

ISSN 2224-6150

www.medconfer.com

**БЮЛЛЕТЕНЬ
МЕДИЦИНСКИХ
ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЙ**

Bulletin of Medical Internet Conferences



2019 Том 9 Выпуск 5
2019 Volume 9 Issue 5

Бюллетень медицинских Интернет-конференций

ISSN 2224-6150

2019. Том 9. Выпуск 5 (Май)

Учредитель журнала – Общество с ограниченной ответственностью
«Наука и Инновации» (Россия, Саратов)

Главный редактор

В.М. Попков, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Зам. главного редактора

А.Р. Киселев, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

А.С. Федонников, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

Ответственный секретарь

Ю.В. Попова, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

Редакционный совет

В.Ф. Киричук, засл. деятель науки РФ, профессор, докт. мед. наук
(Россия, Саратов)

А.И. Кодочигова, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

А.П. Ребров, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Ю.В. Черненко, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Ю.Г. Шапкин, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Редакционная коллегия

Е.А. Анисимова, доцент, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Г.А. Афанасьева, доцент, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Н.В. Булкина, профессор, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

В.И. Гриднев, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

И.В. Нейфельд, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

О.М. Посненкова, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

С.Н. Потахин, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

И.Е. Рогожина, доцент, докт. мед. наук (Россия, Саратов)

Д.Е. Суетенков, доцент, канд. мед. наук (Россия, Саратов)

В.А. Шварц, канд. мед. наук (Россия, Москва)

Руководитель Интернет-проекта

И.М. Калмыков (Россия, Саратов)

Технический редактор

А.Н. Леванов (Россия, Саратов)

Адрес редакции:

410004, г. Саратов, а/я 4440.

E-mail: info@medconfer.com

Электронная версия журнала – на сайте www.medconfer.com

Общественное рецензирование публикуемых материалов
осуществляется на сайте www.medconfer.com.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Сведения обо всех авторах находятся в редакции.

© Бюллетень медицинских Интернет-конференций, 2019

Bulletin of Medical Internet Conferences

ISSN 2224-6150

2019. Volume 9. Issue 5 (May)

Publisher – Limited Liability Company "Science and Innovation" (Saratov,
Russia)

Editor-in-Chief

V.M. Popkov, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

Deputy Chief Editor

A.R. Kiselev, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

A.S. Fedonnikov, PhD, MD (Saratov, Russia)

Executive Secretary

Yu.V. Popova, PhD, MD (Saratov, Russia)

Drafting Committee

V.F. Kirichuk, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

A.I. Kodochigova, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

A.P. Rebrov, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

Y.V. Chernenkov, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

Yu.I. Shapkin, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

Editorial Board

E.A. Anisimova, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

G.A. Afanasyeva, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

N.V. Bulkina, Professor, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

V.I. Gridnev, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

I.V. Neyfeld, PhD, MD (Saratov, Russia),

O.M. Posnenkova, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

S.N. Potakhin, PhD, MD (Saratov, Russia)

I.E. Rogojina, D.Sc., MD (Saratov, Russia)

D.E. Suetenkov, PhD, MD (Saratov, Russia)

V.A. Schvartz, PhD, MD (Moscow, Russia)

Head of the Internet Project

I.M. Kalmikov (Saratov, Russia)

Technical Editor

A.N. Levanov, MD (Saratov, Russia)

E-mail: info@medconfer.com

URL: www.medconfer.com

© Bulletin of Medical Internet Conferences, 2019

**Всероссийская научно-практическая интернет-конференция студентов
и молодых учёных с международным участием
«YSRP-2018»
(материалы: часть 2)**

Организаторы:

- ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России,
- Общество молодых учёных и студентов Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского,
- ФГБОУ ВО Самарский ГМУ Минздрава России,
- ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России,
- ФГБОУ ВО Башкирский ГМУ Минздрава России,
- Проект «Медицинские конференции On-line»

Дата проведения очной сессии: декабрь 2018 года

Подробная информация о мероприятии на сайте: http://medconfer.com/YSRP-2018_about

Лечебная физкультура и спортивная медицина	189
Пушкарёв А.С. Влияние плавания на дыхательную систему.....	189
Кондалова А.О., Ляшенка А.А. Комплекс физических упражнений для беременных на различных сроках беременности.....	190
Дробинина А.В., Бутин М.И., Уколова Е.С., Лихограй Л.И. Роль лечебной физкультуры в гинекологии.....	191
Дробинина А.В., Бутин М.И., Уколова Е.С., Лихограй Л.И. Применение лечебной физкультуры у беременных.....	192
Лихограй Л.И., Уколова Е.С., Дробинина А.В., Бутин М.И. Физическая культура и медицина.....	193
Лихограй Л.И., Уколова Е.С., Дробинина А.В., Бутин М.И. Физическая реабилитация при ожирении.....	194
Медико-биологические науки	195
Полиданов М.А. Система Робомед.....	195
Тяпкина Д.А., Кустодов С.В., Грабенко Е.П., Монастырло Ю.А., Куртукова М.О., Козадаев М.Н., Попрыга Д.В. Оценка воспалительных реакций у белых крыс при субкутанной имплантации поликапролактоновых матриц, минерализованных ватеритом.....	198
Медико-профилактические науки	200
Жарииков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В. Аскорбиновая кислота в профилактике профессиональных заболеваний.....	200
Жарииков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В., Шаров Е.К. Природные полифенолы Южного Урала как средство профилактики профессиональных заболеваний.....	201
Жарииков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В. Факторы, вызывающие заболевания ротовой полости.....	202
Шаров Е.К., Жарииков К.М., Нафиков А.В. Гигиеническая оценка приграничных территорий Оренбургской области с Республикой Казахстан с оценкой онкологической заболеваемости.....	203
Морфология	204
Андреев К.А., Злобина О.В. Трансформация нормированных амплитуд колебаний микроциркуляции у животных при круглосуточном воздействии светового десинхроноза.....	204
Каретникова А.Ю., Терехина Е.С., Злобина О.В. Морфометрическая оценка структурно-функциональных изменений селезенки под влиянием светового десинхроноза в эксперименте.....	205
Злобина О.В., Шляпников Н.В. Изучение влияния светового десинхроноза на функциональную активность тромбоцитов.....	206
Краснова М.С., Чеканова А.А., Злобина О.В. Морфофункциональное состояние семенников при экспериментальном десинхронозе.....	207
Злобина О.В., Милашевская Т.В. Анализ степени обратимости морфофункциональных изменений в почках белых крыс при экспериментальном световом десинхронозе.....	208
Андреев К.А., Злобина О.В., Москвина А.О. Обратимость структурных нарушений в паренхиме печени в результате постоянного десятидневного воздействия светового десинхроноза.....	209
Григоренко Д.А., Баландина Е.В. Телосложение и личность девушек, рожденных первыми и вторыми.....	210
Герасимова С.Ю. Вестибулярная гипотеза формирования идиопатического сколиоза и морфометрическая характеристика деформированных структур позвоночника.....	211
Кустодов С.В., Козадаев М.Н., Тяпкина Д.А., Мусаков Р.А., Монастырло Ю.А., Куртукова М.О., Попрыга Д.В. Сравнительный анализ биосовместимости матриц на основе поликапролактона, содержащих гидроксипатит и ватерит.....	216
Алхазов А.А., Тяпкина Д.А., Куртукова М.О., Козадаев М.Н., Попрыга Д.В. Оценка биосовместимости матриц на основе поликапролактона и гидроксипатита в условиях in vivo.....	218

<i>Алхазов А.А., Тяпкина Д.А., Куртукова М.О., Козадаев М.Н., Попрыга Д.В.</i> Оценка биосовместимости скаффолдов на основе поликапролактона в условиях <i>in vivo</i>	220
<i>Мусаков Р.А., Суровцева К.А., Грабенко Е.П., Кустодов С.В., Куртукова М.О., Попрыга Д.В.</i> Применение антиоксидантов при лечении воспалительных заболеваний пародонта	222
Неврология, нейрохирургия и психиатрия	223
<i>Токарева Д.В., Дикарева Е.С., Закирова И.И.</i> Психиатрические расстройства, развивающиеся на фоне нейрохирургических заболеваний.....	223
Общая и клиническая психология	224
<i>Самедов С.В., Беляева Ю.Н.</i> Депрессия у студентов медицинского ВУЗа: миф или реальность?	224
<i>Ларионов П.М.</i> Личностные эталоны у больных с тревожно-фобическими расстройствами и алкоголизмом	226

Лечебная физкультура и спортивная медицина

ID: 2019-05-4343-T-18688

Тезис

Пушкарев А.С.

Влияние плавания на дыхательную систему

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России, кафедра физической культуры

Научный руководитель: к.п.н. Ермакова М.А.

Дыхательная система осуществляет множество функций. Регулярные занятия плаванием позволяют увеличить ее функциональные возможности.

Цель: изучение влияния регулярного плавания на дыхательную систему. Задачи: рассмотреть физиологические и анатомические изменения в дыхательной системе.

Материал и методы: сравнение функциональных показателей студентов пловцов и студентов не занимающихся плаванием. Используются следующие показатели: жизненная емкость легких(ЖЕЛ), частота дыхательных движений(ЧДД), проба Штанге, охват грудной клетки(ОГК).

После сбора показателей и их сравнения было выявлено:

1. ЖЕЛ пловцов выше на 13%, чем у студентов.
2. ЧДД студентов больше на 18% чем у пловцов.
3. Проба Штанге у пловцов выше на 28%.
4. ОГК пловцов больше на 9%.

Результаты объясняются комплексным воздействием плавания на организм. Пловец, преодолевая сопротивление воды, тренирует дыхательные мышцы, что приводит к их развитию и увеличению ОГК.

Вследствие интенсивных энергетических затрат при плавании увеличивается потребность в кислороде. У пловцов улучшается дыхательный ритм, дыхание становится более глубоким, снижается частота дыхательных движений, уменьшается объем мертвого пространства(ОМП), увеличивается ЖЕЛ.

Кроме того, при интенсивном дыхании диафрагма осуществляет давление на нижележащие органы, улучшая их кровообращение и лимфоток, исключая застойные явления в органах.

Результаты. Регулярное плавание оказывает следующие эффекты на дыхательную систему:

- Повышается сила дыхательных мышц, увеличивается их тонус;
- Совершенствуется дыхательный ритм;
- Прогрессирует ЖЕЛ и уменьшается ОМП;
- Увеличивается устойчивость организма к гипоксии;
- Осуществляется профилактика застойных явлений.

Вывод. Таким образом, плавание является замечательным средством для укрепления дыхательной системы и повышения ее функциональных возможностей.

Ключевые слова: плавание

ID: 2019-05-4343-T-18703

Тезис

Кондалова А.О., Ляшенка А.А.

Комплекс физических упражнений для беременных на различных сроках беременности*ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России, кафедра физической культуры*

Существует стереотип, что после зачатия необходимо избегать любых физических нагрузок (в особенности, занятий физической культурой). Однако польза физических упражнений для беременных неоспорима. Физические упражнения различаются для различных триместров беременности.

Цель работы: составить комплекс физических упражнений для беременных на различных сроках беременности.

Комплекс упражнений в первом триместре: дыхательная гимнастика (7 мин.), разминка шеи, рук и ног – круговые движения стопами, кистями, вращения локтевых и плечевых суставов (5 мин.), перекрестный шаг (3 мин.), наклоны туловища вперед и в стороны (2 мин.), приседания со стулом в медленном темпе (1 мин.). Итого не более 20 минут.

Комплекс упражнений во втором триместре: дыхательная гимнастика (7 мин.), разминка шеи, рук и ног – круговые движения стопами, кистями, вращения локтевых и плечевых суставов (5 мин.), упражнения на укрепление грудных мышц (2 мин.), упражнение «Кошка» (3 мин.), упражнения с использованием стула и фитбола (5 мин.). Итого не более 30 минут.

Комплекс упражнений в третьем триместре: дыхательная гимнастика (7 мин.), разминка шеи, рук и ног – круговые движения стопами, кистями, вращения локтевых и плечевых суставов (5 мин.), упражнения с фитболом (5 мин.). Итого не более 20 минут.

Данный комплекс упражнений должен быть обговорен с гинекологом, так как у беременных могут быть индивидуальные противопоказания к выполнению отдельных упражнений.

Таким образом, комплекс упражнений для беременных не может включать в себя резкие движения, интенсивные прыжки и чрезмерную нагрузку на брюшной пресс. Если появляются сильная усталость и дискомфорт, необходимо сразу прекратить занятия и несколько минут отдохнуть. Если симптомы продолжают беспокоить, необходимо вызвать врача для осмотра.

