Национальный конгресс

Неотложные состояния в неврологии

2-3 декабря 2009 года

Здание Правительства г. Москвы

Москва, ул. Новый Арбат, д. 36

Публикация в Сборнике материалов Конгресса

По материалам Конгресса планируется издание Сборника материалов Конгресса, включающего аннотированные доклады и тезисы.

**Вегетативное состояние. Клинические и социальные аспекты**

А.Л.Парфенов, О.С.Зайцев, Е.В.Шарова, О.А.Максакова, А.В.Мельников

Институт нейрохирургии им. акад. Н.Н.Бурденко РАМН, Москва

Достижения нейрохирургии и неврологии в последние годы стали важным фактором длительного выживания больных, прежде погибавших в острой фазе заболевания.

В тоже время, недостаточность теоретических знаний и отсутствие стандартов в нейрореабилитации являются причиной неопределенности дальнейшего восстановления психической деятельности.

В ряде случаев кома трансформируется в особое состояние - вегетативный статус (ВС) – следующий этап тяжелейших форм нарушения сознания.

ВС - это состояние, при котором, согласно классическому определению Jennet and Plum, [12], сознание или понимание окружающего отсутствует, в то время как продолжается автономная деятельность ствола мозга и может сохраняться цикл сон/бодрствование. Утрата целесообразного поведения не исключает гримасы, возбуждение, нечленораздельные звуки, стереотипные и не координированные движения. В большинстве случаев фрагментарные поведенческие паттерны могут быть отнесены к деятельности лимбической или стволовой систем, которые неадекватно воздействует на кортикоталамическую систему больных с ПВС [13, 7]

Jennet and Plum, предложившие в 1972 г. термин вегетативное состояние, были не первыми, кто описал и предложил название этому синдрому. Еще в 1899 Rosenblatt назвал подобное состояние «strangely awake» - чуждым, инородным сознанием. В 1940 г. немецкий психиатр Kretschmer предложил термин апаллический синдром. Kerns в 1941 предложил термин акинетический мутизм для описания особой формы нарушения сознания.

В 1956 г. Strich – тяжелая травматическая деменция или энцефалопатия [18]. Кроме того, для описания «вегетативных» больных в разное время применялись такие определения как перманентная, необратимая, пролонгированная кома или бессознательное состояние.

В последнее время для описания больных с весьма ограниченным сознательным ответом стали появляться термины: состояние минимального ответа (minimally responsive state) или состояние минимального сознания (minimally conscious state).

Учитывая, что тяжелые нарушения сознания могут возникать при различных дегенеративных состояниях (например, болезнь Альцгеймера), некоторые исследователи полагают, что к вегетативным следует отнести больных, переживающих пролонгированное посттравматическое бессознательное состояние или посткоматозное бессознательное состояние. Эти больные иногда также описывались как больные в состоянии децеребрации или декортикации.

Для описания вегетативных состояний вследствие аноксического или гипогликемического повреждения кортикальных нейронов применяется патологоанатомический термин неокортикальный некроз.

Такое разнообразие терминов может говорить только об одном: существуют вариативные формы тяжелого нарушения сознания, вызванные различными по тяжести и характеру, повреждениями мозга.

Травматическое повреждение мозга является одной из главных причин смерти и ВС среди активной части молодого и взрослого населения.

Ежегодно ТЧМТ получает более 100.000 американцев [19]. Только некоторые из этих людей могут рассчитывать на улучшение своего состояния с помощью новейших достижений интенсивной терапии.

