез даже при опухолях больших и гигантских размеров.

Точный топический диагноз, исходную зону роста, размеры, васкуляризацию опухоли и ее взаимоотношения с прилежащими анатомическими образованиями позволяют установить КТ-, МРТ-, и МР-ангиография.

Материалы и методы. В нашей клинике в период с 2000 по 2006г. прооперированны 134 больных с интравентрикулярными менингиомами, из которых значительная часть расположена в области боковых желудочков. 63 больным применяли подход к опухоли через верхнюю теменную область. Преимуществами этого доступа низкий риск развития зрительных нарушений в послеоперационном периоде. 34 больным проводили трепанацию затылочной доли при гигантских менингиомах бокового желудочка, распространяющихся в задний рог. У этих больных отмечалось гомонимная гемианопсия. К менингиомам, расположенным в области переднего рога бокового желудочка 37 больным проводили фронтальный доступ.

Результаты и обсуждение. Послеоперационное внутрижелудочковое кровотечение — наиболее грозное осложнение, способное привести к гибели больного. Кровотечение обусловлено недостаточным контролем за состоянием гемостаза в ходе операции, нарушением венозного дренажа, следствием чего может явиться инфаркт перифокальной зоны и кровоизлияние в ложе удаленной опухоли.

Выводы. При адекватном хирургическом подходе в значительной степени способствует снижению частоты послеоперационных осложнений, улучшению качества жизни оперируемых больных.

Развитие нейрохирургии в Крыму в послевоенные годы

*Касьянов В. А., Вербицкая Г. Д.,
Дышловой В. Н., Игнатенко В. П.*

*Симферополь, Крымское Республиканское
Учреждение «Клиническая Больница
им. Н. А. СЕМАШКО», Республиканский
нейрохирургический центр*

Одна из самых современных и в тоже время древних профессий — нейрохирургия — не обошла своим вниманием Крым. В послевоенное время здесь лечились, обретая здоровье, раненые и пострадавшие в Великой Отечественной войне (курортах Крыма и госпиталях). Консультантом в Симферополе работал военный хирург Калужский А.Л.

В 1953 г. в Крым была направлена группа профессоров, среди которых была нейрохирург профессор В.Л. Лесницкая из г. Ленинграда. Научная деятельность и талант, которой смогли создать в Крыму нейрохирургическую школу.

Вначале при хирургическом отделении были размещены нейрохирургические койки и приняты на работу первые клинические ординаторы Воробьев Ю.А. и Собещанский Г.В. Началось восстановление разрушенного войной здания, где впоследствии открылось отделение на 30 коек. Руководила отделением нейрохирургии бывший военный нейрохирург Н.Е. Воробьева, затем на этом посту ее сменили Собещанский Г.В., Пошерстник Л.С., Баранов М.А., Дышловой В.Н. . Благодаря настойчивости и таланту не только как нейрохирурга, но и архитектора проф. Лесницкой В. Л был составлен проект и воплощено в жизнь строительство нового здания нейрохирургического отделения на 85 коек в 1980г.

Отделение пополнилось новыми кадрами, влюбленными в свою профессию и отдающие весь свой энтузиазм молодости на освоение профессии и усовершенствование в ней, такими, как Вербицкая Г.Д., Воробьев Ю.А. . Несколько позже начали плодотворную работу талантливые, преданные делу нейрохирурги Зинченко В.Г., Корченков И.С., Кузьмищенко Ю.В. После развала СССР отделение переживало не лучшие свои годы, но смогло сохранить свой основной кадровый состав.

В 1996 году был организован Республиканский нейрохирургический центр на 81 койку с отделениями нейрореанимации, экстренной нейрохирургии и плановой нейрохирургии. По возможности отделение было укомплектовано новой аппаратурой — ЭхоЭС, СКТ, более современным оснащением операционных, что помогало расширить возможности хирургического лечения больных. Осваивались новые методики медикаментозного лечения при черепно-мозговой травме, травмах периферических нервов, новые методики оперативных вмешательств при травмах позвоночника и спинного мозга, при остеохондрозах.

В настоящее время одним из приоритетных направлений является разработка и внедрение современных диагностических и лечебных мероприятий

при цереброваскулярной патологии, в рамках принятой Республиканской Программы по кардио — и цереброваскулярной патологии, в разработке и реализации которой нейрохирурги Крыма приняли самое активное участие.