Ключевые слова: физические упражнения для беременных

ID: 2019-05-4343-T-18719

Тезис

Дробинина А.В., Бутин М.И., Уколова Е.С., Лихограй Л.И.

Роль лечебной физкультуры в гинекологии

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России, кафедра физической культуры

Научный руководитель: к.п.н. Ермакова М.А.

Введение. Распространенными причинами воспалительных заболеваний женской репродуктивной системы можно считать инфекции, хирургические вмешательства, ослабление иммунитета. Применение лечебной физкультуры (ЛФК) у гинекологических больных является одним из эффективных методов лечения.

Цель работы: проанализировать применение лечебной физкультуры при гинекологических заболеваниях.

Материал и методы: сбор и обработка информации, теоретические – анализ научной литературы.

Результаты. ЛФК применяется для ликвидации спаек, воспалений, общего укрепления организма, восстановления трудоспособности. Физические упражнения способствуют ускорению кровообращения, ликвидации застойных явлений в органах брюшной и тазовой областей, усилению метаболизма, ускорению репаративной регенерации тканей, также уменьшается образование спаек в тазовой области. Общеразвивающие упражнения необходимо сочетать с дыхательными, с упражнениями на расслабление и изометрическими. После ликвидации застойных явлений, включают упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, гантелями и на тренажерах. В комплексном лечении хронических гинекологических заболеваний важное место отводится гинекологическому массажу, который улучшает общее состояние организма женщины.

Выводы. Лечебная физкультура в комплексе с массажем должна назначаться всем гинекологическим больным, так как способствует укреплению организма, восстанавливает кровообращение, облегчает послеоперационный период женщины.

Литература

1. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — 2-е изд., стер. — М.: Гума-нит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — 608 с.: ил.
2. Лечебная физкультура и спортивная медицина: учебник для вузов / Епифанов В.А. - 2007. - 568 с.

Ключевые слова: лечебная физкультура, гинекология, реабилитация

ID: 2019-05-4343-T-18720

Тезис

Дробинина А.В., Бутин М.И., Уколова Е.С., Лихограй Л.И.

Применение лечебной физкультуры у беременных
ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России, кафедра физической культуры

Научный руководитель: к.п.н. Ермакова М.А.

Введение. Положительное влияние физических упражнений на течение беременности является общепризнанным фактом. Благодаря использованию физических упражнений можно противодействовать ряду нежелательных осложнений беременности, например, варикозное расширение вен.

Цель работы: проанализировать применение лечебной физкультуры при беременности.

Материал и методы: сбор и обработка информации, теоретические – анализ научной литературы.

Результаты. Лечебную физкультуру (ЛФК) применяют как общеукрепляющее, профилактическое средство во время беременности. Для улучшения функционального состояния организма необходимы систематические занятия физкультурой. Занятия физкультурой способствуют усилению окислительных процессов, повышению потребления кислорода. Прогулки, выполнение упражнений на свежем воздухе увеличивают легочную вентиляцию, снижают гипоксию, усиливают обменные процессы. В комплексе с лечебной физкультурой должна применяться лечебная гимнастика, способствующая нормализации периферического кровотока, укрепляющая мышцы тазового дна.

Выводы. Лечебная физкультура в комплексе с лечебной гимнастикой должна назначаться на весь период беременности в качестве профилактики, так как способствует укреплению организма, предотвращает риск развития осложнений, обеспечивают благоприятное течение беременности.

Литература

1. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — 2-е изд., стер. — М.: Гума-нит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — 608 с.: ил.
2. Лечебная физкультура и спортивная медицина: учебник для вузов / Епифанов В.А. - 2007. - 568 с.

Ключевые слова: лечебная физкультура, акушерство, реабилитация

ID: 2019-05-4343-T-18723

Тезис

Лихограй Л.И., Уколова Е.С., Дробинина А.В., Бутин М.И.

Физическая культура и медицина

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

Научный руководитель: к.п.н. Ермакова М.А.

Актуальность. Недостаток движения и энергозатрат приводит к сбоям в работе всего организма, способствуя возникновению различных заболеваний.

Цель и задачи: раскрыть взаимосвязь лечебной физической культуры и медицины, продемонстрировать положительное влияние физической активности, ее оздоровительный и профилактический эффект на организм человека.

Материал и методы: анализ и обобщение литературы по данной теме.

Лечебная физическая культура - это самостоятельная медицинская дисциплина, использующая средства физической культуры для лечения заболеваний и повреждений, профилактики их обострений и осложнений, восстановления трудоспособности. Основным таким средством являются физические упражнения.

Результаты. Физическая культура использует в качестве основного лечебного средства физические упражнения, представляющие собой разновидность естественного врожденного качества человека - двигательной активности, являющейся основным стимулятором процессов роста, развития и формирования организма. Способствуя поддержанию здоровья, оздоровлению и реабилитации больного, она представляет собой одну из важнейших отраслей медицины. Воспитывая у человека сознательное отношение к применению физических упражнений и приобщая его к активному участию в лечебном и реабилитационном процессах.

Вывод. Вышеизложенная информация позволяет нам сделать вывод об исключительной роли, которую в коррекции уровня здоровья или в терапии заболевания играет целенаправленная двигательная активность в форме лечебной физической культуры, что связано с ее многочисленными благоприятными влияниями на организм.

Литература

1. Вайнер, Э. Н., 2009, - Лечебная физкультура. Учебник для вузов. М.: Флинт», 205 с.

Ключевые слова: физическая культура, медицина

ID: 2019-05-4343-T-18724

Тезис

Лихограй Л.И., Уколова Е.С., Дробинина А.В., Бутин М.И.

Физическая реабилитация при ожирении

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России, кафедра физической культуры

Научный руководитель: к.п.н. Ермакова М.А.

Ожирение – серьезная медико-социальная и экономическая проблема современного общества. Актуальность ее определяется угрозой инвалидизации пациентов молодого возраста и снижением общей продолжительности жизни в связи с частым развитием сопутствующих заболеваний.

Цель и задачи: раскрыть основные принципы физической реабилитации при ожирении.

Материал и методы: обзор и анализ источников по данной теме.

Результаты. Системность применения всех доступных и необходимых средств и методов реабилитации важна, поскольку проблемы реабилитации при ожирении весьма сложны и требуют совместной деятельности многих специалистов. Важнейшим условием выздоровления и восстановления больных с ожирением является правильный режим физической активности. Главенствующая роль отводится методике проведения занятий физическими упражнениями при ожирении в соответствии с состоянием каждого занимающегося.

Основным средством физической реабилитации являются физические упражнения. Они дают положительный эффект в реабилитации, во-первых, они адекватны возможностям занимающихся, а во-вторых, оказывают тренирующее действие и повышают адаптационные возможности, при условии, что на занятиях учитывается ряд методических правил и принципов физической тренировки.

Выводы. Успех реабилитации при ожирении зависит от комплексного и систематического применения мероприятий в течение 1-2 лет. Неудача обусловлена главным образом тем, что больным не удается преодолеть аппетит и сложившиеся привычки в отношении питания.

Литература

1. Физическая реабилитация. В 2 томах. Том 1: — Москва, Академия, 2013 г.- 288 с.
2. Физическая реабилитация. В 2 томах. Том 2: — Санкт-Петербург, Академия, 2013 г.- 304 с.

Ключевые слова: ожирение, реабилитация

Медико-биологические науки

ID: 2019-05-3930-A-18690

Краткое сообщение

Полиданов М.А.

Система Робомед

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Резюме

Автор статьи обращает особое внимание на выявление ее сильных сторон и слабых мест, рассмотрение ее структуры, а также аспектов, позволяющих повысить эффективность работы организации.

Ключевые слова: Robomed, информационная система, медицинское обслуживание, система DSS, CRM-система

Введение

В любой медицинской организации имеются BPM (Business Process Management) специализированные системы – помогающие управлять процессами компании, создавать их графические схемы, проводить анализ и совершенствовать структуру организации. BPM-системы это своеобразный «инструмент», при помощи которого можно не только повысить эффективность работы, но также и оптимизировать системы управления. В данной статье уделяется внимание одной из подобных систем, наиболее часто применяемой в медицинской практике, – система Robomed.

Цель работы заключается в анализе одной из таких систем – Robomed.

Материал и методы

Для написания работы автор использовал официальное описание системы RoboMed, материалы научных статей и комментарии специалистов. Применялись методы анализа, синтеза, метод сравнения.

Результаты и обсуждение

Автор статьи детально рассмотрел систему Robomed, проанализировал структуру системы, указал, что данная система наиболее подходящий метод эффективного планирования а также способ управления всеми системами и ресурсами клиники, либо другой медицинской компании. Система прежде всего важна для обеспечения наиболее эффективного медицинского обслуживания.

Robomed — это информационная система и метод эффективного планирования а также способ управления всеми системами и ресурсами клиники, либо другой медицинской компании. Система прежде всего важна для обеспечения наиболее эффективного медицинского обслуживания.

Система Robomed была создана в России на основе международного и отечественного опыта. Она была успешно протестирована в повседневной рутине российских клиник и доказала свое преимущество перед другими аналогами, но более этого – она доказала свою эффективность.

Robomed является, пожалуй, основой для более эффективной бизнес-модели клиники.

Система позволяет увеличить качество лечения за счет внедрения стандартов и алгоритмов для врачей. Система Robomed Network объединяет провайдеров медицинских услуг и пациентов на основе умного контракта, критериями выполнения которого являются метрики эффективности конкретной медицинской услуги и удовлетворенность пациента. [1]

Система DSS (Decision Support Systems)

В начале поговорим об стандартах лечения, об автоматизированной постановки диагноза, персональном плане лечения и об комплексе услуг клиники, несомненно под выбранный диагноз.

Decision Support Systems — система поддержки клинических решений. Ее можно настроить как самостоятельно, так и приобрести уже заполненную систему. DSS — это готовые алгоритмы действий для врача и персонала согласно выбранному диагнозу. Более высокая эффективность лечения достигается за счет стандартизации и контроля каждого действия.

Благодаря системе Robomed стоимость лечения становится наиболее понятна и прозрачна для непосредственно пациента уже с самого начала обращения в клинику, что приводит к повышению доверия к выбранной организацией.

Особенности системы Robomed перед другими аналогичными системами

- 1) Как уже упоминалось выше – Прозрачные и достоверные оценки эффективности работы медицинского персонала. Модуль Business intelligence собирает и визуализирует информацию из различных источников.
- 2) Отлаженная и автоматизированная система управления предприятием «Конструктор системы» позволяет наиболее детально настроить функции и алгоритмы действий медицинского персонала, а также выявить нарушения (благодаря совместной работе модулей – модуля Call-центра и модуля Web-аналитики) в работе и сформировать отчет. Благодаря этой же особенности вы, уже как руководитель организации, точно знаете какие каналы привлекают различные категории клиентов и размер их среднего чека.
- 3) Автоматизация расчета заработной платы по настраиваемым KPI.

KPI (Key Performance Indication или ключевые показатели эффективности) – это система, которая позволяет оценить эффективность работы организации в целом и каждого специалиста в отдельности. Целью системы можно назвать оптимальную организацию действий сотрудников разных служб, без противоречий и торможения работы других подразделений.

Полезьа от внедрения KPI для компании неимоверна, это и мотивация сотрудников (к примеру, внедрение оплаты работы персонала по ключевым показателям эффективности повышает эффективность работы сотрудников минимум на 10%, а в среднем на 20-30%), трансляция приоритетов и задач предприятия (ведь зачастую, даже самые грамотные и опытные работники не понимают, что именно им нужно сделать для достижения целей компании, а работают чисто из своих интересов) Внедрение системы показателей позволит точно транслировать сотрудникам приоритеты их бизнеса.

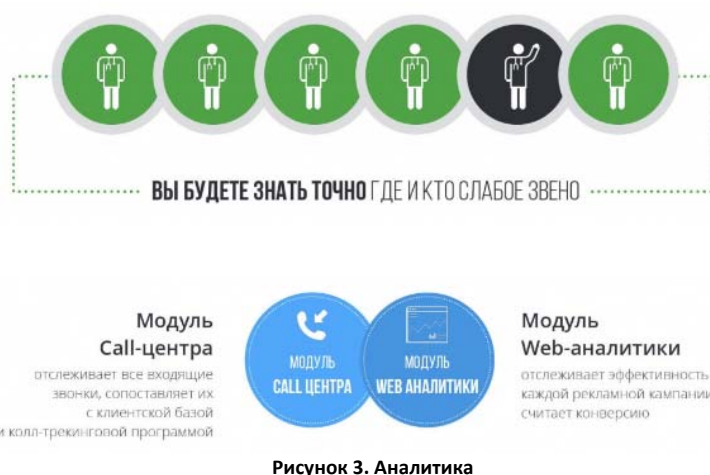
Система оплаты, сформированная на основе ключевых показателей эффективности работы организации, позволяет значительную часть оплаты труда персонала перевести в изменяемую часть зарплаты, поставив ее в зависимость от итогов работы самих сотрудников. Подытожим эти факты и получим, что фонд оплаты труда из источника затрат превращается в средство повышения эффективности работы и мотивации для сотрудников.