33% больных с травматической комой примерно через год погибают, 15% выходят в персистирующее вегетативное состояние, 28% имеют тяжелые функциональные нарушения, и только 7% хорошее восстановление. Через год после комы в результате инсультов погибает 53% больных, 32% остаются в ПВС и только у 15% сознание восстанавливается. Примерно 5 миллионов американцев остаются инвалидами вследствие травмы головного мозга и затраты на их содержание и лечение составляют $48.3 миллиарда долларов ежегодно

С синдромом ВС в США живут от 10 до 25 тыс. взрослых и от 4 до 10 тыс. детей. [9]

Финансовые, личные и технологические ресурсы, затрачиваемые на содержание и лечение вегетативных больных, катастрофически велики. В первый год потраченные средства достигают $129,000 ± $51,000 на каждого больного. В последующие годы цена содержания снижается до $32,000 ±3%. При этом в течение первого года заболевания по затратам нет различий между выжившими и впоследствии умершими больными.

Посчитано, что наиболее комфортные условия для больного можно получить при ежегодных затратах в $40,000. Исходы заболевания у больных, наблюдаемых на дому, весьма неблагоприятны: в лучшем случае их ожидает минимальное проявление сознания, а 30% пациентов умирает в течение первого года после выписки из стационара. Несмотря на этот чрезвычайно пессимистичный прогноз, затраты средств на одного больного превышают $90,000 в год [10]. Неблагоприятные исходы и высокая стоимость лечения требуют пересмотра показаний для лечения в домашних условиях.

В последние десять лет значительные усилия исследователей разных медицинских нейронаук были направлены на диагностику, прогноз и лечение больных с тяжелым нарушением сознания.

При выявлении уровня преимущественного поражения при длительных бессознательных состояниях, по данным института нейрохирургии доминировали подкорковые повреждения мозга.

В работе Adams, Graham and Jennet [7] отмечено, что диффузные аксональные повреждения (ДАП) при ЧМТ, ведет к развитию ПВС в 71% наблюдений, повреждения таламуса в 80%, обширная ишемия коры в 37%, интракраниальные гематомы в 26%. При нетравматических повреждениях диффузная ишемия коры выявлена в 64% наблюдений, фокальные нарушения в 29%. Таламус был поврежден во всех случаях.

Еще недавно вегетативные больные представлялись как гомогенная группа с безнадежно плохим исходом. Исследования церебрального метаболизма с помощью флюоро-деокси-глюкозо - позитронно-эмиссионной томографии (FDG-PET) в 90-х годах прошлого столетия однозначно демонстрировали диффузное, однородное уменьшение церебральной метаболической активности

Однако, используя активно развивающиеся в последнее время методы нейровизуализации Schiff, Ribary et al [17] неожиданно увидели резидуальную церебральную активность у больных с ПВС. Они впервые получили доказательства реципрокных клинико-патологических корреляций с областями, количественно различающимися по церебральному метаболизму.

При использовании метода магнитоэнцефалографии у больных в ВС некоторым авторам [14, 15] удалось выявить частично функционирующие структуры мозга при хроническом бессознательном состоянии и показать, что «инверсивный» или реципрокный механизм клинико-патологической корреляции достоверно существует.

Кроме того, вопреки сложившемуся мнению о невозможности регенерации тканей мозга, последние работы в области клеточной биологии ЦНС показали, что мозг взрослых млекопитающих содержит предшественники нервных клеток и стволовые клетки, которые способны генерировать новые нейроны, астроциты и олигодендроциты. Генерация, имплантация и функциональная интеграция новых нейронов оказались принципиально возможными во взрослом мозге млекопитающих [8].

Это чрезвычайно важно как с точки зрения потенциальной возможности, терапевтического воздействия на репаративные процессы в ЦНС, так и в отношении изучения ее фундаментальных функций [11].

В тоже время, недостаток знаний о механизмах формирования посткоматозных синдромов приводит к неоднозначности в их характеристике. Особенно это касается недостаточно исследованных бессознательных состояний (апаллический синдром, разные формы мутизма и др.). Только комплексное мультидисциплинарное исследование может дать новые эффективные, патогенетически обоснованные подходы к лечению данного контингента больных [6].