Первым руководителем центра был профессор В.В. Могила, а затем с 2003 года В.А. Касьянов, который в настоящее время является заведующим Республиканским нейрохирургическим центром, главным нейрохирургом МЗ АР Крым, председателем Ассоциации нейрохирургов Крыма.

Благодаря большому административному таланту В.Л. Лесницкой были созданы и открыты отделения в Ялте, Керчи и Севастополе. Несколько позже нейрохирургические койки открыты в Евпатории, Саках, Феодосии, Бахчисарае, Алуште, Красноперекопске. При детской Республиканской больнице открыты нейрохирургические койки (1996 г).

В настоящее время в Крыму работает 37 нейрохирургов, из них трое — к. м. н., 14 врачей высшей категории, из них один заслуженный врач Украины. Нейрохирургами Крыма осуществляется экстренная и консультативная и оперативная помощь в городах и районах Крыма (более 300—400 вызовов в год) и в санатории им. Н.Н. Бурденко г. Саки (спинальная патология).

Нейрохирурги Крыма активно участвуют в конференциях, съездах, симпозиумах, не только республиканских, но и международных, что помогает нейрохирургам быть в курсе всех современных методов лечения больных, применять новые методики лечения и оперативных вмешательств.

Анализируя богатую историю, видя много активных, талантливых молодых нейрохирургов, жадно перенимающих опыт и лучшие традиции нейрохирургической школы, можно с уверенностью смотреть в будущее крымской нейрохирургии.

*Главный нейрохирург МЗ АР Крым
В. А. Касьянов. 02.04.2007г.*

Гидроцефалия (симптом, синдром, заболевание). Проблемы диагностики и лечения

Хачатрян В. А.

*ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Санкт-Петербург, 191014, Маяковского, 12;
тел. 273-80-96, e-mail: kimoza@mail.ru.*

Материал и методы. Проведен анализ исходов 2416 операций 1600 больным с гидроцефалией в возрасте от 2 нед. до 69 лет.

Результаты. Установлено, что на ранних этапах развития гидроцефалии ведущим в патогенезе является первопричина, обуславливающая гипертоническую спинномозговую жидкости (СМЖ), окклюзию ликворных путей или, реже, гиперсекрецию СМЖ. Биомеханические свойства краниоспинальной системы (КСС) ближе к нормальным, этиопатогенетическое лечение обычно эффективно. На поздних этапах развития заболевания на фоне деформации ликворных полостей, снижения эластичности КСС формируется патологическая система, в основе которой лежит транзиторная окклюзия ликворных путей и синусов твердой мозговой оболочки, снижение перфузионного давления мозга, облитерация субарахноидальных щелей, которые функционируют

Протекция когнитивных функций в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы

Клигуненко Е. Н., Емельянова Е. А.

Днепропетровская государственная
медицинская академия,

КУ «Городская клиническая больница №2»,
г. Кривой Рог, 50056, пл. 30-летия Победы, 2,
8 0562 27-17-85, 8 0564 65-15-84,
e-mail krb2kev@mail.ru

Цель работы. Изучить влияние комбинированной цитопротекторной терапии в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы (ОТЧМТ) на полноту последующего восстановления когнитивных функций.

Материалы и методы. Мы наблюдали 140 больных, средний возраст — 39,1 лет. Критериями включения больных были: уровень сознания, время от момента травмы, возраст, наличие открытой ТЧМТ. Оценивалась длительность нахождения в коме, восстановление когнитивных функций и восстановление трудоспособности. В зависимости от особенностей цитопротекторной терапии, больные были разделены на 3 группы. В 1 группу вошли пострадавшие с ТЧМТ, которым проводилась стандартная интенсивная терапия с использованием ноотропов (пирацетам по схеме: от 12г до 4,6г в сутки). Больные 2 группы получали ноотропы в той же дозе и перфторан в дозе 1,5—2 мл/кг в сутки. Третья группа больных — в комплексе интенсивной терапии получала цитиколин от 2г в сутки по схеме (Сомазина) и Перфторан в дозе 1,5—2 мл/кг в сутки. У больных при поступлении, на 1, 3, 5, 7, 28—30 сутки и через 6 месяцев после травмы оценивали расстройств сознания, амнезию, уровни Когнитивных Функций, состояния мышечного тонуса и мышечной силы в паретичных конечностях (Шкала Спастичности Ашфорт и 6-бальная Шкала Оценки Мышечной Силы) нарушения речи, а также Шкала Исходов ЧМТ.