Таким образом, стандартная мотивационная формула оплаты труда имеет вид:

Заработная плата = фиксированная часть (оклад) + переменная часть.

Преимущества системы Robomed

1. Растет рентабельность бизнеса (за счет выявления неэффективного персонала и роста среднего чека).
2. Растет стабильность и лояльность клиентской базы (за счет повышения качества лечения и удовлетворенности клиентов).
3. Падает зависимость от ротации медицинского персонала (за счет сокращения периода адаптации новых сотрудников, все ошибки новичков будут отображаться в реальном времени).



Основные аспекты системы Robomed*Личный кабинет:*

Веб и мобильное приложение для клиента;

Запись на услуги / Система напоминаний (email, SMS) / Управление записью на услуги;

Онлайн оплата услуг;

Оценка врачей;

Доступ к программам лояльности / Интеграция с трекерами здоровья.

Лечебный блок - Рабочее место врача / главврача

Расписание услуг;

Диагнозы и алгоритмы / Стандарты лечения по диагнозам / Аналитика по диагнозам;

Медицинская карта;

Расходники / Расчет KPI, оценивающих успешность лечения;

Формирование клинических случаев в виде стандартных кейсов.

Блок работы с клиентами (CRM-система):

Оператор контакт центра / менеджер;

Администрирование потоков клиентов;

Прогнозирование продаж;

Встроенная программа лояльности;

Запись пациентов;

План звонков для контакт-центра;

План продаж для менеджеров;

Поддержка входящих звонков;

Составление расписания врачей;

Система напоминаний для персонала.

Сколько же занимает времени внедрение системы Robomed и каковы результаты? Внедрение МИС Robomed занимает в среднем один месяц. За это время система совершенствует клиентскую базу и превращает ее в некий «инструмент продаж», упрощает интеграцию с лабораториями и страховыми компаниями, обучает сотрудников и руководство работе в информационной системе и в дальнейшем обеспечивает техническую поддержку на все время использования. Первые результаты заметны уже через месяц, а через полгода клиники увеличивают средний чек на 15–35%, рентабельность – на 5%, снижают расходы на рекламу и маркетинг на 10–30%, а на фонд оплаты труда – на 5–12%. [3]

Административный блок (блок Управляющий):

Аналитика бизнеса на все 360 градусов (полноценный охват концепции организации);

Управление материалами и кадрами;

Администрирование всей системой;

Отчеты воронки продаж (эффективность интернет-рекламы, контакт-центра);

Бизнес-отчеты (эффективность врачей, биллинг, структура продаж, план продаж, расходы);

Управление загрузкой отделений и врачей;

Управление кадрами;

Управление расходными материалами;

Формирование состава и стоимости услуг.

Управляющий / финансист / бухгалтер:

Планирование и прогнозирование;

Бухгалтерский учет и касса;

Взаиморасчеты с юрлицами;

Бухгалтерский учет (счета/поступления);

Кассовое обслуживание;

Интеграция с учетными системами;

Взаиморасчеты со страховыми.

Заключение

Таким образом, применение данной системы удобно при проведении статистической обработки данных организации – в частности, для автоматизации процессов клиники за счет моделирования различных аспектов и ситуаций, возникающих при работе, что позволяет быстро адаптироваться к постоянным изменениям в механизме работы клиники. Система хранит все данные о пациенте в единой электронной карте, позволяет отслеживать динамику изменений и осуществлять полный цикл ведения пациента, что несомненно упрощает лечение.

Литература

1. Официальный сайт компании Robomed [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://robomed.io/ru/>
2. Профессиональная IT-система для медицинских центров [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.beka.ru/ru/katalog/novinki/robomed/>
3. Интервью с Иваном Девятковым, соучредителем компании [Электронный ресурс] Режим доступа: https://vademec.ru/article/robomed_-_it-sistema_dlya_rukovodstva_kliniki/Robomed

ID: 2019-05-25-A-18742

Краткое сообщение

Тяпкина Д.А.¹, Кустодов С.В.¹, Грабенко Е.П.¹, Монастырло Ю.А.¹, Куртукова М.О.¹, Козадаев М.Н.², Попрыга Д.В.²

Оценка воспалительных реакций у белых крыс при субкутанной имплантации поликапролактоновых матриц, минерализованных ватеритом

1 ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

2 ГУЗ Областная клиническая больница г. Саратова Минздрава России

Резюме

Целью данного исследования являлась оценка биосовместимости матриц, изготовленных из поликапролактона и минерализованных ватеритом, путем изучения системных проявлений воспалительной реакции при субкутанных имплантационных тестах у белых крыс. Воспалительные реакции оценивались по концентрации фактора некроза опухоли альфа (ФНО) и интерлейкина-1-бета (ИЛ-1) в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа (ИФА). Данные матрицы не вызывают развитие интенсивной воспалительной реакции, которая была отмечена в группе отрицательного контроля и сопровождалась системными проявлениями в виде статистически значимого увеличения концентрации в сыворотке крови ФНО и ИЛ-1. Таким образом, полученные в ходе исследования данные подтверждают биосовместимость ПКЛ/СаСО₃-скаффолдов.

Ключевые слова: регенерация, скаффолды, ватерит, биосовместимость, поликапролактон

Введение

Одним из важнейших направлений тканевой инженерии на сегодняшний день является создание трехмерных скаффолдов, применяемых для стимуляции процессов регенерации тканей. Матрицы - это трехмерные пористые структуры, которые выполняют функцию внеклеточного каркаса и которых происходит активная пролиферация клеточных структур [2].

В настоящее время для изготовления скаффолдов используются как синтетические, так и природные полимеры в комплексе – то есть создаются многокомпонентные матрицы [1]. Так, поликапролактон (ПКЛ) обладает высокой многофункциональностью и способен к биодegradации в условиях *in vivo* образованием продуктов, не оказывающих токсического воздействия на окружающие участки тканей и на весь организм в целом [4]. А ватерит (СаСО₃) способен активировать размножение клеток костной ткани и при переходе в кальцит участвовать в адресной доставке веществ, высвобождая в области дефекта предварительно адсорбированные биологически активные молекулы [3,5].

Одним из основных требований, предъявляемых к скаффолдам, является биосовместимость. Субкутанные имплантационные тесты являются одним из важных и обязательных этапов оценки биосовместимости матрицы [6].

Материал и методы

Эксперимент был выполнен на 40 белых нелинейных крысах-самцах массой 200-250 г., которые были разделены на четыре равные группы: контрольная группа, состоящая из 10 интактных крыс, группа сравнения – 10 ложнооперированных животных, которым выполнялось полное по объему оперативное вмешательство, но без имплантации матриц, группа отрицательного контроля, состоящая из 10 животных, которым имплантировались матрицы на основе ПКЛ с адсорбированным чужеродным белком, не обладающие биосовместимостью, опытная группа – 10 крыс, которым субкутанно имплантировались ПКЛ/СаСО₃-скаффолды.

На 21-е сутки после имплантации матриц или её имитации у ложнооперированных животных под наркозом проводился забор крови путем пункции правых отделов сердца. Кровь забирали в объеме 5 мл. Концентрацию ФНО и ИЛ-1 определяли в сыворотке крови экспериментальных животных методом ИФА с использованием наборов реактивов IL-1 β rat и TNF- α rat фирмы eBioscience (BenderMedSystems, Австрия) на микропланшетном спектрофотометре Anthos2020 (Biochrom, Великобритания).

После забора крови животные выводились из эксперимента путём передозировки препаратов наркоза.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи пакета программ Statistica 10.0. Проверяли гипотезы о виде распределений вариационных рядов (критерий Шапиро-Уилкса). Большинство наших данных не соответствовали закону нормального распределения, поэтому для сравнения значений использовался U-критерий Манна-Уитни, на основании которого рассчитывали Z-критерий и показатель достоверности различия P. Различия считали значимыми при P < 0.05.

Результаты

В ходе исследования группы сравнения концентрации провоспалительных цитокинов в группе ложнооперированных животных на 21-е сутки эксперимента не имели статистически значимых отличий от уровня ФНО и ИЛ-1 у интактных крыс.

У животных группы отрицательного контроля на 21-е сутки эксперимента обнаружено статистически значимое повышение концентрации ФНО по сравнению с контролем – в 1,7 раз, а по сравнению с ложнооперированными крысами – в 2 раза. Также выявлено увеличение концентрации ИЛ-1 в 1,7 и 1,9 раза по сравнению с контролем и группой ложнооперированных животных соответственно.

Концентрации ФНО и ИЛ-1 в крови у животных опытной группы не отличаются от таковых у крыс групп сравнения и контроля. Концентрации ФНО и ИЛ-1 в сыворотке крови крыс на 21-е сутки после имплантации ПКЛ/СаСО₃-скаффолдов в 2,1 и 1,7 раза меньше, чем у животных группы отрицательного контроля.

Заключение

Локальные тканевые реакции ассоциированы с системными проявлениями воспалительного ответа, характеризующегося повышением концентрации провоспалительных цитокинов – ФНО и ИЛ-1. При имплантации ПКЛ/СаСО₃-скаффолдов системных признаков воспаления не отмечается.

Таблица 1. Концентрация провоспалительных цитокинов в сыворотке крови экспериментальных животных

Показатели/Группы	ФНО, пг/мл	Ил-1, пг/мл
Контроль (n=8)	9,5 (5,6; 11,6)	16,1 (13,9; 16,6)
Группа сравнения (n=6)	7,2 (6,8; 8,4) $p_1=0,561276$	14,9 (14,2; 15,6) $p_1=0,401388$
Отрицательный контроль (n=8)	15,7 (12,4; 16,5) $p_1=0,002437$ $p_2=0,001790$	27,5 (23,6; 31,5) $p_1=0,000636$ $p_2=0,001790$
Опытная группа (n=8)	7,6 (3,5; 8,4) $p_1=0,332922$ $p_2=1,000000$ $p_3=0,003885$	16,6 (12,2; 18,1) $p_1=0,948533$ $p_2=0,630954$ $p_3=0,001790$

Примечание: в каждом случае приведены медиана, нижний и верхний квартили; p_1 - по сравнению с животными группы контроля; p_2 - по сравнению с ложнооперированными животными; p_3 - по сравнению с животными группы отрицательного контроля

Совокупность данных исследований позволяют подтвердить высокую степень биосовместимости ПКЛ/СаСО₃-скаффолдов и экспериментально обосновывать возможность их использования для тканевой инженерии.

Литература

1. Chesnutt B. M., Viano A. M., Yuan Y., Yang Y., Guda T., Appleford M. R., Ong J. L., Haggard W. O., Bumgardner J. D. 2009a. Design and characterization of a novel chitosan/nanocrystalline calcium phosphate composite scaffold for bone regeneration. *J. Biomed. Mater. Res.* 88 : 491–502.
2. Do AV, Khorsand B, Geary SM, et al. 3D Printing of Scaffolds for Tissue Regeneration Applications. *Adv. Healthcare Mater* 2015; 4: 1742–1762.
3. El-Fiqi A, Kim JH, Kim HW. Osteoinductive fibrous scaffolds of biopolymer/mesoporous bioactive glass nanocarriers with excellent bioactivity and long-term delivery of osteogenic drug. *ACS Appl Mater Interfaces* 2015;7(2): 1140-1152.
4. Mkhabela V, Ray SS. Biodegradation and bioresorption of poly (ε-caprolactone) nanocomposite scaffolds. *International Journal of Biological Macromolecules* 2015;79: 186–192.
5. Saveleva MS, Ivanov AN, Kurtukova MO, et al. Hybrid PCL/CaCO₃ scaffolds with capabilities of carrying biologically active molecules: synthesis, loading and in vivo applications. *Materials Science & Engineering C-Materials for biological applications* 2018; 85: 57–67.
6. Иванов А.Н., Козадаев М.Н., Пучиньян Д.М. и др. Изменения микроциркуляции при стимуляции регенерации тканей скаффолдом на основе поликапролактона. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция* 2015; 14(2(54)): 70-75.

