

ABE, mmol/l	-2,6±0,41	-2,9±0,26	-4,8±0,70
SBE, mmol/l	-1,9±0,42	-2,0±0,33	-0,8±0,02
SBC, mmol/l	22,8±1,23	22,9±0,66	19,4±1,72
tHb, g/l	140,3±1,23	139,3±0,56	124,6±1,61
pSo, mm Hg	24,9±2,70	20,7±0,36	19,0±1,76

Таким образом, у биопробных животных, зараженных *B. pseudomallei* 100, наблюдались выраженные изменения показателей гомеостаза с проявлениями респираторного ацидоза. У второй группы животных, зараженных атипичным штаммом, были зафиксированы лишь незначительные изменения, которые не приводили к тяжелым клиническим проявлениям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате экспериментального исследования патогенеза заболевания у животных, аэрогенно зараженных возбудителем мелиоидоза с различным антигенным составом, отмечается различие в течение инфекции как клинически, так и патоморфологически.

2. У животных, зараженных *B. pseudomallei* 100, на 3-и сутки в легких обнаруживается острая гнойная бронхопневмония с геморрагическим компонентом и выраженной интоксикацией. У животных, зараженных *B. pseudomallei* 100-16-1 (Ag⁸), отмечается картина бронхопневмонии на 9-е сутки с менее выраженными показателями интоксикации и "доброкачественным" течением

воспалительного процесса.

3. При исследовании газового состава крови и КЩС у экспериментальных животных, зараженных типичным штаммом возбудителя, отмечается появление респираторного ацидоза, а у животных, зараженных атипичным штаммом возбудителя, имеют место лишь незначительные изменения показателей гомеостаза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В. В. и др. // Проблемы ООИ. – 2003. – Вып. 85. – С. 20.
2. Казанцев А. Н. и др. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней. – М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 1999. – 482 с.
3. Клинико-лабораторная диагностика инфекционных болезней: руковод. для врачей / Под ред. Ю. В. Лобзина. – СПб.: Фолиант, 2001. – 384 с.
4. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика мелиоидоза: метод. рекомендации. – Волгоград, 1995. – 26 с.
5. Маршалл В. Дж. Клиническая биохимия. – СПб., 2000. – 368 с.
6. Медицинская лабораторная диагностика. Программы и алгоритмы: справочник / Под ред. А. И. Карпищенко. – СПб.: Интермедика, 2001. – 544 с.
7. Хашен Р., Шейх Д. Очерки по патологической биохимии: пер. с нем. – М.: Медицина, 1981. – 253 с.
8. Flazer C. Interpretation of clinical chemistry laboratory data. – Oxford, 1981.

УДК 616.31–009.7:612

ХРОНОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

И. Н. Ефремова, В. И. Шемонаев

Кафедра нормальной физиологии, кафедра ортопедической стоматологии ВолГМУ

Изучены особенности хронофизиологических ритмов болевой чувствительности при воздействии температурным, электрическим и механическим раздражителями и тактильной дискриминационной чувствительности слизистой оболочки полости рта. Сравнительный анализ выявил сходство хронофизиологических ритмов болевой и тактильной чувствительности за период времени с 8 до 20 ч. Выявлено, что максимальные уровни болевой и тактильной дискриминационной чувствительности проявляются с 12 до 14 ч, а минимальные – в 8 ч и с 18 до 20 ч. Установлены корреляционные связи между болевыми порогоми при воздействии температурным, электрическим и механическим раздражителями и корреляционные связи между данными видами болевой чувствительности и тактильной чувствительностью слизистой оболочки полости рта. Полученные результаты позволяют прогнозировать индивидуальный уровень болевой чувствительности по тактильной чувствительности на стоматологическом приеме.

Ключевые слова: хронофизиологические ритмы, боль, тактильная чувствительность.

CHRONOPHYSIOLOGICAL PECULIARITIES OF PAIN AND TACTILE SENSATIONS OF STOMATOLOGICAL PATIENTS

I. N. Efremova, V. I. Shemonaev

Abstract. Peculiarities of chronophysiological rhythms of temperature, electrical and mechanical pain thresholds and two-point discriminative tactile thresholds of oral mucosa were evaluated. Comparative analysis showed a similarity between chronophysiological rhythms of pain perception and tactile sensation from 8 a.m. to 8 p.m. It was established that the extremes of pain and two-point discriminative tactile perception develop from 12 a.m. to 2 p.m., and minimum perception is at 8 a.m. and from 6 p.m. to 8 p.m. Correlations between temperature, electrical and mechanical pain thresholds were revealed, as well as correlations between these types of pain sensations and tactile perception of oral mucosa. These results allow a prediction of individual level of pain sensation during dental treatment.