Результаты и их обсуждение. Анализ показал, что в первой группе летальность составила 40,9%. Длительность коматозного периода составила в среднем 10 суток. Восстановление мышления, памяти, речи происходило к 28 суткам. Через 6 месяцев возврата к трудовой деятельности не имел не один больной. Во 2 группе летальность — 28,6%. Длительность коматозного периода составила в среднем 8 суток. Восстановление мышления, памяти, речи происходило к 20 суткам. Возврат к трудовой деятельности был у 12% больных. В 3 группе летальность составила 26,3%. Длительность коматозного периода составила в среднем 7 суток. Восстановление мышления, памяти, речи происходило к 14 суткам. Возврат к трудовой деятельности был у 56% больных. Таким образом, комбинация цитиколина с перфтораном сокращает общую летальность на 14,6%, продолжительность комы на 2—3 суток, ускоряет восстановление мышления, памяти, речи против контроля на 14 суток, полную социально-трудовую реадaptация увеличивается на 56%.

Выводы. Комбинация цитиколина с Перфтораном, начатая в первые 6—12 часов после ТЧМТ сокращает длительность коматозного периода, повышает качество восстановления когнитивных функций, что улучшает уровень социальной адаптации пострадавших.

Влияние чрезликоворной электростимуляции ствола мозга на качество жизни больных с посттравматическим вегетативным состоянием

Климаш А. В.

РНХИ им. проф. А. Л. Поленова,
Санкт-Петербург, Россия
(директор института проф. В. П. Берснеев),
тел. (812) 497-22-35, e-mail: klimash@list.ru

Цель исследования. Оценить влияние чрезликоворной электростимуляции ствола мозга (ЧЛЭС) на качество жизни больных с посттравматическим вегетативным состоянием (ПВС).

Материалы и методы. Объектом исследования были 7 больных, в возрасте от 16 до 50 лет, перенесших тяжелую ЧМТ с угнетением сознания до комы II.

Всем пациентам была проведена ЧЛЭС по методике, разработанной в РНХИ им. проф. А. Л. Поленова (патент RU 2262365 С2 МПК7 А 61 N 1/05. Способ лечения тяжелой черепно-мозговой травмы. — № 2003119277). Все обследованные на момент первого сеанса стимуляции находились в ПВС. Электростимуляцию проводили трехкратно, ежедневно, длительностью до 10 месяцев. Продолжительность сеанса ЧЛЭС составила 10—15 мин. Параметры электрического тока подбирали индивидуально, по разработанной методике (Решение о выдаче патента на изобретение № 2006113759/11(014952) от 21.04.06). Восстановление психоневрологических функций оценивали по Loewenstein Communication Scale (LCS).

Результаты. Во время электростимуляции у всех больных клинически определяли реакцию пробуждения (РП). Непосредственно после проведения ЧЛЭС в ритмике ЭЭГ у всех больных отмечена реакция десинхронизации (РД) — смещение частотного диапазона колебаний в более быструю сторону.

С целью предотвращения избыточной стимуляции электрофизиологический мониторинг был дополнен исследованием акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП). Для стимуляции использовали только те параметры электрических импульсов, которые помимо РП и РД вызывали укорочение латентности пиков и межпиковых интервалов.

На фоне проведения ЧЛЭС у двух пациентов отмечено восстановление психоневрологических функций до 93 и 81 балла по LCS при исходных 21 и 24 баллах. У двух других больных констатировано восстановление психоневрологических функций до 58 и 54 баллов по LCS при исходных 19 и 31 баллах. У оставшихся трех пострадавших восстановление психоневрологических функций было до 23, 27 и 24 баллов по LCS при исходных 11, 17 и 22 баллах.

Заключение. ЧЛЭС способствует восстановлению психо-неврологических функций у больных с ПВС, тем самым улучшает качество их жизни. Полученные нами данные клинического и электро — физиологического обследований свидетельствуют об активации ретикулярной формации ствола мозга при данном методе электростимуляции

Вопросы реабилитации больных с апаллическим синдромом

Мирзабаев М.Ж., Бобоев Ж.И.

Республиканский Научный Центр
Нейрохирургии, Узбекистан,
г. Ташкент-700000, ул. Каблукова, 5,
134-10-83, kariev@bcc.com.uz

Одной из нерешенных проблем нейрохирургии является апаллический синдром (АС) травматической этиологии, развивающийся у 1—14% больных с продолжительной комой.

