

рого получения математической модели имеющегося образца. В дополнение к изложенному заслуживают внимания такие технические характеристики установки, как: осевые перемещения 600×500×400 мм, точность – 50, программное обеспечение "TRACECUT V20" (Win 95).

Изучение проводилось на диагностических моделях челюстей 150 обследованных пациентов с интактными зубными рядами и ортогнатическим прикусом пяти возрастных групп 18–60 лет с разделением всех обследованных по признаку преимущественной стороны жевания.

На установке "CYCLONE" проводилось компьютерное сканирование рельефа окклюзионной поверхности зубов. Данные с установки фиксировались в цифровом выражении на дискетах. После их математической обработки получали компьютерную модель зубов верхней и нижней челюстей.

На основании анализа полученных данных с помощью компьютерной программы "Stanford Graphics v.2.1." проводились статистическая обработка и построение объемной компьютерной математической модели зубных рядов. Изучались локализация и площадь "контактных площадок смыкания" и "фасеток стирания" на окклюзионной поверхности зубов, измерялись величины углов дивергенции скатов бугров боковых зубов у пациентов различных возрастных групп, рассчитан индекс площади стирания окклюзионной поверхности зубов.

Данные исследования позволили впервые выявить морфологические особенности окклюзионных поверхностей зубов у лиц с интактными зубными рядами и ортогнатическим прикусом в возрастном аспекте. Сравнительный анализ "площадок смыкания" и "фасеток стирания" на окклюзионной поверхности зубов показал увеличение их площади с возрастом и изменение локализации.

Введен в качестве дифференциально-диагностического теста индекс площади стирания.

Установлена различная степень интенсивности процесса стираемости зубов в зависимости от принадлежности их к верхней и нижней челюстям, преимущественной стороне жевания и возраста пациента.

АНАЛГОСЕДАЦИЯ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ МЕТОДОМ ПОСТОЯННОЙ ИНФУЗИИ ОПИАТОВ И ГИПНОТИКОВ

**И.В. Молчанов, Г.В. Алексева,
М.В. Алексеев, Р.Г. Давыденко**

Российская медицинская академия последипломного образования, г. Москва

Анальгезия и седация являются неотъемлемым компонентом современной терапии острого периода черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Объеди-

ненные методологически, и разделенные фармакологически, применение компонентов анальгезии и седации в рамках единой схемы аналгоседации (Hommel, 1996) имеет патофизиологическую основу и прямые клинические показания. Уменьшая мозговой метаболизм и потребность мозга в кислороде, а также сводя к минимуму болевые стимулы как из зон травматических повреждений, так и при необходимых терапевтических манипуляциях, аналгоседация занимает одно из мест в единой терапевтической концепции последовательной терапии тяжелой ЧМТ (Jansen, 1998; Leitlinie der DG für Neurologie, 2002). Основными клиническими показаниями для аналгоседации при острой, тяжелой ЧМТ являются необходимость адекватного функционирования системы "пациент–респиратор", моторное возбуждение больного, гипертензия и тахикардия, которые в условиях бессознательного состояния больного при нарушении интегративной функции мозга могут служить, по мнению S.F. Payen (2001), критериями эффективности действия аналгоседации. Но вопрос объективного контроля за глубиной аналгоседации по-прежнему актуален, в том числе для профилактики поверхностной или, напротив, чрезмерно глубокой аналгоседации.

Целью настоящего исследования является разработка технологии адекватного обезболивания и седации больных, находящихся в бессознательном состоянии травматического генеза.

Материалы и методы. Нами обследовано 52 больных в остром периоде тяжелой (по Шкале Ком Глазго менее 8 баллов) изолированной и сочетанной ЧМТ, находящихся в реанимационных отделениях ГКБ им. С.П. Боткина. Больные были разделены на три группы. Первая ($n = 19$) получала анальгетик (морфин) и седативный компонент (мидазолам) болюсом по возникшим клиническим показаниям. Второй группе ($n = 18$) морфин вводился с дозы насыщения 0,05 мг/кг до достижения эффекта с последующим введением мидазолама методом постоянной инфузии в дозе от 0,033 до 0,1 мг/кг/ч. Третьей группе ($n = 15$) морфин вводился в указанной выше дозе с последующим введением пропофола в дозе от 1 до 3 мг/кг/ч. В точках измерения (исходно 1 ч после морфина, 1 ч после начала седации и через 6 ч на фоне достигнутой седации) контролировались показатели среднего артериального давления (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), частота дыхания (ЧД), МОД, paO_2 , $paCO_2$, pH, гликемия, степень адаптации с респиратором по шкале Adams (1987). Регистрировалась ЭЭГ с последующей цифровой оценкой мощности спектра, индекса доминирующего ритма, продолжительности участков *burst-suppression*.

