

5. Кууз Р.А., Фирсов Г.И. Проблемы стандартизации в постурологии // Клиническая постурология, поза и прикус / Материалы Международного симпозиума. - СПб.: ООО "ИД СПбМАПО", 2004. - С.41-46.

*R.A.Kuuz, *M.A.Ronkin, **G.I.Firsov

EXPERIMENTAL RESEARCH OF NONLINEAR DYNAMICS OF THE POSTURAL ACTIVITY OF MAN IN CLINICAL NEUROLOGY

*Moscow Medical Academy,

**Mechanical Engineering Research Institute, Academy of Science, Moscow, Russia

Abstract:

The conclusion could be made that center of gravity body sway are not forced oscillations caused by the noise of unknown origin but are chaotic low-dimensional auto-oscillations. That means, that original infinite-dimensional biomechanical system possesses a small effective number of degrees of freedom, corresponding to Bernstein's theory on simplification of movement control strategy by usage of synergies. The correlation dimension of the attractor by modeling ($n \sim 2,5$) is also in agreement with experimental data.

Key words:

functional diagnostics, correlation dimension, neurologic pathologies

© С.А.Ларин, В.Г.Ившин, Ю.Г.Андреев, 2008

С.А.Ларин, В.Г.Ившин, Ю.Г.Андреев

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ ПЕЧЕНИ

ООО «Центр новых медицинских технологий», г. Тула, Областная клиническая больница, г. Орел, Россия

Аннотация:

Представлены результаты экспериментального исследования эффективности применения различных видов аспирационных игл для пункционной биопсии печени. Полученные результаты предлагается учитывать при выборе игл для пункционной биопсии печени.

Ключевые слова:

пункционная биопсия печени, аспирационные иглы

Введение: Морфологическое исследование относится к «золотому стандарту» в диагностике многих заболеваний печени. Однако результат морфологического исследования во многом зависит от объема и качества полученного биоптата. Иглы, применяемые для аспирационной биопсии печени, значительно отличаются по способности получения качественного биопсийного материала.

Цель: Сравнить количество и качество получаемых биоптатов печени при использовании различных аспирационных игл.

Материал и методы: Эффективность применения различных игл мы исследовали в эксперименте на печени свиньи. Первоначально на аналитических весах взвешивали иглу. Затем вводили иглу в паренхиму печени, удаляли из нее мандрен. С помощью шприца с фиксатором создавали постоянное разрежение 73,5 кПа или 83,3 кПа. Выполняли однократное продвижение иглы в паренхиму печени на глубину 20мм. После отсоединения шприца вновь взвешивали иглу и рассчитывали вес биоптата. Использовали иглы диаметром 0,8; 1,1; 1,25; 1,65мм с пятью типами заточки дистального конца. Выполнили статистическую обработку полученных результатов. Качество биоптатов печени оценивали по следующим критериям: неровность контура, межклеточные разрывы, деформация клеток по краям, деформация ядер клеток краев тканевого столбика. Выраженность каждого признака оценивали как слабую (+), умеренную (++) или сильную (+++). Качество биоптатов оценивали при использовании игл диаметром 18G с трехгранной формой заточки дистального конца под различными углами - 14°

и 25°. Забор материала выполняли при разрежении в игле 73,5 кПа и 83,3 кПа. Фиксацию биоптатов, приготовление и окраску микропрепаратов осуществляли в одинаковых условиях. Микроскопию проводили с помощью бинокулярного микроскопа Nikon Eclipse E-400.

Результат: Количество и качество всех полученных биоптатов позволило провести полноценное гистологическое исследование. Наибольшее количество биопсийного материала получали при использовании иглы с трехгранной заточкой дистального конца, наименьшее – при заточке «как карандаш». Разница в весе биоптата составляла от 1,5 до 3,5 раз. Увеличение диаметра иглы от 0,8 до 1,65мм и разрежения с 73,5 кПа до 83,3 кПа приводило к увеличению веса биоптата печени при всех формах заточки дистального конца иглы. Максимальное увеличение веса биоптата отмечено у иглы с трехгранной формой заточки – в 8,77 раза при разрежении 73,5 кПа и в 8,36 раза при разрежении 83,3 кПа. При использовании других игл увеличение веса биоптата происходило в 3,9–4,8 раза. При оценке качества полученных биоптатов выявили, что в глубине биопсийного столбика ткань не имела повреждений независимо от угла заточки иглы и глубины разрежения. Травматические изменения наблюдались только по краям тканевого столбика. Глубина межклеточных и клеточных повреждений не превышала 5 - 10% от диаметра биоптата, что практически не создавало трудностей для морфологического исследования. При разрежении 73,5 кПа выявляли незначительные межклеточные повреждения в виде неровности края контуров и разрывов тканевого столбика. При увеличении разрежения 83,3 кПа отметили усиление межклеточных повреждений ткани, особенно при использовании игл с большими углами заточки (18° и 25°). Клеточные повреждения по краям тканевого столбика присутствуют при всех углах заточки иглы. Увеличение угла заточки иглы до 25° приводит к деформации ядер клеток. Увеличение

Contact Information:

Д-р Ларин Сергей Алексеевич
E-Mail: larine@orel.ru

глубины разрежения до 83,3 кПа приводит к усилению выраженности клеточных повреждений тканей.