В связи с успехами современной нейрохирургии и реаниматологии все большее число больных переживают кому, увеличивается число больных с апаллическим синдромом, а проблема их реабилитации и лечения становится не только медицинской, но и социальной.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения и реабилитации больных с апаллическим синдромом травматической этиологии.

Обследовано 28 больных с посттравматическим апаллическим синдромом находившихся в РНЦНХ с 2001 по 2007гг. в возрасте 12—44лет.

Результаты и обсуждения. Диагноз АС был поставлен через 2 недели после тяжелой черепно-мозговой травмы (ТЧМТ). Из 28 больных с АС 13 была произведена двухсторонняя декомпрессивная трепанация черепа, 7 больным гемикранэктомия, и 8 больных лечились консервативно. Клиническое течение АС после острого повреждения начиналось с комы продолжительностью несколько дней или недель. К этому моменту 26 больных были способны к спонтанному дыханию и не требовали искусственной вентиляции легких. После периода комы вместе с циклом «сон-бодрствование» появилось спонтанное открывание глаз, беспорядочные движения глазных яблок и конечностей.

Отсутствие стандартов лечения при АС, затрудняет выбор метода лечения. Мы придерживались следующей тактики лечения: коррекция мышечного тонуса, контроль эпилептических приступов, предупреждение вторичных осложнений со стороны внутренних органов и медицинским уходом медперсонала и родственниками. Терапия восстановления сознания включала мощную сосудистую, ноотропную, витаминотерапию, инсуффляцию кислорода эндолумбально, ЛФК, массаж, физиолечение. Все больные с АС нуждались в длительной, настойчивой восстановительной терапии, продолжающейся месяцами.

Таким образом, продолжительное восстановительное лечение дает нередко хорошие результаты, однако качества жизни у данной категории больных остается низким. Вопросы реабилитации и восстановления у данной категории больных требуют своего дальнейшего решения.

Методика оцінки якості життя хворих з дисциркуляторною енцефалопатією

Попова І.Ю., Степаненко І.В.,
Бондар Т.С., Лихачова Т.А., Попов А.О.,
Степаненко Н.О., Земскова І.П.

Державна Установа «Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України»,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32,
тел. 483-91-98, brain@neuro.kiev.ua

Оскільки дисциркуляторна енцефалопатія (ДЕП) являється важливою причиною непрацездатності та соціальної дезадаптації населення, метою роботи було вивчення в динаміці реабілітації якості життя хворих з різними стадіями ДЕП і оцінка ефективності відновлення порушених функцій.

Матеріали і методи: нами адаптована система оцінки рухових, психічних функцій та рівня самообслуговування (Hamrin E., et al. 1982, 1983р.) по Activity Index (AI). Вона представляє собою суму балів, яка свідчить про ступінь якості життя хворих. Для здорових осіб вона дорівнює 92, нижча за 50 балів свідчить про значне зниження якості життя; 50—83 бали — про помірне, вища за 83 бали — про задовільну якість.

Обстежено 96 хворих, виділено III стадії ДЕП, залежно від адаптаційних, імунологічних, біохімічних, нейровізуальних, психологічних показників.

Результати та їх обговорення. В I групі, яка становила 18 хворих з легким стадією ДЕП, до початку відновного лікування визначено AI вищим за 83 бали було у 89% випадків, від 50 до 83 балів — у 11%, нижче 50 балів по AI у хворих не виявлено.

В II групі з середньою стадією важкості ДЕП (33 хворих) високий AI був у 56% обстежених, середній — у 34%, низький — у 10%.

В III групі з важкою стадією ДЕП високий AI не виявлено, середній був у 56% хворих, низький у 44%.

При обстеженні після проведення реабілітації хворих з високим AI в I групі стало 95%, із середнім — 5%. В II групі високий AI зріс до 70%; середній рівнявся 22%, низький зменшився до 8%. В III групі хворих високий AI зріс до 7%, середній збільшився до 78%, низький зменшився до 25%.

Висновки. Отримані дані дозволяють відмітити значну ефективність проведеної реабілітації хворих з різними стадіями ДЕП. Дослідження якості життя за допомогою адаптованого з цією метою AI на різних етапах лікування сприяє об'єктивному обстеженню хворих, індивідуальній корекції відновних програм, прогнозуванню можливих результатів відновлення порушених функцій.

Роль морфологических исследований в оценке качества помощи и повышения качества жизни в нейрохирургической практике

Шамаев М.И., Мальшева Т.А.