Медико-профилактические науки

ID: 2019-05-977-T-18712

Тезис

Жариков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В.

Аскорбиновая кислота в профилактике профессиональных заболеваний

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

Актуальность. Заболевания органов дыхания, органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы, заболевания печени, онкологические заболевания, болезни выделительной системы часто возникают из-за образования в организме активных форм кислорода (АФК) под влиянием внешних факторов. Чтобы поддерживать концентрацию АФК в пределах нормы в живых организмах имеется система антиоксидантной защиты. Аскорбиновая кислота в организме человека выполняет множество функций, а именно является восстановителем химических реакций, коферментом гидроксилаз и сильным антиоксидантом.

Цель исследования: рассмотреть вопросы использования антиоксидантных средств в качестве профилактики профессиональных болезней у рабочих химического производства в городе Оренбурге.

Задачи исследования. Определить клинические проявления недостатка витамина С, выявить меры коррекции и профилактики недостатка витамина С.

Материал и методы. Обследовано 50 работников химического завода ООО «Спектр» город Оренбург, с использованием метода опроса, опираясь на теорию изложенную в учебнике В.И. Архангельский «Гигиена и экология» 2012 г. [1]

Результаты. В ходе опроса была обнаружена следующая клиника недостатка дефицита витамина С: медленное заживление ран и порезов: 6 рабочих - (12%), гематомы: 4 рабочих - (8%), кровоточивость десен: 17 рабочих - (34%), депрессивные состояния: 5 рабочих - (10%), боль в суставах: 1 рабочий - (2%), частые и тяжело протекающие простудные и инфекционные заболевания: 13 рабочих - (26%), воспалительные процессы в слизистых оболочках: 3 рабочих - (6%), у 1 рабочего - (2%) клинических проявлений гиповитаминоза не было обнаружено, в связи с сезонным введением в рацион питания поливитаминных комплексов.

Выводы. Аскорбиновая кислота в организме человека выполняет множество функций, а именно является восстановителем химических реакций, коферментом гидроксилаз и сильным антиоксидантом. Экологическое состояние области, климатические условия, вредности на производстве, курение влияют на суточную потребность в витамине С. Чтобы устранить признаки дефицита витамина С необходимо вести санитарно-просветительскую работу с населением, проводить беседы о важной роли регулярного приема поливитаминных комплексов, основных антиоксидантов, а также обязательное включение в рацион питания продуктов, богатых аскорбиновой кислотой: листовые овощи (капуста, салат,), киви, чёрная смородина, шиповник, цитрусовые, лук, бахчевые культуры, боярышник, лесная земляника.

Литература

1. В.И. Архангельский «Гигиена и экология» 2012 г.

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, профессиональные заболевания, недостаток витамина С, профилактика, коррекция

ID: 2019-05-977-T-18713

Тезис

Жариков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В., Шаров Е.К.

Природные полифенолы Южного Урала как средство профилактики профессиональных заболеваний

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

Актуальность. В последние десятилетия пристальное внимание исследователей привлекают продукты вторичного метаболизма растений – флавоноиды, в связи с широким спектром их биологического действия. [2] Экспериментальные и клинические исследования выявили антиоксидантные, цитопротекторные, гепатопротекторные, антигипоксические и другие эффекты флавоноидов. [1]

Цель исследования: изучить вопросы, связанные с применением природных полифенольных антиоксидантов Оренбургской области в качестве профилактических средств на вредных производствах.

Задачи исследования. Определить значимость флавоноид-содержащих растений в профилактике профессиональных болезней и выявить клинические проявления у работников предприятий вредного производства.

Материал и методы: анализ учебно-методических пособий, учебников, статей.

Результаты. Флора Оренбургской области включает значительное число флавоноид-содержащих растений, которые в перспективе могут быть использованы для лечения и профилактики широкого круга патологий. [3,4] Их препараты проявляют антиоксидантную активность, что указывает на необходимость приёма работниками вредных и тяжёлых производств Оренбургской области. В промышленности Оренбургской области преобладают газодобывающая и газоперерабатывающая отрасли, а также развиты предприятия химической, пищевой и легкой промышленности. Среди работников предприятий Газпрома в качестве профзаболеваний отмечены: миопия, патологии системы пищеварения, сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем.

Выводы. В Оренбургской области имеются значительные запасы дикорастущего лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды, но применение их для профилактики профзаболеваний не распространено. Поэтому необходима организация лекций по основам фитотерапии на вредных предприятиях, в школах, вузах и общественных организациях, что будет способствовать снижению частоты профессиональных заболеваний. Медицинское сообщество должно разработать программы мероприятий, посвященных вопросам профилактики заболеваний на вредных предприятиях Оренбурга и других промышленных центров области и рекомендаций по сбалансированному питанию и употреблению фитопрепаратов для рабочих на вредных предприятиях.

Литература

1. Фармакогнозия: учебник / Самылина И. А., Яковлев Г. П.-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Авторы Самылина И. А., Яковлев Г. П.
2. Новиков, Н.Н. Биохимия растений / Н.Н. Новиков. - М.: Ленанд, 2014. - 680 с.
3. Клиническая фармакология / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015
4. Chabert P, Anger C, Pincemail J, Schini-Kerth VB. Systems biology of free radicals and antioxidants. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. 2014.

Ключевые слова: флавоноиды, полифенолы, вредное производство, профилактика, фитотерапия

ID: 2019-05-977-T-18715

Тезис

Жариков К.М., Нафиков А.В., Астафьев Б.В.

Факторы, вызывающие заболевания ротовой полости

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

Актуальность. Согласно докладу Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) об эпидемии табака в 2017 году, ежегодно 7 миллионов человек в мире погибают от него. Число курильщиков табака во всем мире достигнет около 1,1 млрд. человек к 2025 году.

Цель исследования: изучить влияние различных факторов окружающей среды, вызывающих заболевания ротовой полости.

Задачи исследования. Выявить меры профилактики онкологических заболеваний ротовой полости.

Материал и методы: анализ учебно-методических пособий, статей.

Результаты. Токсичные вещества, обнаруженные в сигаретном дыме, попадают в кровоток с помощью дыхательных путей и вызывают воспаление сосудистых эндотелиальных сосудов низкого уровня по всему телу. Это воспаление заканчивается ускоренным атеросклерозом и относительной иммуносупрессией. [1]

Курение установлено как один из основных предотвратимых этиологических факторов риска для начала и прогрессирования периодонтита, рака. Количество токсических и канцерогенных веществ постоянно возрастает и некурящее население получает вещества больше предельно допустимой концентрации. Эффект суммации наблюдается у работников промышленных предприятий.

Употребление алкоголя в больших количествах таким же образом увеличивает ориентировочный риск злокачественных заболеваний челюстно-лицевой области до 10 раз и выше. Был доказан синергизм между канцерогенным эффектом курения и алкоголем. По данным Л.В. Орловского (1971), лица, длительно употребляющие 200 г алкоголя в день, повышают вероятность возникновения рака слизистой оболочки полости рта и глотки в 10 раз. Раком полости рта и глотки женщины болеют в 2 раза реже, чем мужчины.

На основании существующих данных рабочая группа МАИР пришла к заключению, что HPV 16-го и 18-го типов являются канцерогенными для человека. Было доказано, что антитела к вирусу Эпштейна-Барра выявляются чаще у больных раком носоглотки, чем у здоровых людей. В результате молекулярных исследований выявлено, что все случаи недифференцированного рака носоглотки являются EBV-положительными, что EBV-положительные опухолевые клетки моноклональны и содержат EBV ДНК и белки. Причинами опухолей ротовой полости и рака носоглотки может быть неправильное питание.

Выводы. Краткие выступления профессионалов и специалистов могут усилить и побудить потребителей резко отказаться от табака. Реализуя программы по прекращению курения, рекомендации по питанию, можно обеспечить помощь в предотвращении развития заболеваний ротовой полости.

Литература

1. Rohana Jani, Rahimah Abdul Kadir, Amer Siddiq Amer Nordin, Ridza Azizi. Smoking prevalence and stop smoking awareness among malaysian university students. Scholar Summit 2017 Universitas Indonesia, pp. 120-123

Ключевые слова: курение, алкоголь, рак ротовой полости, канцерогены, меры профилактики

ID: 2019-05-977-T-18717

Тезис

Шаров Е.К., Жариков К.М., Нафиков А.В.

Гигиеническая оценка приграничных территорий Оренбургской области с Республикой Казахстан с оценкой онкологической заболеваемости

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

Тезис снят с публикации.

Морфология

ID: 2019-05-7-T-18695

Тезис

Андреев К.А., Злобина О.В.

Трансформация нормированных амплитуд колебаний микроциркуляции у животных при круглосуточном воздействии светового десинхроноза

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

На сегодняшний день состояние сердечно-сосудистой системы является важнейшим показателем здоровья человека в целом. Она включает как крупные анатомические образования (сердце и присердечные сосуды), так и микроциркуляторное русло, и если для возникновения патологии у первых необходимо длительное воздействие плохой экологии и пагубное влияние химических веществ, то нарушить баланс микрокровотока способны малейшие трансформации амплитуд перфузионных колебаний, прежде всего связанных с воздействием стрессорного фактора, в данном эксперименте таковым являлся круглосуточный световой десинхроноз.

Объектом для исследования были выбраны белые крысы, разделенные на 4 группы (контрольную и 3 опытные). Все манипуляции с животными были выполнены в соответствии с Женевской конвенцией, особи были выведены из эксперимента передозировкой наркоза. Непосредственно для считывания ЛДФ-грамм использовали анализатор «ЛАКК-ОП», регистрировались 5 типов амплитуд перфузионных колебаний, а затем они преобразовывались в нормированные с помощью программы «STATISTICA 10» и формулы $(A/3 \cdot \text{СКО}) \cdot 100$.

Амплитуды нормированных колебаний подчинялись одной общей закономерности: небольшое недостоверное увеличение (для эндотелиальных и нейрогенных) или снижение (для миогенных, пульсовых и дыхательных), затем к 10 суткам эксперимента резкое снижение амплитуд с огромной скоростью, а при переходе в стадию истощения к 21 суткам воздействия резкое увеличение со сравнительно большой скоростью.

В результате исследования было выяснено, что трансформация нормированных амплитуд объясняется резким увеличением и/или снижением определенных амплитуд списка. Происходила четкая последовательность изменений микроциркуляторного русла: снижение миогенного тонуса, дилатация прекапилляров, редукция нутритивного кровотока, регуляторные изменения в виде активации эрготропной активности, перенапряжение мышечных стенок сосудов, а резко возросшие к концу эксперимента нормированные амплитуды объясняются спазмом сосудов, т.е. структурными изменениями вследствие воздействия круглосуточного Light-Light-десинхроноза.

Ключевые слова: микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия, десинхроноз

ID: 2019-05-7-T-18696

Тезис

Каретникова А.Ю., Терехина Е.С., Злобина О.В.

Морфометрическая оценка структурно-функциональных изменений селезенки под влиянием светового десинхроноза в эксперименте

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Введение. Существует ряд факторов среды, способных привести к нарушению естественных биологических ритмов, в настоящее время самым повреждающим из них является световой десинхроноз. Крайне восприимчива к его воздействию селезенка - крупный периферический орган иммуногенеза, играющий важную роль в формировании иммунного статуса.

Однако на данный момент недостаточно изучены вопросы морфологических изменений в селезенке при нарушенном фотопериодизме, что обуславливает необходимость дальнейшего исследования.

Цель: выявить морфофункциональные изменения в селезенке белых крыс-самцов под воздействием светового десинхроноза.

Материал и методы. Эксперименты выполнены в соответствии с Женевской конвенцией и Хельсинской декларацией о гуманном отношении к животным на базе научной лаборатории кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского».

Исследование проведено на нелинейных белых крысах-самцах, разделенных на 3 группы: контрольную и 2 экспериментальных, для которых моделировали световой десинхроноз на протяжении 1-х и 21-х суток, используя круглосуточную модель освещения Light Light.

Животных выводили из эксперимента передозировкой наркоза, изымали образцы селезенки и готовили гистологические препараты по стандартной методике с окрашиванием гематоксилином и эозином.

При морфометрическом исследовании определяли: площадь лимфоидных узелков, В- и Т-зависимых зон, количество центров размножения и иммунобластов в Т- и В-зонах.