В этой связи целесообразно отметить, что в НИИ нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко РАМН на протяжении длительного времени (начиная в 1985 г) проводятся мультидисциплинарные исследования пато- и саногенеза таких состояний[1, 2, 3, 4]. Было показано, что посткоматозные бессознательные состояния (ПКБС) неоднородны и динамичны. Они представляют собой следующие непосредственно после комы и сменяющие друг друга синдромы, начинающиеся с первого открывания глаз больного и заканчивающиеся появлением контакта с больным (чаще всего в виде отчетливого выполнения инструкций). К ПКБС авторы относят вегетативный статус и акинетический мутизм; вариантами неполного регресса ПКБС могут быть и близкие к последнему синдрому гиперкинетический мутизм и мутизм без понимания речи [1, 5, 6].

После восстановления контакта с больным следуют стадии мутизма с пониманием речи и дезинтеграции речи, также относящиеся к синдромам угнетенного сознания, и характеризующиеся крайней ограниченностью вербального контакта (в частности, невозможностью ни по ответам больных, ни по их поведению установить степень ориентировки в себе и окружающем [1, 2, 3].

С помощью электрофизиологических методов были выявлены особенности паттернов ЭЭГ и длиннолатентных вызванных потенциалов, характерные для отдельных форм посткоматозного бессознательного состояния. Эти данные способствуют лучшему пониманию нейрофизиологических механизмов формирования и регресса данной патологии, а также разработке обоснованных видов лечения, ускоряющих восстановление больных [4,5,6, 16]. Это касается, например оригинальной системы психостимулотерапии, внедренной в Институте.

Кроме того, электрофизиологический анализ биоэлектрической активности мозга больных в режиме фонового исследования и при афферентных воздействиях позволил выявить ряд важных прогностических признаков в развитии рассматриваемых состояний.

При этом было показано, что значимые различия паттернов ЭЭГ между хроническим и обратимым ПКБС выявляются лишь через 2-3 месяца после ЧМТ. Т.е. до 2-3 месяцев обратимость ВС является вероятностным процессом, исход которого в значительной степени определяется эффективностью и активностью лечения [4, 5, 6].

Таким образом, существует большая группа больных с тяжелым нарушением сознания, неоднородная как по этиологии, так и по клиническим и функциональным проявлениям. Естественно предположить, что эффективность лечения и исходы заболевания у различных больных также будут отличаться.

Поскольку ВС предшествует кома, то и успехи в лечении коматозных больных в значительной степени будут определять дальнейшее течение и исходы заболевания. В этом аспекте предупреждение и лечение вторичных повреждений мозга (дислокация мозга, нарушения мозгового кровообращения, гипоксия, гнойно-воспалительные осложнения) играют наиважнейшую роль.

Первые признаки выхода из комы (открывание глаз) – сигнал для активизации реабилитационной работы.

Понимание необходимости ранней реабилитации для наиболее тяжелого невролого-нейрохирургического контингента больных постепенно приводит к организации различных форм медико-реабилитационных учреждений соответствующего профиля. Передовые позиции в этом направлении занимает Германия, где более десятилетия назад уже существовали центры ранней нейрореабилитации. Концепция ранней невролого-нейрохирургической реабилитации (ENNR) представляет достаточно проработанную систему диагностических, реабилитационных и социальных мероприятий внутри сложной цепи холистической (целостной, интегративной) нейрореабилитации.

Физическая реабилитация, ее приемы и техники достаточно часто обсуждаются в специальной литературе. Не вызывает сомнений необходимость профилактики пролежней, пассивная двигательная гимнастика, ранняя вертикализация. Однако сами по себе эти методы скорее представляют часть мероприятий по квалифицированному уходу и не направлены на восстановление сознания. Участие психологов в ранней реабилитации часто основывается на принципе непрерывной стимуляции больных в ВС, которая осуществляется по всем модальностям (видеоряд, музыка, голоса близких и т.д).