Институт нейрохирургии им. акад.
А.П. Ромоданова АМН Украины

Пристальное внимание общества к проблемам оказания медицинской помощи обусловило при-

знание факта нередко встречающихся в практике здравоохранения различных неблагоприятных последствий лечения (НПЛ). Они могут развиваться и по не зависящим от медицинского персонала причинам, но значительно чаще — вследствие ошибок и нарушения стандартов лечения, обусловленных «человеческим фактором». Для оптимизации лечения и повышения качества жизни пациентов необходим их анализ и систематизация. В оценке результативности лечения больных, в первую очередь с нейроонкологической патологией особое внимание уделяют показателям качества жизни (КЖ). КЖ — показатель воздействия на человека внешней и внутренней среды, который зависит от возраста больного, пола, локализации опухолевого процесса, гистобиологической характеристики опухоли и выбранного на этом основании алгоритма лечения. В настоящее время наряду с понятием КЖ активно развивается эргономика, которая включает не только производственную деятельность (взаимодействие человека, науки и техники), но и понятие комфорта, безопасности, легкости в использовании, целесообразности проводимых медицинских манипуляций. В оптимизации лечебных мероприятий важное значение, приобретают данные клинических исследований в сопоставлении с анатомо-топографическими и патогистологическими данными. Представление о локализации процесса и его топографии (с учетом ФВЗ и поражения окружающих структур) важно для хирурга как на этапе планирования операции (выбор доступа) так и ее проведения (объем удаления). Обеспечение КЖ оперированных больных, прогнозируемый исход операции предполагает достижение факта регресса клинических проявлений заболевания, предупреждение возможного усугубления неврологического дефицита или появления новых очаговых симптомов на основании учета, топографии и гистобиологии новообразований и их микрохирургической анатомии (клинико-морфологических сопоставлений) в каждом конкретном случае. Таким образом, для улучшения КЖ больных с патологией головного мозга необходима комплексная морфологическая диагностика, позволяющая оптимизировать лечение и основывающаяся в первую очередь на биопсии. Это сложная медицинская услуга, прижизненное патологоанатомическое (гистологическое, и при соответствующем обеспечении: гистохимическое, иммуноморфологическое, молекулярно-биологическое, электронно-микроскопическое, морфометрическое) исследование тканей, независимо от их объема, метода получения или характера патологического процесса. Патологоанатомическое исследование — прижизненная и посмертная диагностика болезней на биопсийном и аутопсийном материале, является обязательным контролем за качеством лечебно-диагностической работы во всех лечебных и научно — лечебных учреждениях.

Улучшение КЖ нейрохирургических больных возможно лишь при условии учета и тщательной систематизации неблагоприятных последствий диагностики и лечения. С этой целью обязательно проведение в первую очередь клинико-морфологических сопоставлений, осуществляемых в тесном сотрудничестве клиницистов и морфологов, располагающих результатами всесторонних патогистологических методов исследования на основе данных биопсии (в том числе и пункционной) и цитологии. Эта методология должна быть широко внедрена в систему информа-

ции о проблеме в систему обучения и повышения квалификации врачей; развитие понятийной базы и таксономии; работа по возведению проблемы безопасности лечения в ранг глобальных приоритетов государства.

Вплив раннього застосування заходів експериментальної фізичної реабілітації на рівень володіння соціально-побутовими навичками осіб з нижньою параплегією в умовах стаціонару

Шевага В.М., Нетлюх А.М.*,
Кобелев С.Ю.***

**Національний медичний університет
у м. Львові ім. Данила Галицького,
**Львівський державний інститут фізичної
культури, Львів, 79000, вул. Пекарська, 61,
тел. 597-235, romaivanova-mail@rambler.ru*

Мета. Покращення результатів лікування хворих з тяжкою ХСМТ. Обстежено за шкалами COVS та FIM 40 хворих з тяжкою ХСМТ, які перебували на стаціонарному лікуванні в II нейрохірургії КМКЛШМД м. Львова в 2002—2005 роках із нижньою параплегією (Frankel A) внаслідок переломів хребців від ThIII до LV. Всі обстежені були розділені на 2 групи по 20 хворих: контрольна, в якій заняття проводились за методикою лікувальної фізичної культури, та основну, де використовувалась експериментальна методика фізичної реабілітації. Тестування проводилось при поступленні пацієнта (перше тестування), через 2 тижні (друге тестування) та через місяць після травми або перед випискою (третє тестування). Проведено статистичну обробку отриманих даних за Стьюдентом.