Результаты и обсуждение. На 1-е сутки эксперимента наблюдалось достоверное увеличение площади лимфоидного фолликула, Т- и В-зависимых зон, количества центров размножения, иммунобластов в периартериальной муфте и В-зоне, что связано с выбросом катехоламинов и активацией стресс-реализующих систем.

На 21-е сутки эксперимента нехватка мелатонина приводит к угнетению иммунитета и достоверному снижению всех измеряемых морфометрических показателей.

Вывод. Выявленные изменения свидетельствуют о негативном влиянии светового десинхроноза на морфофункциональное состояние селезенки.

Ключевые слова: морфофункциональное состояние селезенки, десинхроноз, иммунитет

ID: 2019-05-7-T-18697

Тезис

Злобина О.В., Шляпников Н.В.

Изучение влияния светового десинхроноза на функциональную активность тромбоцитов*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России*

Введение. В современных условиях человек подвержен воздействию различных раздражителей, воздействие которых ведет к расстройству биоритмов. Одним из наиболее распространенных расстройств хрономов является световой десинхроноз.

Сердечно-сосудистая система особенно чувствительна к воздействию хронобиологических нарушений. Расстройства циркадианных ритмов способствуют повышению тромбогенности сосудистой стенки. Это влечет за собой увеличение функциональной активности тромбоцитов.

Цель: изучить изменения функциональной активности тромбоцитов в условиях светового десинхроноза.

Материал и методы. Исследование проведено в два этапа на группе животных контроля (состоящая из крыс-самцов) и двух экспериментальных группах. На первом этапе изучались изменения функциональной активности тромбоцитов в условиях круглосуточного освещения в течение 21 суток. На втором этапе анализировалась обратимость данных изменений.

Все манипуляции с животными выполнены в соответствии со всеми правовыми документами.

Результаты и обсуждение. На первом этапе эксперимента наблюдается значительный рост большинства показателей кривых средневзвешенного радиуса и светопропускания, за исключением времени достижения максимальной скорости образования наибольших тромбоцитарных агрегатов и времени достижения максимальной скорости агрегации, которые остались на контрольном уровне. Данные изменения обусловлены значительным снижением уровня мелатонина.

В обратимости наблюдается снижения ряда показателей, однако их значения либо превышают, либо значительно ниже контрольных, что свидетельствует о необратимости изменений функциональной активности тромбоцитов.

Вывод. Полученные данные свидетельствуют о том, что воздействие светового десинхроноза провоцирует необратимое увеличение агрегационной способности тромбоцитов.

Ключевые слова: десинхроноз, агрегация тромбоцитов

ID: 2019-05-7-T-18698

Тезис

Краснова М.С., Чеканова А.А., Злобина О.В.

Морфофункциональное состояние семенников при экспериментальном десинхронозе

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Введение. Жизнь человека складывается на основе определенных ритмов, синхронизирующихся относительно фотопериодизма. Нарушение режима дня, сильные перегрузки - приводят к возникновению десинхроноза, влияющего на лабильные системы, в первую очередь на репродуктивную. Проблемы, связанные с фертильной функцией, занимают особое положение в современном мире, где вопрос социально-демографического характера стоит наиболее остро.

Цель: изучить действие светового десинхроноза на морфофункциональное состояние семенников и сперматогенеза белых крыс-самцов.

Материал и методы. Эксперимент проводился согласно с Женевской конвенцией и Хельсинкской декларацией о гуманном отношении к животным.

Для исследования были выбраны белых беспородные крысы-самцы. Было изучено 2 группы животных по 12 особей в каждой: контрольная и опытная 10 суток. Моделирование светового десинхроноза производили с помощью искусственного освещения в лаборатории, действующего 12 часов, отсутствующего 10. Тем самым производили сокращение часов в сутках.

Из эксперимента крысы были выведены путем передозировки препаратов для наркоза, после чего были изъяты образцы семенников.

Результаты. В ходе проведения гистологического анализа было выявлено снижение показателей: количество сперматид, толщина сперматогенного слоя, диаметр и площадь поперечного сечения извитого семенного канальца и незначительное уменьшение клеток Лейдига, что доказывает снижение активности сперматогенеза. Стоит отметить, что клетки Сертоли достоверно увеличились, это обусловлено активацией компенсаторной функции организма. Резкое снижение показателей уже на 10 суток доказывают негативное влияние модели 12:10 (укорочение часов в сутках), приводящее к угнетению функций за короткий промежуток времени.

Вывод. При изучении действия светового десинхроноза на структуру семенников и процесса сперматогенеза было подтверждено пагубное воздействие изменения циркадианных ритмов на репродуктивную функцию.

Ключевые слова: световой десинхроноз, репродуктивная система, нарушение сперматогенеза

ID: 2019-05-7-T-18700

Тезис

Злобина О.В., Милашевская Т.В.

Анализ степени обратимости морфофункциональных изменений в почках белых крыс при экспериментальном световом десинхронозе*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России*

Введение. Одним из факторов, оказывающих негативное влияние на организм, является искусственное изменение продолжительности длины светового дня, вызванное быстрой сменой часовых поясов при авиаперелётах и работой в ночную смену. Данный аспект современной экологии человека приводит к возникновению светового десинхроноза.

Срыв регуляторных механизмов, возникающий в результате нарушения биоритмов, приводит к развитию патологии почек. Актуальным представляется анализ степени морфофункциональных изменений почечной ткани, вызванных десинхронизацией биоритмов и их обратимость.

Целью работы явился анализ степени обратимости морфофункциональных изменений почек под влиянием светового десинхроноза.

Материал и методы. Исследование проведено в два этапа на базе научной лаборатории кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского после разрешения этической комиссии и в соответствии с Хельсинской декларацией о гуманном отношении к животным. На первом этапе проводился анализ морфофункциональных изменений почек животных, находившихся в течение 21 суток под непрерывным освещением, во втором – оценка обратимости этих изменений. Контрольная группа находилась в естественных условиях.

Результаты. На 21 сутки у животных опытной группы отмечается значительная сегментация клубочков. При морфометрии в корковых нефронах отмечается увеличение размеров почечного тельца и уменьшение площади клубочковой капиллярной сети, сопровождаемое увеличением просвета капсулы клубочка. В юкстамедуллярных нефронах отмечается увеличение всех изучаемых показателей.

При изучении обратимости выявленных изменений отмечается увеличением сегментации клубочковой капиллярной сети. В корковых и юкстамедуллярных нефронах наблюдается уменьшение размеров почечного тельца, площади клубочковой капиллярной сети и увеличение просвета капсул клубочка. На данном этапе исследования контрольных цифр не отмечается, что свидетельствует о необратимости выявленных изменений.

Ключевые слова: морфофункциональное состояние почек, морфометрические критерии, световой десинхроноз

ID: 2019-05-7-T-18702

Тезис

Андреев К.А., Злобина О.В., Москвина А.О.

Обратимость структурных нарушений в паренхиме печени в результате постоянного десятидневного воздействия светового десинхроноз

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Общий функционал организма млекопитающих завязан на правильном выстраивании и синхронизации биоритмов, нарушение которых может привести к необратимым последствиям. Данный эксперимент ставит целью изучение морфометрических изменений в структуре печени под действием постоянного стрессорного фактора - светового раздражителя. Срок в 10 дней выбран не случайно, за этот промежуток времени стресс практически не способен перейти в стадию истощения, а асинхронизация ритмов не успеет стать причиной патологии ткани, значит существует возможность проследить на каком уровне орган регулирует метаболизм и существуют ли второстепенные механизмы восполнения.

Изучение трансформации производили на белых крысах-самцах, разделённых на несколько групп, для данного исследования интерес представляли только группа контроля и 10 суток после прекращения стрессорного воздействия. Для микроскопического исследования опытные образцы были приготовлены по стандарту. Анализ проводили в 10 полях зрения, в считываемые показатели вошли: гепатоциты в норме, некротические и полиплоидные, а также НПЭ и КНП. Подсчёт проводили с использованием системы микровизора mVizo-103 и программы Statistica 10.0.

В конечном итоге, обратимость на 10 сутки эксперимента была обусловлена резким снижением количества некротических клеток, что в совокупности со стабильным количеством неизменённых гепатоцитов обусловило высокие значения КНП. Пролиферативные механизмы оценивались общим количеством полиплоидных клеток. Общая обратимость выражалась в регенерации ткани, модуляции органных ресурсов, сильное повышение эндокринной функции печени, что выражалось увеличением количества НПЭ и, как результат, снижение общей дистрофии и восстановление нормального кровообращения.

Обратимость в печеночной паренхиме возможна только после полного прекращения воздействия раздражителя, после чего последует относительно длительное по времени восстановление прежних нормальных биоритмов и структуры органов за счёт усиленной эндокринной регуляции.

Ключевые слова: световой десинхроноз, печень, гепатоциты, морфология, обратимость

ID: 2019-05-6-T-18705

Тезис

Григоренко Д.А., Балаңдина Е.В.

Телосложение и личность девушек, рожденных первыми и вторыми*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России**Научный руководитель: д.м.н. Зайченко А.А.*

Актуальность. В литературе приводятся сведения о том, что дети, появившиеся в результате вторых родов, обладают большими тотальными размерами тела по сравнению с детьми от первых, тогда как сведения о том, сохраняются ли эти различия на этапах постнатального онтогенеза в литературе отсутствуют. Существует гипотеза, что порядок рождения играет роль в формировании личности человека, однако особенности личности перво- и второрожденных требуют детального исследования различных групп. Учёт личностных особенностей может помочь в выборе индивидуальных траекторий воспитательной деятельности.

Цель исследования: выявление особенностей телосложения и личности девушек первого и второго порядков рождения.

Материал и методы: 64 девушки 18,1 лет – первого порядка рождения и 30 девушек 18,2 лет – второго порядка рождения. Проводили антропометрию и психодиагностику (Пятифакторный личностный опросник R.R. McCrae и P.T. Costa и Опросник темперамента и характера C.R. Cloninger) со статистической обработкой полученных результатов с помощью программы Excel.

Результаты. Статистически достоверных различий тотальных размеров тела девушек 1-ого и 2-ого порядков рождения не обнаружено. У девушек (соответственно) первого и второго порядков рождения не обнаружены статистически достоверные различия факторов личности в соответствии с пятифакторной моделью при тенденции к преобладанию факторов «сознательность» и «открытость опыту». Из семи свойств личности, выделяемых в соответствии с моделью C.R. Cloninger, темпераментальное свойство «настойчивость» и характерологическое «трансцендентность я» статистически достоверно преобладают у девушек 1-ого порядка рождения.

Выводы:

- 1) Отмечаемое в период новорождённости преобладание тотальных размеров тела у второрожденных девушек с возрастом нивелируется.
- 2) Тенденции к преобладанию факторов «сознательность» и «открытость опыту» у девушек (соответственно) 1-ого и 2-ого порядков рождения подтверждают представления о преимущественном консерватизме детей 1-ого порядка рождения и склонности к новаторству детей 2-ого порядка рождения.
- 3) Преобладание свойств «настойчивость» и «трансцендентность я» у перворожденных свидетельствует о том, что они в большей степени склонны к преодолению препятствий и при этом склонны принимать духовную практику как важный фактор существования, тогда как второрожденные девушки отличаются легкостью, с которой отказываются от намеченной цели, при этом для них более характерно рационально-материалистическое мировоззрение.

Ключевые слова: телосложение девушек, характер личности девушек

Вестибулярная гипотеза формирования идиопатического сколиоза и морфометрическая характеристика деформированных структур позвоночника

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра анатомии человека

Научные руководители: д.м.н. Зайченко А.А., д.м.н. Анисимова Е.А.

Резюме

Эволюционно-новая доминирующая поза «сидя» создаёт условия для возникновения сколиоза, этиологическим фактором которого может выступать первичная асимметрия в периферическом отделе вестибулярного анализатора, приводящая к нарушению право-левосторонней иннервации окологривных мышц и формированием бокового изгиба позвоночного столба. До хирургической коррекции сколиотической деформации не всегда можно точно определить метрические характеристики опорных костных структур позвонков. В связи с этим, на первый план после определения уровня и степени сколиоза выступает потребность в знании закономерностей изменения размеров и ориентации костных элементов позвонков, входящих в дугу искривления позвоночника на выпуклой и вогнутой сторонах. Так, при локализации искривления в грудном и груднопоясничном и поясничном отделах позвоночного столба, а также при комбинированных сколиозах высота тела, длина оси и высота ножки, высота дуги увеличиваются на выпуклой стороне искривления; ширина и углы ножки, толщина дуги, напротив, увеличиваются на вогнутой стороне. Различия морфометрических характеристик костных структур с выпуклой и вогнутой сторон должны учитываться для адекватного выбора ориентации, длины и диаметра шурупа при фиксации позвоночника различными металлоконструкциями.