В Институте нейрохирургии приняты несколько иные принципы ранней реабилитации, согласно которым работа с отдельными функциональными дефицитами (дыхание, движение, глотание и т.д.) не должна затемнять основную цель - интеграцию телесности и психики, то есть восстановление сознания. Подобную задачу может решить только хорошо подготовленная команда. Безусловно, подобный подход требует особых психотерапевтических техник и методов. Наиболее адекватными технологиями оказались телесно-ориентированная (ТОП) и процессуально-ориентированная психотерапия (ПОП).

Таким образом, если в области исследований структурных и функциональных нарушений у больных с тяжелыми изменениями сознания имеются определенные достижения, то в области практических применений этих достижений существует огромный провал. Практическое здравоохранение не приспособлено к оказанию специализированной помощи подобным больным, и вся тяжесть по организации лечения ложится непомерно тяжелым грузом на отделения реанимации и плечи родственников больных.

В последние годы, перед службой нейрореанимации Института нейрохирургии им.Н.Н.Бурденко, во все возрастающем масштабе встает проблема по лечению подобных больных.

Так, начиная с 2005г. из всех больных, проходивших лечение в отделении реанимации, 2,1 % (около 50 человек) занимали реанимационную койку более 1 месяца, что составляло более половины от общего койко-дня отделения реанимации. Этого времени было бы достаточно, чтобы оказать специализированную, высокотехнологичную и весьма дорогостоящую медицинскую помощь примерно 1500 нейрохирургическим больным со средним сроком пребывания на реанимационной койке до 10 суток.

Мы уверены, что подобные проблемы есть во всех нейрохирургических стационарах России.

Следует отметить, что занимая дорогостоящую нейрореанимационную койку, большая часть этих больные нуждаются в особом, специфическом и менее затратном лечении, включающем отучение больного от респиратора и активную нейрореабилитацию.

В настоящее время возникла острая необходимость в появлении учреждений, где будет применено тесное совместное использование методов интенсивной терапии и нейрореабилитации.

Целесообразность создания подобных учреждений на наш взгляд заключается в следующем:

1. Наличием специфического контингента больных, имеющих особые проблемы и требующих особых методов лечения и ухода.
2. Меньшей затратностью лечения нейрореабилитационных больных в отличие от реанимационных
3. Решением научных и практических задач (терапия на этапе «halfway», длительная респираторная терапия и отучение от респиратора, разработка протоколов нейрореабилитации, анализ эффективности и отдаленных результатов лечения).

Интересно решена проблема ведения нейрореабилитационных больных с длительной ИВЛ в Германии. В 40 км от Дрездена в г.Крайше создан реабилитационный Центр на 1200 коек.

В Центр поступают больные с ИВЛ, продолжающейся более 20 суток. С помощью специальных методов лечения 70% от всех больных удается перевести на самостоятельное дыхание. 15% больных погибают в силу тяжести состояния, связанной с основной патологией. Оставшиеся 15% больных после трех месяцев лечения в реабилитационном Центре признаются бесперспективными и не поддающимися восстановительному лечению. Эти больные переводятся в специальные учреждения социальной направленности, оснащенные аппаратами ИВЛ или по месту жительства (также с портативным аппаратом ИВЛ) под наблюдение патронажной сестры.

К сожалению, в России проблема адекватного лечения больных с длительной ИВЛ и грубыми нарушениями сознания фактически не решается. Это ведет к высокой смертности и переводу больных, имеющих определенные перспективы, в разряд безнадежных.

В России также нет учреждений, подобных хосписам для неонкологических больных.

Очевидно, что поднятая проблема носит не только медицинский, но и морально-этический и правовой характер. По сути, неоказание адекватной медицинской помощи может быть приравнено к пассивной эвтаназии, а отсутствие условий достойного ухода из жизни больных с длительной ИВЛ не только антигуманно, но и незаконно.