Key words: chronophysiological rhythms, pain, tactile sensation.

Болевые реакции у стоматологических пациентов и обусловленный ими страх предстоящих манипуляций в полости рта продолжают оставаться проблемой, стоящей на пути к успешному лечению [5]. Состояние гипералгезии тканей, являющейся следствием психоэмоционального напряжения пациента, снижает эффективность использования местных анестетиков, а применение средств для премедикации не всегда уместно ввиду наличия побочных эффектов [3]. Анализ специальной литературы показывает, что одним из путей снижения болевых реакций на стоматологическом приеме может быть учет хронофизиологического профиля индивидуальной болевой чувствительности [4]. В настоящее время является установленным факт циркадианной организации ноцицептивной системы [1, 2]. Однако противоречивость данных различных исследователей свидетельствует о необходимости поиска взаимосвязей болевой и тактильной чувствительности человека с хронофизиологическим профилем.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Установить хронофизиологические закономерности динамики болевой и тактильной чувствительности человека применительно к условиям стоматологического приема.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 200 практически здоровых лиц в возрасте от 19 до 39 лет, у которых определялся комплекс показателей болевой и тактильной чувствительности. Учитывая, что амбулаторный прием пациентов в большинстве стоматологических учреждений проводится с 8 до 20 ч, исследование биоритмологической организации указанных параметров проводилось именно в соответствующий данному период времени.

Двенадцатичасовой ритм болевой чувствительности оценивался по особенностям колебаний показателей температурного болевого порога, тензоалгометрии и болевого порога пульпы зуба. Температурный болевой порог исследовался методом термоалгометрии (с использованием термоэстезиометра) на внутренней поверхности кожи предплечья с определением минимального значения температуры, способного вызвать болевое ощущение. Переносимость механического болевого раздражителя оценивалась методом тензоалгометрии с фиксацией субъективно переносимого времени воздействия данного раздражителя на область второй фаланги среднего пальца. Болевой порог пульпы определялся методом электроодонтометрии путем воздействия электрического раздражителя на поверхность зуба.

Тактильная чувствительность слизистой оболочки полости рта оценивалась с помощью циркуля Вебера в четырех точках: слева и справа в аль-

веолярной зоне в области премоляров (на верхней челюсти – твердое небо, на нижней челюсти – передняя поверхность альвеолярной десны).

По результатам исследований, проводимых в течение трех суток подряд с интервалом каждые два часа в дни устойчивой геомагнитной обстановки и барометрического давления, строился индивидуальный хронофизиологический профиль обследуемого. Полученные данные обрабатывались методом вариационной статистики с использованием программного пакета "STATISTICA".

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе устанавливались хронофизиологические закономерности изменений болевой и тактильной чувствительности в интервале с 8 до 20 часов. Изучения хроноструктуры ритмов болевого порога кожи при воздействии температурным раздражителем показали, что периодичность изменений данного параметра носит монофазный характер.

Время проявления максимального значения показателя (ортофаза) соответствовало 18 ч (средняя пороговая температура – 66,2 °С), а время, на которое приходилось минимальное значение (парафаза), соответствовало 14 ч (49,2 °С). В связи с отсутствием достоверных отличий между показателями, измеренными в 12 и 14 ч, весь данный интервал можно рассматривать как период с максимальным уровнем болевой чувствительности ($p > 0,05$). Необходимо подчеркнуть, что в интервале с 14 до 18 ч происходит увеличение болевого порога. Таким образом, установлено, что максимальная болевая температурная чувствительность проявляется с 12 до 14 ч, а минимальная – соответствует периоду с 8 до 10 ч, а также с 16 до 20 ч.

По сравнению с данными биоритмологической динамики температурной болевой чувствительности были выявлены специфические особенности изменений болевой чувствительности, возникающей в результате действия механического раздражителя. Средний показатель болевого порога при воздействии механическим раздражителем в ортофазе, которая приходилась на 20 ч, соответствовал 210,0 с. Парафаза приходилась на 12 ч, причем среднее время переносимости болевого раздражителя составило 115,1 с. Установлено, что максимальная болевая чувствительность при воздействии механическим раздражителем отмечается с 10 до 14 ч, а минимальные ее значения проявляются в интервале с 16 до 20 ч.