Ключевые слова: идиопатический сколиоз, гипотезы формирования сколиоза, морфометрические характеристики костных структур позвонков

Введение

Сколиоз – заболевание опорно-двигательного аппарата, характеризующееся многоплоскостным искривлением позвоночника и грудной клетки, сопровождающееся нарушением функций внутренних органов и систем организма, приводящее к ранней инвалидизации и, нередко, сокращению продолжительности жизни [1]. В эволюции природа обеспечила биомеханически рациональное формообразование скелета, адаптируя его к прямохождению и восприятию сил гравитации. Потребовалось сформировать функциональные изгибы позвоночного столба, изменить положение крестца, поднять центр тяжести тела, поменять положение лопаток из сагиттальной плоскости во фронтальную, S-образно изогнуть ключицу [2, 3]. Если древние люди большую часть времени находились в вертикальном и в горизонтальном положении (охотились, собирали, воевали или лежали), то с изобретением скамьи, стула появилась новая проблема – «осанка сидящего на стуле». Поза «сидя», – оптимальная для выполнения конторской работы и обучения, является тяжким испытанием для опорно-двигательной системы, причиной боли в спине и различных заболеваний. Необходимость длительного соблюдения сидячей рабочей позы приводит к росту числа заболеваний опорно-двигательной системы взрослого населения.

Сколиоз занимает в настоящее время по распространенности одно из первых мест в патологии опорно-двигательной системы, отмечается значительное количество данной патологии среди детей и подростков, а также выраженная тенденция к бурному прогрессированию деформации [4, 5]. Существует огромное количество гипотез возникновения сколиоза. Так, на развитие сколиоза может влиять неравенство длины ног, при котором таз наклоняется в сторону короткой ноги, а потеря равновесия компенсируется сколизированием и ротацией позвоночника [6]. Сколиоз может быть связан с дисплазией пояснично-крестцовой области или нарушением мышечного равновесия. Паравертебральные мышцы играют особую роль в сохранении вертикального положения, являются функциональным и структурным элементом позвоночника, без которого его прочность была бы минимальной [3, 6]. Ряд авторов склонялись к теории асимметричного роста отдельных элементов позвоночного столба, который по закону Hunter-Folkman основывается на том, что бурное прогрессирование сколиоза отмечается в период полового созревания [7]. Наиболее многочисленной группой (80-90%) являются больные с идиопатическим сколиозом [8], который обычно развивается у детей при вступлении в подростковый возраст. Основываясь на этом, развитие сколиоза связывают с нарушением функции эндокринной системы [9, 10]. Некоторые авторы обосновывали возникновение сколиоза пороком развития невральнoй трубки в эмбриогенезе и нарушением кровоснабжения спинного мозга [10].

В настоящее время главенствующей теорией формирования сколиотической болезни является генетическая. Современные исследования в этой сфере направлены, главным образом, на поиск гена/генов, связанных с регуляцией роста, развития, метаболизма структурных компонентов соединительной ткани, связи с половым созреванием и сигнальными путями (мелатонин, серотонин). При этом в одних популяциях выявляются локусы, которые в других популяциях не идентифицируются. В результате анализа большого количества репрезентативных генетических исследований А.М. Зайдман и др. [11] приходят к выводу, что в настоящее время генетическая основа идиопатического сколиоза остается неясной, а его этиологическим фактором является эктопическая локализация пластинки роста тел позвонков – клеток производных нервного гребня, генетически не детерминированных к хондрогенной дифференцировке и процессу роста. Авторы считают, что в связи с этим попытки исследования генов в крови больных идиопатическим сколиозом бесперспективны.

Французские исследователи D.L. Rousie и A. Berthoz обнаружили у детей со сколиозом проблемы с внутренним ухом и сопряженные с этим вестибулярные нарушения и нарушения в мозолистом теле, соединяющем левое и правое полушария головного мозга. У детей со сколиозом, которых они протестировали, эта аномалия приводила к нарушению подаваемых головным мозгом команд «право/лево». Используя МРТ, авторы измерили кости мозгового и лицевого черепа у детей со сколиозом и обнаружили значительную асимметрию в расположении левой и правой глазниц, развитии носовой перегородки,

челюстей и скуловых костей, костей основания черепа, главным образом, задней черепной ямки, где находятся мозжечок, а также лабиринты внутреннего уха. Аномалии полукружных каналов лабиринта приводят к искажению сигналов, поступающих в преддверно-спинномозговой путь (вестибулоспинальный тракт) [12].

Асимметричное искажение сигналов от рецепторов вестибулярного анализатора приводит к нарушению право- левосторонней иннервации окологривных мышц, что проявляется в период быстрого роста образованием бокового изгиба позвоночного столба.

Многообразие гипотез формирования сколиоза позволяет сделать вывод, что осуществление этиопатогенетического воздействия на заболевание в настоящее время не представляется возможным, поэтому основным видом лечения прогрессирующих форм сколиоза является оперативное [13].

Риск технических интраоперационных осложнений и инвалидизации больных при хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночного столба вызывает необходимость исследования закономерностей изменчивости костных структур и комплексов позвоночного столба в норме и при сколиозе, что является актуальной проблемой функциональной и клинической анатомии.

Цель: определить закономерности изменчивости и выявить характер связей костных структур опорных позвоночного столба при сколиотической деформации.

Материал и методы

В клинической практике принято рассматривать три опорные колонны позвоночного столба: 1) передняя (передняя продольная связка, передний отдел тела и диска); 2) средняя (задняя продольная связка, задний отдел тела и диска); 3) задняя (надостистая, межкостистая, желтая связка, дужки с ножками, суставы).

Материал исследования: препараты сколиотически измененных позвоночных столбов (n=18); истории болезни (n=26), рентгено-, КТ-, МРТ-граммы позвоночного столба до и после хирургического лечения сколиотической деформации (n=28).

Методами остеометрии и рентгенометрии определяли следующие морфо-топометрические параметры костных структур опорных комплексов позвоночного столба: переднюю, заднюю, среднюю, левую и правую высоты тела позвонка; длину, ширину, высоту, угол схождения и наклона ножек дуг позвонков; размеры дуг; длину, ширину, высоту, угол наклона и отклонения остистого отростка. Измеряли продольный и поперечный диаметры позвонка и его тела, длину позвоночного столба и его отделов для проведения корреляционного анализа.

Результаты

В клинической практике принято рассматривать три опорные колонны позвоночного столба:

1. передняя (передняя продольная связка, передний отдел тела и диска);
2. средняя (задняя продольная связка, задний отдел тела и диска);
3. задняя (надостистая, межкостистая, желтая связка, дужки с ножками, суставы).

Размеры тел позвонков

Высота тел позвонков спереди уменьшается в 1,7 раза от С2 (20,0±0,4 мм) к С5, затем постепенно увеличивается более чем в 2 раза в каудальном направлении, достигая 27,0–28,0 мм. Задняя высота тел позвонков в среднем на 1,5 мм меньше передней в шейном отделе, а у верхних грудных позвонков размеры высот выравниваются. С Th5 по L2 высота тел сзади превалирует над передней высотой в среднем на 2,0 мм, у L3–5 высота уменьшается на 2,0 мм. Средняя высота тел позвонков практически всегда меньше на 1–2 мм передней и задней высот, лишь в нижне-грудном отделе она приближается к передней высоте.

Таблица 1. Размеры позвонков, входящих в дугу искривления (мм, углы в градусах)

Позвонок	Параметры							
	Высота тела		Диаметры тела		Угол ножки		Угол наклона ножки	
	Выпуклая Сторона	Вогнутая сторона	Сагиттальный	Фронтальный	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона
Th _I	19,7±0,3	19,7±0,3	16,0±0,2	32,0±0,6	28,0±0,7	28,0±0,7	16,0±0,6	16,0±0,6
Th _{II}	19,7±0,3	19,7±0,3	17,5±0,2	29,0±0,5	20,0±0,7	20,2±0,7	19,0±0,7	19,0±0,7
Th _{III}	19,9±0,4	19,8±0,3	19,5±0,2	26,5±0,5	15,0±0,6	15,4±0,6	23,0±0,7	22,5±0,7
Th _{IV}	19,9±0,6	19,7±0,6	21,7±0,4	27,0±0,5	10,0±0,6	12,0±0,7	24,0±0,8	23,5±0,6
Th _V	19,9±0,5	19,7±0,6	21,7±0,4	28,3±0,5	8,0±0,4	10,0±0,6	25,0±0,8	24,0±0,6
Th _{VI}	19,7±0,8	18,2±0,5	25,0±0,5	27,5±0,5	6,0±0,4	9,0±0,6	24,0±0,7	23,0±0,6
Th _{VII}	20,2±0,8	18,2±0,5	26,0±0,5	29,8±0,5	4,0±0,3	6,0±0,4	25,0±0,7	22,5±0,6
Th _{VIII}	20,8±0,7	19,3±0,5	28,1±0,4	32,0±0,6	2,0±0,2	4,0±0,3	24,5±0,7	23,0±0,6
Th _{IX}	20,9±0,6	19,2±0,5	29,0±0,5	32,8±0,6	2,0±0,2	4,0±0,3	22,5±0,6	22,0±0,5
Th _X	21,0±0,7	20,5±0,6	30,0±0,5	36,0±0,5	0±0,2	3,0±0,2	19,0±0,5	18,0±0,5
Th _{XI}	21,6±0,8	20,8±0,7	28,3±0,6	37,5±0,6	-2,0±0,3	0±0,2	20,0±0,6	19,0±0,6
Th _{XII}	23,5±0,9	23,2±0,8	31,0±0,6	44,7±0,8	2,0±0,2	4,0±0,3	17,5±0,5	17,0±0,5
L _I	25,5±0,9	25,4±0,8	31,4±0,7	44,7±1,0	6,0±0,3	7,0±0,4	11,5±0,4	11,0±0,4
L _{II}	26,5±1,0	26,2±0,9	33,5±0,6	46,5±1,2	8,0±0,4	8,0±0,5	7,5±0,3	7,5±0,3
L _{III}	26,8±1,0	26,7±1,0	33,3±0,6	47,5±1,2	10,0±0,6	10,0±0,6	5,0±0,3	5,0±0,3

Таблица 2. Размеры задних структур позвонков, входящих в дугу искривления (мм)

Позвонок	Параметры							
	Высота дуги		Толщина дуги		Верхнее нож.-фас. расстояние		Нижнее нож.-фас. расстояние	
	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона
Th _{II}	16,0±0,7	16,0±0,7	6,0±0,2	6,2±0,2	12,0±0,3	12,0±0,3	21,0±0,5	21,0±0,5
Th _{III}	15,0±0,6	15,0±0,6	6,4±0,3	6,4±0,3	12,0±0,3	12,0±0,3	21,0±0,5	21,0±0,5
Th _{IV}	16,3±0,6	16,0±0,6	6,2±0,2	6,1±0,2	12,6±0,3	12,5±0,3	20,3±0,5	20,0±0,5
Th _V	18,0±0,7	17,5±0,6	6,0±0,2	5,8±0,2	12,8±0,3	12,6±0,3	21,2±0,5	21,0±0,5
Th _{VI}	19,2±0,7	18,5±0,6	6,0±0,2	5,7±0,2	13,0±0,4	12,8±0,3	20,5±0,5	19,9±0,5
Th _{VII}	21,0±0,8	20,0±0,7	6,4±0,3	6,0±0,2	13,5±0,4	13,0±0,4	21,0±0,5	19,8±0,5
Th _{VIII}	21,5±0,9	20,0±0,7	6,0±0,2	5,6±0,2	13,5±0,4	13,0±0,4	22,0±0,6	21,0±0,5
Th _{IX}	20,0±0,7	18,0±0,6	6,1±0,2	5,8±0,2	15,1±0,5	14,8±0,4	23,0±0,6	22,0±0,5
Th _X	21,0±0,8	18,0±0,6	6,2±0,2	6,0±0,3	15,0±0,5	14,6±0,4	22,3±0,6	21,0±0,5
Th _{XI}	21,0±0,8	18,5±0,7	6,7±0,4	6,5±0,4	14,9±0,5	14,2±0,4	21,0±0,5	20,0±0,5
Th _{XII}	21,5±0,9	19,0±0,7	6,4±0,3	6,2±0,3	15,0±0,5	14,3±0,4	26,5±0,6	25,0±0,6
L _I	20,4±0,7	19,0±0,7	6,6±0,4	6,4±0,3	16,5±0,5	15,9±0,5	30,5±0,7	28,0±0,6
L _{II}	21,0±0,8	19,5±0,7	7,0±0,4	6,7±0,4	19,0±0,6	18,0±0,6	34,0±0,7	30,0±0,6
L _{III}	21,0±0,8	20,5±0,8	7,4±0,4	7,3±0,4	21,0±0,6	20,0±0,6	34,5±0,7	33,0±0,6
L _{IV}	21,0±0,8	21,0±0,8	7,7±0,5	7,6±0,5	21,5±0,6	21,0±0,6	36,3±0,8	36,0±0,7

Морфо-топометрические характеристики костных структур задней опорной колонны позвоночного столба

Длина ножек дуг позвонков в шейном отделе резко уменьшается от 8,0±0,3 у C2 до 5,0±0,15 мм у C3 (p=0,04), затем постепенно увеличивается к C7 (6,0±0,1 мм), в C–Th переходе вновь увеличивается до 8,0±0,2 мм (Th1) (p=0,03). От Th2 до Th10 она варьирует от 5,0 до 7,0 мм; от Th11 до L2 – несколько выше 7,7–8,5 мм; а от L3 (9,2±0,3 мм) она существенно нарастает и особенно резко – от L4 (11,9±0,4 мм) к L5 (18,7±0,6 мм) (p<0,05).