Мы полагаем, что создание в России учреждений с адекватной медицинской помощью больным с тяжелыми нарушениями сознания и длительной ИВЛ, а также хосписов для не онкологических больных решит не только морально-этические аспекты проблемы. Эти учреждения будут экономически целесообразными и высоко востребованными, а оказываемая в них медицинская помощь послужит основой для последующих научных исследований.

Библиографический указатель

1. Доброхотова Т.А., Потапов А.А., Зайцев О.С., Лихтерман Л.Б.
2. Обратимые посткоматозные бессознательные состояния. Социальная и клиническая психиатрия, 1996, 2, 26-36
3. Зайцев О.С.
4. Психопатология тяжелой черепно-мозговой травмы. Диссертация … доктора медицинских наук. – Москва. – 2004. – 324с
5. Зайцев О.С.
6. Периодизация и клинико-психопатологическая квалификация восстановления психической деятельности после длительной комы у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой. // Классификация черепно-мозговой травмы. Сборник научных трудов. – Москва. – 1992. – С.122-128.
7. Шарова Е.В.
8. "Асимметрия когерентности ЭЭГ при посткоматозных бессознательных состояниях после тяжелой черепно-мозговой травмы" // Глава в монографии Функциональная межполушарная асимметрия (хрестоматия) (под редакцией Н.Н.Боголепова и В.Ф. Фокина) Москва, Научный мир, 2004, стр.578-588.
9. Шарова Е.В.
10. Электрографические корреляты реакций мозга на афферентные стимулы при посткоматозных бессознательных состояниях у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой // Журн. Физиология человека, 2005, т.31, N 3, c.5-15
11. Шарова Е.В., Щекутьев Г.А., Окнина Л.Б., Зайцев О.С.,Трошина Е.М.
12. Прогностическая значимость электрической активности мозга (ЭЭГ и ВП) при посттравматических бессознательных состояниях // Doktor.ru (Научно-практический журнал) 2008, N 4, c.30-37
13. Adams J. H., Graham D. I. and Jennett B.
14. The neuropathology of the vegetative state after an acute brain insult, Brain (2000), 123, 1327-1338
15. Emsley J.G et al
16. American Society for Exp.NeuroTherapeutics, vol.1, pp 452-471, 2006
17. Fields A.I., Coble D.H., Pollack M.M. at al.,
18. Outcomes of children in a persistent vegetative state Crit Care Med , 1993, Vol. 21, No. 12, 1890-1894
19. Fields A.I.,Coble D.H
20. Outcomes of children in a persistent vegetative state, Brain (2000), 123, 1327-1338
21. Warden D.L, Gordon B., MacAllister T.W. at al.
22. Guidelines for the Pharmacologic Treatment of Neurobehavioral Sequelae of Traumatic Brain Injury Journal of Neurotrauma, 23, 10, 2006,1468-150
23. Jennet B, Plum F.
24. Persistent vegetative state after brain damage. A syndrome in search of a name. Lancet 1972; 1: 734-737
25. Multi-Society Task Force on PVS.
26. Medical aspects of the persistent vegetative state. Part 1. N Engl J Med 1994; 330: 1499-508
27. Regan D.
28. Human brain electrophysiology: evoked potentials end evoked magnetic fields in science and medicine. Nev York: Elsevier;1989
29. Ribary U, Cappell J. et al
30. Functional imaging of plastic changes in the human brain. Adv Neurol 1999; 81:4956
31. Robinson L.R., Micklesen P.J. at al.
32. Predictive value of somatosensory evoked potentials for awakening from coma Crit Care Med 2003 Vol. 31, No. 3, 960-967
33. Schiff N. D., Ribary U. et al
34. Residual cerebral activity and behavioural fragments can remain in the persistently vegetative brain, Brain (2002), 125, 1210-1234
35. Strich S.J.
36. Diffuse degeneration of the cerebral white matter in severe dementia following head injury. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1956; 19: 163-185
37. Winslade W.J.
38. Contronting traumatic brain injury. New Haven: Yale University Press 1998