Результати. При першому тестуванні показників соціально-побутових навичок за шкалою COVS та FIM у пацієнтів з нижньою параплегією статистичної різниці між контрольною та основною групами при виконанні усіх завдань виявлено не було. При другому, а, особливо, при третьому тестуванні ми спостерігали достовірну різницю у результатах між пацієнтами контрольної та основної груп. При третьому тестуванні за шкалою COVS загальний показник по усіх завданнях у пацієнтів контрольної групи збільшився і становив $31,4 \pm 1,24$ бала в той час як загальний сумарний бал пацієнтів основної групи після третього тестування за шкалою COVS склав $53,0 \pm 1,13$ бала, що вірогідно ($P < 0,05$) відрізняється від показників норми. Третє тестування за шкалою FIM показало, що сумарні показники пацієнтів контрольної групи склали $67,1 \pm 2,02$ бала, пацієнтів основної групи — $101,4 \pm 1,76$ бала.

Висновки: Отримані дані свідчать про перевагу раннього впровадження експериментальної методики фізичної реабілітації для осіб з нижньою параплегією, спричиненою тяжкою ХСМТ.

**Трахеостомія як захід,
направлений на покращення
якості життя хворих
з нейрохірургічною патологією**

Шкоба Я.В., Абизов Р.А., Деркач В.М.

*Київська обласна клінічна лікарня,
04107, Київ, вул. Багговутівська, 1,
(044) 483-13-95;*

*Київська медична академія
післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика*

Мета. Вивчити доцільність внесення деяких доповнень до існуючих критеріїв якості життя хворих з нейрохірургічною патологією, яким проведено трахеостомію.

Матеріали та методи. Проведення планової трахеостомії хворим з нейрохірургічною патологією, може бути як терміновим, так і плановим. Якщо термінова трахеостомія направлена на невідкладне відновлення дихання хворого, то показами до проведення планової трахеостомії хворим з нейрохірургічною патологією є:

1. важка черепно-мозкова травма, лікування якої є довготривалим (стан за шкалою Глазго в межах 4—8 балів);
2. профілактика механічної асфіксії при непродихності дихальних шляхів;
3. бульбарні розлади;
4. травматичне пошкодження гортані та трахеї;
5. травма грудної клітини з переломами ребер;
6. необхідність санації дихальних шляхів;
7. необхідність забезпечення апаратного дихання в випадку недостатності, або відсутності спонтанного дихання.

Результати та їх обговорення. За період з 2003 по 2006 рік, проаналізовано 43 трахеостомії проведені в нейрохірургічному відділенні Київської обласної клінічної лікарні. З них 18 жінки і 25 чоловіків. Вік хворих коливався від 12 до 78 років. Розподіл хворих за діагнозами був наступним: закрыта черепно-мозкова травма — 17, відкрита черепно-мозкова травма — 14, гостре порушення мозкового кровообігу — 2, політравма — 6, перелом шийного відділу хребта — 4.

Необхідно відмітити, що всім хворим попередньо була проведена інтубація. В 94% випадків проводилась нижня і в 67% середня трахеостомія.

У переважній більшості хворих трахеостомія проведена на 3—4 добу після інтубації.

Висновки. Таким чином, вважаємо, що до існуючих критеріїв оцінки якості життя хворих з нейрохірургічною патологією, слід додати критерії визначення функції дихальних шляхів та покази до своєчасності проведення трахеостомії.

**Ефективність різних методів
відновного лікування
хворих на цереброваскулярні
захворювання**

*Степаненко І.В., Попова І.Ю.,
Лихачова Т.А., Бондар Т.С.,
Степаненко Н.О., Попов А.О.*

*Державна установа «Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України»,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32,
т. 483-82-19, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Вступ. Відомо, що цереброваскулярні захворювання (ЦВЗ) відносяться до хвороб адаптації, при яких відбувається розбалансування та дезінтеграція систем регуляції і формування регуляторної патології. Враховуючи це, при їх відновному лікуванні необхідно підвищувати компенсаторно-адаптаційні можливості і неспецифічну резистентність організму, що буде сприяти підвищенню його ефективності.

Мета. Провести порівняльний аналіз ефективності медикаментозних та немедикаментозних методів лікування хворих на ЦВЗ та їх вплив на якість життя пацієнтів.

