

Несмотря на имеющиеся результаты и доказательств взаимосвязи механических свойств пищи и насыщающего действия, имеются моменты, ограничивающие применение полученных знаний на практике, в оздоровительном питании. Так, например, химический состав, твердость и упругость овощей и фруктов зависят от сорта, места произрастания и периода вегетации. Механические свойства пищи зависят и от продолжительности и условий хранения продуктов. Даже незначительное изменение текстурных характеристик пищевых продуктов влияет на их сенсорное восприятие и насыщающее действие.

Одним из способов решения проблемы может быть использование гидрогелей из природных полимеров для изготовления пищевых продуктов с контролируемыми механическими характеристиками и функциональными свойствами.

В своей работе мы исследовали насыщающее действие гидрогелей двух типов, изготовленных из растительных полисахаридов (агара и пектина) и из смеси желатина с пектином. Исследование было проведено на белых, беспородных лабораторных мышах, в соответствии с требованиями Комитета по биоэтике при ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. Все экспериментальные процедуры проводили с 9:00 до 13:00.

Установлено, что агар-пектиновый гидрогель изменяет пищевое поведение только у голодных животных. Включение в рацион питания твердого (251 ± 3 кПа) гидрогеля привело к снижению количества потребляемой мышами пищи и сокращению времени, затрачиваемого ими на питание. Более мягкие гели (44 ± 1 и 141 ± 3 кПа) не оказали влияния на пищевое поведение животных.

Как и в случае с гидрогелем из растительных полисахаридов, характер действия желатин-пектинового геля определяется его механическими характеристиками. Однако, при этом твердый (164 ± 14 кПа) желатиновый гидрогель вызвал увеличение количества потребляемого животными корма, а мягкий (29 ± 2 кПа) — снижение. Кроме этого, желатиновый гидрогель оказал действие на аппетит только сытых животных и не повлиял на количество корма съедаемого животными после периода вынужденного голодания.

Таким образом, варьируя состав и механические характеристики гидрогелей можно получить специальные пищевые продукты, направленные на регуляцию аппетита и количества потребляемой пищи. Полученные результаты можно использовать для создания пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами для персонализированного питания.

* * *

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНКОВ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА КАК ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГРАММ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Марченкова Л.А. (marchenkovala@nmicrk.ru; +7(916)604-8429)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Имеются убедительные данные о взаимосвязи психоэмоциональных нарушений со степенью потери минеральной плотности кости (МПК) и риском развития переломов на фоне остеопороза (ОП), однако характер причинно-следственной связи до сих пор четко не установлен.

Цель исследования. Изучить выраженность симптомов депрессии и тревожности у пациентов, перенесших компрессионные переломы позвонков (ПП) остеопорозного генеза и поступающих на 2-й этап медицинской реабилитации.

Материал и методы. Исследуемую выборку составили 120 женщин в возрасте от 50 до 80 лет с установленным диагнозом ОП по результатам костной денситометрии. В основную группу вошли 60 пациенток с ОП, осложненным как минимум одним ПП. Контрольная группа ($n=60$) формировалась из пациенток с ОП без остеопорозных переломов в анамнезе, сопоставимых с исследуемой группой по возрасту, индексу массы тела и показателям МПК в позвоночнике. Комплекс обследования включал сбор жалоб, анамнеза ОП, перенесенных переломов, оценку болевого синдрома по ВАШ, исследование МПК и верификацию ПП рентгеновскими методами. Для оценки уровня депрессии (УД) использовали шкалу депрессии Цунга в модификации Т.И. Балашовой, ситуативной (СТ) и личностной тревожности (ЛТ) — опросник Ч.Д. Спилбергера — Ю.Л. Ханина.

Результаты. В основной группе, в сравнении с контрольной, была ниже доля пациенток без симптомов депрессии (66,7 и 88,3% соответственно, $p=0,042$), а также выше частота выявления высокой степени СТ (85,0 и 73,4% соответственно, $p=0,039$). У пациенток с ПП был выше, чем в контроле, УД — 46,0 [42,0; 54,5] (27—70) и 43,0 [38,0; 47,5] (25—65) балла соответственно, $p=0,0009$, а также степень СТ — 61,5 [54,0; 71,0] (20—75) и 52,5 [43,5; 64,0] (20—68) балла соответственно, $p=0,0006$. Установлены статистически значимые прямые корреляционные зависимости УД от возраста ($r=0,317$, $p=0,00042$), длительности периода постменопаузы ($r=0,325$, $p=0,0003$), количества ПП ($r=-0,245$, $p=0,00013$) и интенсивности болевого синдрома ($r=-0,234$, $p=0,00034$), а также обратные связи этого показателя с МПК в позвоночнике ($r=-0,342$, $p=0,00017$) и продолжительностью использования