Ножечно-краевая длина (расстояние от корня ножки до переднего края тела позвонка) максимальна в поясничном отделе (A=44,0–48,5 мм). На шейно-грудном уровне она изменяется волнообразно – сначала увеличивается от 27,0±0,2 у C2 до 31,2±0,4 мм у C4, затем уменьшается до 30,0±0,5 мм у C7, вновь постепенно увеличивается к Th9 до 41,0±0,7 мм и снижается к Th7 до 38,0±0,9 мм (p<0,05).

Ширина ножек дуг позвонков превалирует в нижнем грудном (7,0–9,0 мм) и особенно в поясничном (7,0–18,0 мм) отделах. У верхних и нижних грудных позвонков отмечается некоторое увеличение ширины ножек в среднем на 1,5–2,0 мм.

Высота ножек дуг позвонков изменяются волнообразно: от C2 (8,0±0,2 мм) к C3 (6,7±0,2 мм) она уменьшается (p=0,04), затем увеличивается к C–Th переходу до 9,0±0,1 мм (p=0,01), в грудно-поясничном уровне колеблется от 11,5 до 16 мм.

Угол ножки дуги позвонка (угол, образованный осью направления ножки и сагиттальной осью), имеющий важное практическое значение при установке транспедикулярных металлоконструкций, значительно изменяется на протяжении позвоночного столба. На уровне C2 он составляет 6–8°, к C3 увеличивается до 41–49° и, изменяясь далее, принимает нулевые и отрицательные значения на уровне Th–L переходе у Th12 (0° слева, -1° справа) и у L1 (0° слева и справа). В поясничном отделе этот угол резко увеличивается, достигая 29–30° у L5 (p<0,01).

Угол наклона ножки дуги позвонка (угол между осью ножки и плоскостью, совпадающей с плоскостью нижней поверхности тела позвонка) – второй морфологический параметр, имеющий важное значение при установке транспедикулярных фиксаторов. Он изменяется от отрицательных значений (угол открыт кпереди) у C2 (-49,5° слева, -48,0° справа) до положительных (угол открыт кзади) у C7 (9,0° слева, 10,0° справа). Постепенно увеличиваясь, достигает в грудном отделе 15,5–26,0° (p<0,01). В Th–L переходе величина угла снижается до 10,5° слева и 12,5° справа у L1 (p<0,05) и понижается до нулевых значений у L5 (p=0,00).

Размеры дуг позвонков. Высота дуги в шейных позвонках варьирует от 11,0±0,3 до 15,0±0,4 мм. В грудном отделе она постепенно увеличивается к Th11 до 21,0±0,3 мм слева и до 21,8±0,3 мм (p<0,05). Толщина дуги уменьшается от C2 к C5 от 7,0±0,55 до 3,0±0,1 мм, ниже которого варьирует от 4,3 до 7,0 мм; в Th–L переходе несколько увеличивается у L1 до 7,5±0,15 мм и варьирует в поясничном отделе от 6,3 до 8,0 мм (p<0,05).

Корреляционные отношения морфо-топометрических параметров костных структур задней опорной колонны позвоночного столба

Размеры ножек дуг тесно сопряжены с другими размерами позвонка. Устойчивые и значительной силы корреляции характерны и для высоты ножек.

Длина ножек дуги C2 значительно коррелирует с размерами позвонка. У ниже лежащих позвонков корреляции ослабевают и переходят в отрицательные. В C–Th переходе они меняют направление и силу – увеличиваются к Th4–5, затем уменьшаются к Th8. В Th–L переходе корреляции вновь меняют направление и силу до умеренных отрицательных.

Ширина ножек дуги положительно коррелирует с другими размерами позвонков положительно – слабо (C2, Th7, Th12), умеренно (C7–Th2), значительно (C6, Th3, L1, L5) и сильно (L2, L4). Слабая отрицательная связь отмечена лишь на уровне C5 между шириной ножки и высотой тела позвонка.

Ширина и высота ножек дуг позвонков проявляют тесные умеренные и значительные устойчивые положительные связи с высотой и толщиной дуг позвонков, которые ослабевают на уровнях C4, C7, L4, и L5.

Угол ножки и угол наклона ножки дуги слабо взаимосвязаны с другими параметрами: только в грудном отделе угол наклона ножки умеренно и положительно коррелирует с ножечно-краевой длиной.

Таблица 3. Размеры ножек позвонков, входящих в дугу искривления (мм)

Позвонок	Параметры							
	Ножечно-краевая длина		Длина ножки		Ширина ножки		Высота ножки	
	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона	Выпуклая сторона	Вогнутая сторона
Th _I	28,2±0,5	28,0±0,5	8,0±0,3	8,0±0,3	6,5±0,3	6,5±0,3	9,0±0,4	9,0±0,4
Th _{II}	28,0±0,5	28,0±0,5	7,0±0,3	7,0±0,3	6,3±0,3	6,4±0,3	11,5±0,5	11,0±0,4
Th _{III}	27,0±0,5	27,0±0,5	5,8±0,2	5,7±0,2	5,8±0,3	5,9±0,3	12,0±0,5	11,8±0,4
Th _{IV}	29,0±0,5	28,5±0,5	5,4±0,2	5,3±0,2	5,0±0,2	5,2±0,2	12,0±0,5	11,6±0,4
Th _V	28,0±0,5	27,4±0,5	5,0±0,2	5,0±0,2	5,0±0,2	5,2±0,2	11,5±0,5	11,0±0,4
Th _{VI}	30,0±0,6	27,0±0,5	5,3±0,2	5,2±0,2	4,4±0,2	4,6±0,2	11,0±0,5	10,0±0,4
Th _{VII}	31,0±0,6	27,0±0,5	5,5±0,2	5,3±0,2	4,7±0,2	5,0±0,2	11,5±0,5	10,5±0,4
Th _{VIII}	32,0±0,7	27,5±0,5	5,5±0,2	5,1±0,2	5,5±0,3	5,8±0,3	12,1±0,5	11,0±0,4
Th _{IX}	34,0±0,7	29,5±0,5	6,0±0,3	5,4±0,2	5,7±0,3	6,0±0,3	14,2±0,6	12,2±0,4
Th _X	37,0±0,9	32,0±0,5	6,3±0,3	5,4±0,2	6,2±0,3	6,4±0,3	15,5±0,6	13,0±0,4
Th _{XI}	37,5±0,9	32,0±0,5	7,0±0,3	5,8±0,3	7,8±0,4	7,9±0,4	16,0±0,6	12,5±0,4
Th _{XII}	37,5±0,9	34,0±0,6	8,0±0,4	6,0±0,3	8,8±0,4	8,9±0,4	15,8±0,6	14,0±0,5
L _I	38,0±1,0	36,0±0,7	8,1±0,4	6,9±0,3	8,8±0,4	8,8±0,4	15,5±0,6	15,0±0,6
L _{II}	40,0±1,2	39,5±1,1	8,3±0,4	7,7±0,4	8,9±0,4	8,9±0,4	14,5±0,6	14,0±0,5
L _{III}	42,0±1,3	41,0±1,2	9,0±0,4	8,5±0,4	9,0±0,5	9,2±0,5	14,0±0,6	13,8±0,5

Размеры остистого отростка. От C2 до Th6 наблюдается постепенное увеличение длины остистого отростка от 20,0 до 45,0 мм, от Th8 до Th12 – его уменьшение (от 43,0 до 30,0 мм), а затем вновь увеличение в Th–L переходе до 35,0 мм и уменьшение длины к L5 до 23,0 мм.

Наибольшее значение угла наклона остистого отростка, так же как и у его длины (58,0–75,0 мм), отмечено у Th7 (64°). Наименьшие значения угла выявлены в поясничном отделе (5–30°). В переходных отделах угол изменяется незначительно.

По данным морфо- и КТ-метрии, остистый отросток чаще наклоняется вправо. Нередко наблюдается отклонение остистого отростка вправо у C3, влево – у C6, Th4, Th12. У всех позвонков встречаются как отрицательные (отклонение влево), так и положительные (отклонение вправо) значения угла наклона остистого отростка, однако у большинства позвонков средние значения углов все же имеют нулевые значения (остистый отросток располагается в сагиттальной плоскости) (табл. 1-3) (рис. 1-3).

Обсуждение

Доминирующая в настоящее время поза «сидя» - ведущий фактор, предрасполагающий развитие идиопатического сколиоза, этиологическим фактором которого может выступать асимметрия периферического отдела вестибулярного анализатора и, как следствие, нарушение право-левосторонней иннервации латерального и медиального трактов аутохтонных мышц спины и формирование сколиоза.

Определение метрических характеристик опорных костных структур позвонков до хирургической коррекции является затруднительным, поэтому после определения уровня и степени сколиоза выступает потребность в знании закономерностей изменения размеров и ориентации костных элементов позвонков, входящих в дугу искривления позвоночника на выпуклой и вогнутой сторонах.

Ориентация ножек дуг позвонков на протяжении позвоночного столба изменяется в двух направлениях. Угол наклона ножки дуг позвонков сначала увеличивается от C2 до C3, затем снижается до нулевых значений в Th–L переходе, после чего вновь возрастает. Угол наклона ножки из отрицательных значений в шейном отделе переходит в нулевые значения на уровне C–Th перехода, увеличивается в грудном отделе, затем начинает уменьшаться в Th–L переходе и снижается к L5 до нулевых значений. Перекрест кривых значений обоих углов отмечен на уровнях Th2 и L2 позвонков.

При сколиозе в дуге искривления отмечается нарастание билатеральных различий к вершине дуги искривления: на выпуклой стороне деформации увеличиваются высота тела позвонка, длина, высота и угол наклона ножки дуги позвонка, а уменьшаются ширина и угол наклона ножки дуги позвонка.

Предоперационное планирование, персонализированный дооперационный расчет параметров деформированных структур позвоночника и интраоперационное соблюдение этих параметров с учетом размеров тел и задних структур позвонков на выпуклой и вогнутой сторонах искривления является важным этапом хирургической коррекции сколиотической деформации.

Заключение

В качестве предрасполагающего фактора идиопатического сколиоза может выступать эволюционно-новая доминирующая поза «сидя», в качестве этиологического – асимметрия периферического отдела вестибулярного анализатора, что приводит к нарушению право-левосторонней иннервации латерального и медиального трактов аутохтонных мышц спины и проявляется формированием сколиоза.

В зоне максимальной сколиотической деформации на наружной стороне дуги искривления отмечаются увеличение высоты тела позвонка, длины, высоты и угла наклона ножки дуги позвонка, а также уменьшение ширины и угла наклона ножки дуги позвонка.

Литература

1. Михайловский М. В., Новиков В. В., Васюра А. С. Хирургическое лечение идиопатических сколиозов грудной локализации // Хирургия позвоночника. 2006. № 1. С. 25–32.