Биоритмологический профиль болевой чувствительности пульпы на электрический раздражитель носил монофазный характер. Так, минимальные значения болевого порога пульпы были обнаружены в 14 ч (сила тока, вызывающая болевые ощущения, – 2,5 мкА), максимальные –

в 18 ч (6,2 мкА). Установлено, что максимальный уровень показателей болевого порога пульпы приходился на периоды с 8 до 10 ч и с 18 до 20 ч с минимальными значениями, соответствующими 14 часам.

Следовательно, параметры болевой чувствительности обнаруживают отчетливую синхронизированную ритмичность в 12-часовом интервале от 8 до 20 ч, выражающуюся минимальной болевой чувствительностью преимущественно в утренние часы (8 ч) и в вечернее время (с 18 до 20 ч). В большинстве измерений максимальный уровень болевой чувствительности проявлялся в интервале с 12 до 14 ч.

Планом исследования предусматривалось изучение только тактильного вида чувствительности слизистой оболочки полости рта без воздействия болевыми раздражителями. Анализ изменений показателей тактильной дискриминационной чувствительности слизистой оболочки полости рта выявил наличие монофазной динамики в интервале с 8 до 20 ч с наибольшими значениями порога в утреннее и вечернее время и наименьшими – в дневной период.

Установлено, что динамика тактильной дискриминационной чувствительности слизистой оболочки нижней челюсти слева и справа оказалась сходной с наименьшими значениями порога тактильной чувствительности с 12 до 14 ч (от 3,2 до 3,7 мм). Наибольшие значения порога тактильной дискриминационной чувствительности слизистой оболочки нижней челюсти (от 5,5 до 6,2 мм) приходились на 8 ч, а также на интервал с 18 до 20 ч (ортофаза отмечалась в 18 ч).

Исследования тактильной дискриминационной чувствительности верхней челюсти слева и справа показали, что ортофаза порога исследуемого показателя для верхней челюсти слева наблюдалась с 18 до 20 ч и оказалась равной 6,3 мм, парафаза отмечалась в 14 ч (3,4 мм). Ортофаза порога тактильной чувствительности верхней челюсти справа наблюдалась в 18 ч (6,4 мм), а парафаза – в 14 ч (3,3 мм). Результаты исследования тактильной дискриминационной чувствительности на верхней челюсти слева и справа показывают наличие сходной динамики, одним из проявлений которой является наличие периодов повышенной чувствительности, соответствующего 12–14 ч, и пониженной чувствительности в утреннее время (8 ч), и интервал с 18 до 20 часов.

Таким образом, установлено наличие сходной динамики изменений параметров тактильной чувствительности слизистой оболочки полости рта в 12-часовой период времени с максимальным уровнем чувствительности в дневное время с 12 до 14 ч и минимальными уровнями – с 18 до 20 и в 8 ч. Более того, проведенный анализ показывает наличие синхронизированной ритмичности показателей тактильной и болевой чув-

ствительности, для которой периоды низкого болевого порога проявляются также преимущественно с 12 до 14 ч, а высокого – в утреннее и вечернее время.

Для определения возможности прогнозирования индивидуальной болевой чувствительности по показателю тактильной чувствительности слизистой оболочки полости рта оценивались корреляционные взаимосвязи данных характеристик. В результате установлены достоверные слабые положительные корреляционные связи всех показателей болевой чувствительности с параметрами тактильной дискриминационной чувствительности слизистой оболочки полости рта ($r = +0,26 \dots +0,43$).

Следует отметить, что, по данным анализа корреляций, между показателями болевой чувствительности были выявлены положительные связи слабой силы между уровнем температурного болевого порога и показателями тензоалгометрии (+0,29) и средней силы с величиной болевого порога пульпы (+0,50). Установлена средняя положительная связь между показателями тензоалгометрии и электроодонтометрии (+0,53; $p < 0,05$). Можно предположить, что полученные результаты обусловлены общностью рецепторного аппарата и путей проведения болевых и тактильных импульсов при воздействии описанными видами раздражителей. Наличие положительных корреляционных связей между показателями температурного, электрического и механического болевого порога можно объяснить полимодальностью рецепторов, возможностью проведения ноцицептивных импульсов всеми афферентными системами спинного мозга и вегетативной нервной системы, мультисенсорностью и пластичностью корковых нейронов, а также множественным представлением сенсорных и двигательных систем в коре головного мозга. Это дает возможность говорить о необходимости рассматривать предложенные параметры болевого порога в ответ на воздействие механического, температурного и электрического раздражителей в совокупности для интегральной характеристики болевой чувствительности индивида.