Выводы: Результаты исследования свидетельствуют, что на объем получаемого биоптата печени влияет форма заточки и калибр иглы. На качество полученного биопсийного материала влияет глубина разрежения и угол заточки дистального конца иглы. Наилучшие пока-

затели отмечены у иглы с трехгранной заточкой по 14° и 18° при выполнении биопсии с разрежением 73,5 кПа. Полученные экспериментальные результаты следует учитывать при выборе иглы для аспирационной биопсии печени.

© Т.М.Мартыненко, И.Я.Львович, Т.А.Некравцева, 2008

Т.М.Мартыненко, И.Я.Львович, Т.А.Некравцева ВЫБОР МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, Россия

Аннотация:

В статье рассматриваются возможности применения имитационного эксперимента при прогнозировании эффективности заместительной гормональной терапии у женщин с хирургической менопаузой.

Ключевые слова:

Заместительная гормональная терапия, климактерический период, климактерический синдром, имитационный эксперимент

В настоящее время во всем мире отмечается прогрессирующее увеличение средней продолжительности жизни женщины. Одной из критических биологических фаз в жизни женщины является климактерий.

Гормональные изменения в климактерии характеризуются снижением концентрации эстрогенов в крови, повышением содержания гонадотропинов (ЛГ, ФСГ) и, нередко, сопровождаются комплексом вегетативно-сосудистых, обменно-эндокринных и психо-эмоциональных нарушений (Вихляева Е.М., 1997). Несмотря на достаточную изученность климактерического синдрома (Сметник В.П., 1996; Зайдиева Я.З., 1998) конкретные особенности вегетативной симптоматики у женщин, предъявляющих активные жалобы и без них, не определены в полной мере (Ditkoff E.C., 1997). Дефицит эстрогенов, наступающий в связи с возрастным угасанием функции яичников, не только приводит к появлению у большей части женщин приливов, повышенной потливости и развитию уrogenитальной атрофии, снижающих качество жизни, но и к развитию остеопороза, гипертонической болезни, атеросклероза, ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда, угрожающих уже самой жизни пациенток. Доказательством связи этих состояний с дефицитом эстрогенов служит прежде всего снижение заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у женщин, применяющих заместительную гормональную терапию (ЗГТ), что установлено в целом ряде эпидемиологических исследований, а также изменение липидного профиля (увеличение атерогенных фракций) у женщин в постменопаузе (по сравнению с пременопаузальным периодом) и обратное его изменение на фоне ЗГТ, повышение тонуса сосудов в постменопаузе, объясняемое повышенным содержанием в крови эндотелина-1 (мощного вазо-констриктора) и снижением содержания простаглицлина и происходящего из эндотелия сосудорасширяющего фактора (оксида натрия) и благоприятные изменения на фоне ЗГТ. Выявление рецепторов к эстрогенам в сосудистой стенке, костной ткани и еще многие другие факторы приводят к подтверждению влияния дефицита эстрогенов на здоровье женщины в постменопаузе.

Несмотря на значительное количество исследований,

посвященных проблемам климактерия, многие вопросы лечения остаются дискуссионными.

Так, зарубежные специалисты, оценивая КС как состояние «эстрогенного дефицита», придают первостепенное значение в лечении страдающих им женщин заместительной гормональной терапии (ЗГТ), при этом отрицая или резко ограничивая роль психотропных средств (Notelovit M., 1983; Whitehead M.I., Studd S., 1988; Sturdee D., Brihcat M., 1988).

Так как процесс лечения протекает при наличии ряда неопределенностей, характеризуется неоднородными показателями, то врачу приходится принимать решение в условиях неполной априорной информации. Отработка алгоритма оптимального лечения непосредственно на больном, когда требуется оперативно выбрать схему лечения, невыполнима. В данном случае целесообразно применять так называемый метод имитационного моделирования на ЭВМ. Сущность имитационного моделирования заключается в "проигрывании" различных ситуаций на экспериментальной модели; в ходе его дается оценка конкретных вариантов процесса лечения. Структура и вид имитационного эксперимента определяются способом построения моделей процесса лечения, характера их реализации и в зависимости от наличия микро- и макродинамики, а также от наличия и отсутствия лечения с "поддерживающей терапией".

Имитационный подход к задачам проектирования алгоритмов лечения определяется следующими факторами:

- 1) небольшие возможности проведения активного эксперимента, т.е. в пределах возможного варьирования лечебных воздействий;
 - 2) ограниченность сроков, требуемых для принятия решений, при длительном течении процесса лечения;
 - 3) необходимость учета индивидуальных характеристик больного с целью оптимизации лечения;
 - 4) наличие случайных помех и возмущений, связанных с изменением не поддающихся количественной оценке характеристик объекта оптимизации в процессе лечения, функционирование системы в условиях внутренней и внешней неопределенности;
 - 5) постоянное изменение управляющих воздействий в процессе лечения хронических заболеваний;
 - 6) наличие значительного влияния на процесс лечения хронического заболевания лечащего врача как управляющего и решающего звена системы управления.
- При выборе тактики лечения заболеваний и прогно-

Contact Information:

Д-р Мартыненко Татьяна Михайловна
E-Mail: ktm@pisem.net