грудопоясничных ортезов ($r = -0,504, p = 0,00016$). Обнаружены прямые зависимости степени СТ от возраста ($r = 0,281, p = 0,0019$) и интенсивности болевого синдрома ($r = 0,258, p = 0,0044$), а также отрицательные связи СТ с массой тела ($r = -0,183, p = 0,045$), МПК в позвоночнике ($r = -0,207, p = 0,026$), длительностью применения ортезирования ($r = -0,327, p = 0,0095$) и количеством ПП в поясничном отделе ($r = -0,214, p = 0,044$). Отмечены достоверные корреляционные связи степени ЛТ с МПК в поясничных позвонках ($r = -0,18, p = 0,046$) и интенсивностью болевого синдрома ($r = 0,137, p = 0,039$).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения психологической коррекции в рамках комплексной реабилитации женщин, перенесших ПП на фоне ОП, в связи с повышенными УД и СТ, особенно в старших возрастных группах.

* * *

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ОСТЕОПОРОЗА ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ВРАЧЕЙ, РАБОТАЮЩИХ В ОБЛАСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ И КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНЫ

Марченкова Л.А. (marchenkovala@nmicrk.ru; +7(916)604-8429)

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Для пациентов с остеопорозом (ОП) часто требуется назначение реабилитационных мероприятий, поэтому врачи, работающие в области реабилитационной и курортной медицины, должны хорошо ориентироваться в этой проблеме.

Цель исследования. Изучение актуальности проблемы ОП для врачей, работающих в области реабилитационной и курортной медицины, их информированности об основных методах диагностики и лечения ОП, а также частоте их использования в повседневной клинической деятельности.

Материал и методы. Проведено исследование поперечного типа методом анкетного опроса. В исследование вошли 157 врачей (мужчин — 34, женщин — 123) 8 медицинских специальностей, работающих в 27 медицинских учреждениях по профилю «медицинская реабилитация» или «санаторно-курортное лечение». Анкета для врачей состояла из 21 пункта специальных вопросов.

Результаты. 90,45% опрошенных врачей считали, что проблема ОП актуальна для их клинической деятельности, 100% опрошенных указали, что наличие ОП значимо влияет на реабилитационный прогноз и 95,54% — на степень эффективности медицинской реабилитации. Диагностические процедуры по ОП рекомендовали 100% эндокринологов,

72,73% травматологов-ортопедов, 66,67% акушеров-гинекологов, 64,28% кардиологов, а также 50% неврологов и терапевтов. 32,48% врачей исследуемой выборки когда-либо направляли своих пациентов на денситометрическое исследование, и в 80,25% случаев диагноз ОП устанавливается на основании данных костной денситометрии. Однако очевидно, что рентгеновские денситометры отсутствуют в подавляющем большинстве санаторно-курортных учреждений. В качестве здесь можно рассматривать новую инновационную неионизирующую методику радиочастотной эхографической мультиспектротометрии (REMS), зарегистрированную для использования в РФ в 2020 г. В многоцентровом европейском исследовании с участием 1914 женщин, технология REMS показала чувствительность и специфичность более 90% для диагностики ОП позвоночника и бедренной кости [1]. Результаты многоцентрового клинического исследования, в котором участвовали более 1900 женщин в постменопаузе, показали, что технология REMS обладает высокой чувствительностью и специфичностью при идентификации пациентов с ОП, а также имеет значительное диагностическое соответствие с рентгеновской костной денситометрией [2].

Выводы. Результаты исследования продемонстрировали актуальность проблемы ОП для врачей, работающих в области реабилитационной и курортной медицины, и необходимость расширения доступности методов диагностики ОП в реабилитационных и санаторно-курортных медицинских организациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Popescu C, et al. Disease activity predicts whole body and regional lean tissue in rheumatoid arthritis—a cross-sectional study. *Romanian J Rheumatol.* 2019;201523:74-83.
2. Di Paola M, et al. Radiofrequency echographic multispectrometry compared with dual X-ray absorptiometry for osteoporosis diagnosis on lumbar spine and femoral neck. *Osteoporos Int.* 2019;30(2):391-402.

* * *

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ МЫШЦ ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

Марчук И.А., Лавриненко В.А.

ФГБУ ДОО «Пионерск» Минздрава России, Пионерский, Калининградская область, Россия

Введение. Общеизвестно, что основная цель комплексного консервативного лечения начальных стадий идиопатического сколиоза — создание мышечного «корсета», способствующего активному удержанию позвоночника в вертикальном положении. Одним из средств, решающих эту задачу, является функциональная электростимуляция мышц туло-