Полученные результаты также свидетельствуют о наличии устойчивых связей между исследуемыми показателями и дают возможность прогнозирования уровня болевой чувствительности индивидуума по данным тактильной чувствительности слизистой оболочки полости рта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные нами данные оценки хроноструктуры ритмов болевой и тактильной чувствительности за период времени с 8 до 20 ч показали наличие синхронизированной динамики изменений изучаемых показателей. Было установлено, что максимальные показатели болевой и тактильной чувствительности наблюдаются

(20)

преимущественно с 12 до 14 ч, а минимальные – в 8 ч и с 18 до 20 ч. Также были выявлены положительные корреляционные связи между болевой и тактильной чувствительностью, что позволяет составить ориентировочный прогноз болевой чувствительности индивидуума по уровню его тактильной чувствительности.

Установленные взаимосвязи и особенности хронофизиологической организации болевой и тактильной чувствительности позволяют определить индивидуальное время, которое является оптимальным для проведения болезненных стоматологических манипуляций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А., Петров В. И., Радыш И. В. и др. Хронофизиология, хронофармакология и хронотерапия. – Волоград: Изд-во ВолГМУ, 2005. – 336 с.

2. Десятьев В. П., Громов А. Н., Мелик-Еганов К. Р. Физиологические механизмы боли и обезболивания. – М.: Изд-во МГМСУ, 2002. – 52 с.

3. Рабинович С. А. Современные технологии местного обезболивания. – М.: Изд-во ВУНМЦ, 2000. – 144 с.

4. Садик С. А. Хронобиологический подход к лечению в клинике ортопедической стоматологии: дис. ... канд. мед. наук. – М., 2001. – 105 с.

5. Chadwick B. L. // Dent-Update. – 2002. – № 29 (9). – P. 448–454.

УДК 618.7:576.8.097.29

УРОВЕНЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ И ЭНДОТОКСИНА У РОДИЛЬНИЦ С ОСЛОЖНЕННЫМ ТЕЧЕНИЕМ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА

М. С. Селихова, Н. Ю. Яблочкина, С. Б. Панкратов, А. С. Селихов
Кафедра акушерства и гинекологии ВолГМУ

На основе анализа 32 здоровых рожениц и 57 рожениц с осложненным инфекцией послеродовым периодом авторы делают вывод о связи уровня повышения провоспалительных цитокинов, прежде всего фактора некроза опухоли, с содержанием эндотоксина в сыворотке крови, и предлагают чувствительные диагностические маркеры тяжести воспалительного процесса.

Ключевые слова: эндотоксин, цитокины, инфекционные осложнения, роженицы.

CYTOKINE STATUS OF THE PARTURIENT WOMEN WITH THE COMPLICATED POSTPARTUM PERIOD

M. S. Selikhova, N. Yu. Yablochkina, S. B. Pankratov, A. S. Selikhov

Abstract. Examination of the 32 healthy parturient women and 57 cases with infectious complications of the postpartum period demonstrated a correlation between the increased level of pro-inflammatory cytokines, especially tumor necrosis factor, and endotoxin in the serum of the patients with a severity of infectious complications. The sensitive markers of severity of infectious complications were discovered in this research.

Key words: endotoxin, cytokines, infectious complications, parturient women.

Актуальность проблемы послеродовых инфекционных заболеваний обусловлена сохраняющейся высокой (10–26 %) частотой встречаемости данной патологии [1, 3, 5].

Значительный разброс показателей частоты послеродовых инфекционных осложнений в исследованиях многочисленных авторов свидетельствует о сложностях в определении их истинной распространенности, что обусловлено рядом факторов. До настоящего времени, несмотря на значительное количество работ, посвященных этой проблеме, не существует уни-

фицированных объективных методов ранней диагностики и единых критериев оценки степени тяжести воспалительного процесса пуэрперия. Широкое применение антибиотиков в свое время привело к снижению частоты тяжелых форм инфекционных послеродовых заболеваний, однако в современных условиях, когда среди возбудителей стали преобладать грамотрицательные бактерии, резистентные к антимикробным средствам, число тяжелых форм вновь возросло [4, 7].

В последние годы термин "гноино-септические заболевания" трансформировался в "син-