Методи. Об'єкт дослідження — хворі на дисциркуляторну енцефалопатію (ДЕП) різної стадії. Оцінка клінічного стану пацієнтів проводилася за глибиною неврологічних порушень, об'єктивізувалась за допомогою 5-тибальної шкали та розробленого математично клінічного індексу тяжкості (Т). В динаміці лікування оцінювались загальні адаптаційні реакції (АР) Гаркаві, темпи функціонального відновлення з використанням математичних методів їх оцінки (λ), якість життя хворих (індекс активності — АІ, шкали Бартела та функціональної незалежності).

Результати. Проаналізовано результати лікування 182 хворих віком від 42 до 63 років. Чоловіків — 131, жінок — 51. З ДЕП I ст. — 41, II ст. — 105, III ст. — 36 пацієнтів. Медикаментозне лікування отримували 39, рекреаційну музичну резонансну терапію (рМРТ) — 47, нормобаричну переривчасту гіпоксію (НПГ) — 45, внутрішньовенне лазерне опромінення крові (ВЛОК) — 51 хворий.

Аналіз результатів показав, що внаслідок медикаментозного лікування покращення клінічного стану хворих супроводжувалось зростанням сприятливих адаптаційних реакцій РТ і РСА і зниженням РПА лише у частини хворих, зберігались реакції, притаманні ХС. Темп функціонального відновлення (λ) за динамікою клінічного індексу тяжкості (Т) дорівнював «0,01079», а за динамікою індексу Гаркаві «-0,0157». При цьому показники якості життя хворих покращувались — за індексом активності АІ — з 65 до 82 балів, за шкалою Бартела — з 75 до 85 балів, за шкалою функціональної незалежності — з 90 до 100.

Призначення в курс лікування немедикаментозних методів призводило до вірогідного зростання відсотка сприятливих АР за рахунок зростання РТ, РСА, зменшення відсотка зони нестійких АР, регресом реакцій, притаманних для ХС, в більшій мірі при НПГ і, особливо, ВЛОК. Темп функціонального відновлення за динамікою клінічного індексу тяжкості при лікуванні методом рМРТ становив «0,01099», методом НПГ — «0,01179», а методом ВЛОК — «0,03». Темп функціонального відновлення за

динамікою індексу Гаркаві при рМРТ дорівнював «-0,0029», при НПП «+0,0047», а при ВЛОК «+0,0138». Динаміка якості життя хворих внаслідок лікування за АІ покращувалась з 65 до 90 балів, за шкалою Бартеда — 75 до 95, а за шкалою функціональної незалежності — з 95 до 118, в найменшій мірі при рМРТ. Більш виразно динаміка вивчених показників відбувалась при II і III ст. ДЕП. Тобто представлені дані свідчать, що при проведених методах лікування спостерігається значне покращення якості життя хворих, яке, судячи з динаміки темпів функціонального відновлення, відбувалось переважно за рахунок суттєвого підвищення адаптаційно-компенсаторних можливостей хворих.

Висновки. Таким чином, отримані дані свідчать, що включення в курс лікування немедикаментозних методів прискорює перебіг відновних процесів, що сприяє підвищенню попередньо знижених адаптаційних можливостей хворих. Досягнення бажаного клінічного результату при цьому можливе з меншим, ніж при лише медикаментозному лікуванні, напруженням адаптаційних механізмів. Найменша динаміка АР і темпів відновлення відмічена при медикаментозному лікуванні, найбільша — при НПП і ВЛОК.

Критерии реабилитации осложнённой травмы грудного и поясничного отделов позвоночника

*Титов Ю. Д., Лихолетов А. Н.,
Энглези А. П.*

*Научно-исследовательский институт
травматологии и ортопедии
ДонГМУ им. М Горького,
Донецк, Украина*

Проблема лечения пациентов с осложнённой травмой позвоночника грудно-поясничной локализации является весьма актуальной, несмотря на относительно небольшую частоту (0,8—4,1%) данной патологии в структуре травматических повреждений скелета. Большинство пострадавших остаются инвалидами на продолжительное время, иногда на всю жизнь. В ходе лечения, в случае регресса неврологического дефицита выявляется множество ортопедических и неврологических симптомов, имеющих различную значимость для реабилитационного прогноза. Простая констатация всего многообразия имеющихся признаков не приближает к целостному восприятию конкретного патологического процесса. Огромное многообразие классификаций и функциональных тестов препятствует оценке отдалённых результатов, что в конечном счёте затрудняет реабилитацию.

Целью нашего исследования явилось изучение особенностей клинико-функциональной оценки исходов лечения осложнённой травмы грудно-поясничного отдела позвоночника для улучшения экспертизы и реабилитации данного контингента больных.