Результаты. У больных всех трех групп на 2-м и 3-м этапах применения аналгоседации удалось достичь нормализации показателей среднего артериального давления (с $122 \pm 20,3$ до $96,4 \pm 11,5$ мм рт. ст. при $p < 0,05$), ЧСС (с 126 ± 28 до 81 ± 22 в мин при $p < 0,05$), $paCO_2$ (с $30,78 \pm 4,1$ до $37,5 \pm 2,9$ мм рт. ст. при $p < 0,05$). На ЭЭГ на этапе анальгезии увеличил-

ся индекс альфа-ритма и быстрого тета, на этапе седации стадия супрессии от 0,3 до 2,5 секунд имела прямую корреляцию с клинической оценкой глубины. На 4-м этапе в первой группе со схемой дискретного применения наблюдалось возвращение показателей к исходным значениям (раСО_2 - $30,56 \pm 3,6$ мм рт. ст.). Показатели второй и третьей групп оставались стабильными (раСО_2 во второй группе $37,8 \pm 2,2$, в третьей – $38,5 \pm 5,1$ мм рт. ст. при $p < 0,05$). На ЭЭГ в первой группе наблюдалась при этом картина от усиления дизритмии и смещения спектра влево до пароксизмальных проявлений, во второй и третьей группах – стабильная картина вспышка-подавление.

Выводы:

1. Мониторинг вегетативного ответа при аналгоседации у больных в бессознательном состоянии при тяжелой ЧМТ диктует необходимость ее проведения в непрерывном режиме.

2. Желательно титрование компонентов аналгоседации под контролем гемодинамики и ЭЭГ в режиме мониторинга.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВАРИАНТОВ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ОБТУРАЦИОННОГО ХОЛЕЦИСТИТА

Д.Г. Мустафин, М.С. Савенков

Астраханская государственная медицинская академия

С целью оценки тяжести и прогноза течения различных вариантов острого обтурационного холецистита, исходя из клинических, биохимических, иммунохимических, компьютерных и ультразвуковых лучевых данных, осуществлен поиск закономерностей с помощью нового математического метода, основанного на моделировании сетевых нейронных субстанций.

Материалы и методы. Нейросетевая модель прогнозирования характера течения острого обтурационного холецистита построена на основании анализа данных комплексного динамического обследования 38 больных. С учетом анализа их информативности использованы следующие переменные: 1) ежедневные клинические данные (давность заболевания, температура тела, болевой синдром, пальпируемость желчного пузыря); 2) из всего комплекса лабораторных исследований сделан акцент на малоизученные показатели: фактор некроза опухоль-альфа (ФНО-альфа), связанный с беременностью альфа-2-гликопротеина (СБАГ), и иммунохимическое исследование ферритина в тканях пузыря и микробиология желчи (исследования проведены при поступлении, перед и после операции); 3) данные инструментальных исследований УЗИ желчного пузыря в динамике и компьютерная томография. Характер течения острого холецистита верифицирован с операционными данными, гистологическими и иммунохимическими исследованиями. Ультразвуковую (сканер "Logic-500") и компьютерную томографию

(КТ) (томограф "Somaton-2") выполняли по стандартной программе. Иммунохимические исследования проведены методами иммуноферментным анализом и иммунодиффузионным титрованием в агаре со стандартными тест-системами.

Результаты. Выявлены варианты течения заболевания: а) abortивное течение со стиханием воспаления и выпиской (12); б) прогрессирующее течение с эмпиемой (14); в) ложное стихание с деструкцией пузыря (12). Наибольший интерес представляла группа больных с гнойной формой холецистита при малосимптомной, клинически невыраженной симптоматике ($n = 12$; 31,5%). Оперировано экстренно в день поступления 7 больных, в течение первых двух суток – 7, в сроки 7–12 дней – 24 (фактически операция считается плановой). Сравнение данных повторной сонографии, компьютерной томографии желчного пузыря с результатами его гистологического исследования показали 100% чувствительность данных тестов и специфичность 87,5%. Блокада пузыря с развитием эмпиемы характеризовалась утолщением стенок – $5,5 \pm 0,3$ мм, с разрыхлением при продольном размере – $95 \pm 0,8$ мм и с наличием фиксированной УЗИ тени в шеечном сегменте. Показатели плотности стенки пузыря при КТ составили 23 ± 3 ед. Н., а содержимого – $16,5 \pm 1,3$ ед. Н. (в контроле – до 15 ед. Н.). Уровень деструкции отражают такие показатели, как С-реактивный белок, СБАГ, содержание ФНО-альфа. Их концентрация в плазме крови, ферритина в стенке пузыря по сравнению с контрольной группой повышается от 2,1 до 19,3 раз.

Заключение. Разные формы (стадии) течения обтурационного холецистита обуславливают определенные изменения биохимических, гематологических, иммунологических показателей с положительной корреляцией с УЗИ и КТ данными и возникновением осложненных форм. Динамическая сонография, данные КТ в сочетании с проведением лабораторных исследований могут быть использованы для характеристики различных вариантов течения. Чувствительность и специфичность прогнозирования деструктивных форм холецистита повышается с применением нейросетевой модели.