Материал и методы. Проведен анализ хирургического лечения 107 больных, которые были оперированы в клинике вертебологии ДНИИТО

в 2003—2005 г. г. с осложнённой травмой грудного и поясничного отделов позвоночника. Оценивалась степень реабилитации и качество жизни пациента.

Результаты и их обсуждение. Особое место в обследовании спинальных пациентов занимает стандарт ISCSCI (International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury, 1992) Компактная и точная система оценок двигательного и чувствительного дефицита является удобным инструментом для получения сравнимых результатов. Основная задача в реабилитации не оценивать степень нарушения функций, а выявлять сохранность их. Оценка мышечной силы производилась по 6-бальной шкале комитета медицинских исследований (Frenkel). Изучение непроизвольных движений производилось по модифицированной шкале Ашфорта. Шкала позволяет определять тактику реабилитационного лечения в зависимости от выраженности спастичного синдрома. Для оценки локомоторной функции пациентов с регрессом двигательных нарушений использовали тест «Функциональные категории ходьбы». Тест имеет 6 уровней оценки в зависимости от внешней помощи при ходьбе. Очень полезен в субъективной оценке качества жизни пациентом набор тестов, обозначаемых как «Activities of Daily Living», в который входит оценка самообслуживания, социальная адаптация. Однако пользование тестом трудоёмко и пациенты не всегда объективно отвечают на вопросы. Более объективна оценка двигательного поведения по Потехину, которая выделяет модули: элементарные двигательные функции, подразделяющиеся на основные, вспомогательные и специализированные. Основные — поворот туловища лёжа, сидение, стояние, ходьба. Для основных локомоторно-постуральных функций предложена шкала уровневой компенсации. В этом случае реабилитолог может оценить объективно резерв возможностей восстановления утраченных функций.

Заключение. Тщательный анализ нарушенных функций у спинальных больных позволяет правильно спланировать восстановительные мероприятия и оценить их эффективность. Поэтому с момента поступления больного в ургентное отделение и до реабилитационного центра должен формироваться некоторый обязательный минимум диагностических тестов, необходимый для восстановительного лечения и реабилитации пациентов с последствиями травмы позвоночника.

Адрес автора для переписки:

Титов Юрий Дмитриевич — НИИ травматологии и ортопедии Донецкого государственного университета им. М. Горького, вед. н. с., к. м. н.; 86053, Донецкая обл., Ясиноватский р-н, п. Пески ул. Стадионная, 7, кв. 10. тел. 8-067-720-14-79.

**Роль интраоперационного мониторинга
вызванных зрительных потенциалов
и измерения кровотока в зрительных
нервах в прогнозе зрительных
нарушений в хирургии гигантских
инвазивных аденом гипофиза**

*Улитин А. Ю., Олюшин В. Е.,
Фадеева Т. Н., Иванов А. Ю., Аникин С. А.*

*Российский нейрохирургический институт
им. проф. А. Л. Поленова, Санкт-Петербург,
191104, ул. Маяковского, 12, тел. 8-812-272-98-
19, e-mail: ulitinaleks@mail.ru*

Цель исследования. Оценить прогностическое значение интраоперационного мониторинга вызванных зрительных потенциалов и измерения кровотока в зрительных нервах на состояние зрительных функций. Материалы и методы. У 56 больных гигантскими инвазивными аденомами гипофиза с низкими зрительными функциями проводилось интраоперационное исследование вызванных зрительных потен-

циалов и у 16 — измерение кровотока в зрительных нервах с помощью контактного микродоплерографического датчика 25 МГц.

Результаты. Интраоперационный мониторинг динамики зрительных вызванных потенциалов определил допустимую степень радикальности у ряда больных с инвазией опухоли в хиазму и зрительные нервы, в дно III желудочка, в сосуды передних отделов Вилизиева круга, что позволило избежать ухудшения зрительных функций у данной группы пациентов. Улучшение зрения наступило у 82,3% больных по сравнению с 73% в контрольной группе. Стремление к радикальности резекции опухоли, растущей в зрительные нервы и хиазму при высоких показателях пульсового и резистентного индексов в артериях зрительных нервов вела к ухудшению зрения у 100% пациентов.

Выводы. Данные интраоперационные методики изучения функций зрительных нервов позволяют не только прогнозировать динамику зрительных функций в послеоперационном периоде, но и избежать их ухудшения в ущерб радикальности объема резекции опухоли.