2. Тейлор Д. (Taylor J.) Здоровье по Дарвину: Почему мы болеем и как это связано с эволюцией. М.: Альпина Паблишер, 2016. 333 с.
3. Сак А. Е. Анатомо-биомеханические основы вертикального положения тела человека и спорт // Слобожанский научно-спортивный вестник. 2013. № 4 (37). С. 65–67.
4. Умарходжаев Ф. Р., Мирпаязов А. Х., Матюшин А. Ф. Этапный комплексный подход в лечении сколиотической болезни: VII съезд травматол.-ортопедов России: тез.докл.: в 2-х т. Новосибирск: Изд-во Сиб. ун-та, 2002. Т. 1. С. 170–171.
5. Норкин И. А., Зарецков В. В., Рубашкин С. А. Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: матер. науч.-практ. конф. детских травматол.-ортопедов России. СПб.: Политехника, 2004. С. 359–360.
6. Проценко В. И. Сколиоз или одинакова ли длина ног у современного человека // Мануальная терапия. 2012. № 1 (45). С. 68–80.
7. Shen F. H. Surgical excision of the hemivertebra in congenital scoliosis // J. Amer. Coll. Surg. 2004. Vol. 199. № 4. P. 652–653.
8. Aydogan M, Ozturk C, Tezer M. Posterior vertebratomy in kyphosis, scoliosis and kyphoscoliosis due to hemivertebra // J. Pediatr. Orthop. B. 2008. № 1. P. 33–37.
9. Danielsson A. J. What impact does spinal deformity correction for adolescent idiopathic scoliosis make on quality of life? // Spine. 2007. № 32. P. 101–108.
10. Дудин М. Г., Пинчук Д. Ю. К вопросу об этиопатогенезе идиопатического сколиоза // Хирургия позвоночника. 2006. № 4. С. 19–25.
11. Зайдман А. М., Строкова Е. Л., Киселева Е. В. Эктопическая локализация клеток нервного гребня – этиологический фактор сколиотической болезни // Хирургия позвоночника. 2015. Т. 12. № 4. С. 88–97.
12. Rousie D. L., Deroubaix J. P., Joly O., Baudrillard J. C., Berthoz A. Abnormal connection between lateral and posterior semicircular canal revealed by a new modeling process: origin and physiological consequences // Basic and Clinical Aspects of Vertigo and Dizziness: Ann. N.Y. Acad. Sci. 2009. P. 455–457.
13. Емкужев О. Л., Анисимова Е. А., Зайцев В. А. Изменчивость морфометрических параметров поясничных позвонков по данным прямой остеометрии: сб. матер. Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию СарНИИТО. 2015. С. 107–110.

ID: 2019-05-25-A-18741

Краткое сообщение

Кустодов С.В.¹, Козадаев М.Н.¹, Тяпкина Д.А.¹, Мусаков Р.А.¹, Монастырло Ю.А.¹, Куртукова М.О.¹, Попрыга Д.В.²

Сравнительный анализ биосовместимости матриц на основе поликапролактона, содержащих гидроксиапатит и ватерит

*1 ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России**2 ГУЗ «Областная клиническая больница г. Саратова» Минздрава России*

Резюме

Активное развитие тканевой инженерии предлагает один из возможных путей решения актуальной проблемы - стимуляции регенерации поврежденных тканей. Для восстановления участка применяют специальные матрицы, которые имплантируют непосредственно в область дефекта. В данной работе приведены результаты проведенных субкутанных имплантационных тестов поликапролактоновыми матрицами, содержащими гидроксиапатит и ватерит.

Ключевые слова: крысы, гидроксиапатит, ватерит, регенерация

Введение

В настоящее время одной из актуальных проблем современной медицины является возможность регенерации повреждённых тканей посредством применения особых инновационных методов тканевой инженерии, связанных с имплантацией в область дефекта специальных матриц, или скаффолдов[1].

Матрицы представляют собой трёхмерные пористые структуры, которые при имплантации в поврежденный участок играют роль внеклеточных каркасов, вокруг и внутри которых осуществляются процессы регенерации ткани [5]. Скаффолдам предъявляется ряд требований, они должны иметь оптимальные сроки биodeградации, сопоставимые со сроками восстановления ткани, продукты их биodeградации не должны оказывать токсического воздействия на организм, должны обладать биосовместимостью [1, 2, 3].

Скаффолды производят из различных по своей природе веществ, однако большее предпочтение отдаётся синтетическим материалам, за счёт длительного периода биodeградации их в организме и отсутствия цитотоксического эффекта, в частности, поликапролактону. Данные матрицы из поликапролактона минерализуют неорганическими веществами, например, гидроксиапатитом – для оптимизации остеоиндуктивных и остеокондуктивных характеристик имплантатов, а так же, ватеритом, который способен участвовать в адресной доставке предварительно адсорбированного соединения при переходе его в кальцит [4].

Целью данной работы является сравнение биосовместимости матриц на основе поликапролактона, содержащих гидроксиапатит и ватерит.

Материал и методы

Эксперимент был проведён на 15 белых крысах-самцах массой 200-250 грамм. Животных разделили на три группы в зависимости от вида имплантируемого скаффолда. Крысам первой группы имплантировали не обладающие биосовместимостью поликапролактоновые матрицы с адсорбированным чужеродным белком, второй – ПКЛ-скаффолды, но минерализованные гидроксиапатитом, а третьей – ПКЛ-скаффолды на основе ватерита. Перед всеми манипуляциями животным производилась общая анестезия. Данные матрицы в форме диска с толщиной 0,1 мм и диаметром 10 мм имплантировали подкожно в межлопаточную область. Забор материала осуществлялся на 21-ые сутки проведения эксперимента, гистологические срезы для морфологического исследования готовились по стандартной методике, окрашивались гематоксилином и эозином.

Результаты

При морфологическом исследовании препаратов первой группы, было выявлено наличие отёков, воспалительной реакции, мелкоочаговых кровоизлияний. В перифокальной зоне имплантата отмечалась инфильтрация элементами лейкоцитарного ряда, что свидетельствует об отсутствии биосовместимости данных скаффолдов.

На препаратах бедренных костей крыс, которым регенерацию дефекта стимулировали скаффолдом на основе поликапролактона, минерализованного гидроксиапатитом, отмечалось умеренное наполнение сосудов кровью и умеренная васкуляризация. Волокна скаффолда были неравномерно заселены фиброцитами и фибробластами. Признаков воспалительных изменений на препарате выявлено не было.

В ходе исследования морфологических препаратов животных третьей группы, которым осуществлялась имплантация ПКЛ-матрицы, минерализованных ватеритом, наблюдалась интенсивная васкуляризация имплантата и умеренное наполнение кровью сосудов. По всей своей площади скаффолд был равномерно и обильно заселён элементами фибробластического ряда. Патологических изменений, воспалительной реакции, отёка и инфильтрации перифокальной зоны имплантата не было выявлено.

Вывод

Таким образом, результаты субкутанных имплантационных тестов доказывают биологическую совместимость обоих скаффолдов на основе гидроксиапатита и ватерита, однако применение матриц, минерализованных ватеритом, по сравнению с матрицами на основе гидроксиапатита является более оптимальным для стимуляции регенерации повреждённых тканей, так как скаффолды, минерализованные ватеритом, обильнее васкуляризуются и активнее заселяются элементами соединительной ткани, не вызывая при этом воспалительной реакции и других патологических изменений.

Литература

1. Иванов А.Н., Норкин И.А., Пучиньян Д.М. Возможности и перспективы использования скаффолд-технологий для регенерации костной ткани / Иванов А.Н. // Цитология – 2014. – №56(8). – С. 543-548.
2. Козадаев М.Н., Иванов А.Н., Пучиньян Д.М. [и др.]. Сравнительный анализ микроциркуляторных изменений и динамики клеточных популяций скаффолдов на основе поликапролактона и поликапролактона с гидроксиапатитом при субкутанной имплантации /Козадаев М.Н. // Современные проблемы науки и образования–2015.–№5.
3. Новочадов В.В. Проблема управления клеточным заселением и ремоделированием тканеинженерных матриц для восстановления суставного хряща / Новочадов В.В. // Вестник Волгоградского государственного университета – 2013. – №1(5). – С. 19-28.
4. Saveleva M.S., Ivanov A.N., Kurtukova M.O., Atkin V.S., Ivanova A., Lyubun G.P., Martyukova A.V., Cherevko E.I., Sargsyan A.K., Fedonnikov A.S., Norkin I.A., Skirtach A.G., Gorin D.A., Parakhonskiy B.V. Hybrid PCL/CaCO₃ scaffolds with capabilities of carrying biologically active molecules: Synthesis, loading and in vivo applications /Saveleva M.S. // Mater Sci Eng C Mater BiolAppl– 2018.–№85. – С. 57-67.
5. Stella J.A., D'Amore A., Wagner W.R., Sacks M.S. On the biomechanical function of scaffolds for engineering load – bearing soft tissues /Stella J.A.// Acta Biomater – 2010. – №6(7). – С. 2365-2381

ID: 2019-05-25-R-18743

Краткое сообщение

Алхазов А.А.¹, Тяпкина Д.А.¹, Куртукова М.О.¹, Козадаев М.Н.¹, Попрыга Д.В.²**Оценка биосовместимости матриц на основе поликапролактона и гидроксиапатита в условиях in vivo**

1 ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

2 ГУЗ «Областная клиническая больница г. Саратова» Минздрава России

Резюме

В данной работе рассматриваются матрицы на основе поликапролактона и гидроксиапатита, используемые для стимуляции регенерации тканей. Описываются общие сведения о гидроксиапатите, его основные свойства и недостатки, методы синтеза, влияние его на перфузию, пролиферацию клеточных популяций. Дается оценка биосовместимости матрицы на основе поликапролактона и гидроксиапатита.

Ключевые слова: скаффолды, регенерация, гидроксиапатит, перфузия**Введение**

Выбор матричного материала для создания матриц важнейшая задача тканевой инженерии. Для отбора таких материалов используется предварительная оценка их свойств. Материал должен соответствовать ряду требований для его успешного применения, так как он выполняет функцию, соответствующую функции внеклеточного матрикса [3].

Кальциевые фосфаты приобретают всё большее распространения в области тканевой инженерии. Так, матрицы, содержащие гидроксиапатит, широко используются для стимуляции регенерации тканей, ангиогенеза и пролиферации клеточных структур. Гидроксиапатит снижает воспалительные реакции [1], способствует сопоставлению сроков биодеградации матрицы со сроками восстановления тканей организма [4].

Получение гидроксиапатита

Гидроксиапатит получают либо путём жидкофазного синтеза, либо путём твёрдофазного синтеза. Твёрдофазный синтез протекающего при высоких температурах, которые способствуют снижению дефектности структуры гидроксиапатита, увеличению частиц и снижению площади его удельной поверхности. В результате, они становятся непригодными для формирования объёмных матриц. Это делает их малоприменимыми для получения объёмных имплантатов. Также, твёрдофазный синтез приводит к химической инертности, химической и минералогической неоднородности [6]. В результате жидкофазного синтеза образуется продукт, который характеризуется химической однородностью, дисперсность которых зависит от концентрации прекурсоров. Жидкофазный синтез позволяет контролировать фазовое содержание и степень кристаллизованности [7].

Недостатки использования гидроксиапатита

Однокомпонентные матрицы из гидроксиапатита обладают рядом недостатков: склонность к набуханию, небольшая скорость резорбции в живом организме, хрупкость, отсутствие пор, низкая механическая прочность. Данные недостатки решаются методом сочетания синтетических полимеров с гидроксиапатитом [4].

Влияние гидроксиапатита на перфузию

В ходе проведённых исследований по изучению биосовместимости скаффолдов на основе поликапролактона и гидроксиапатита при субкутанной имплантации, наибольший рост перфузионного показателя наблюдался на 7 сутки, затем происходила стабилизация показателя к 21-м суткам. По результатам морфологического исследования микропрепаратов было выявлено умеренное кровенаполнение сосудов и равномерное заселение матрицы фибробластами и фиброцитами. Обнаруживались единичные нейтрофилы, макрофаги и лимфоциты. Отмечалась умеренная васкуляризация скаффолда [2].

Влияние гидроксиапатита на пролиферацию клеточных структур

Исследования по изучению влияния скаффолдов на основе поликапролактона и гидроксиапатита на пролиферацию клеточных популяций при подкожной имплантации показали, что при имплантации таких матриц они равномерно заселяются клетками фибробластического ряда и васкуляризируются. На 21 день после имплантации скаффолда, уже отмечается присутствие единичных лейкоцитов. Также, на 21-е сутки наблюдается истончение волокон в матрице, что свидетельствует о начале процесса биодеградации [5].

Заключение

В настоящее время скаффолды на основе одного гидроксиапатита практически не используются в медицинской практике из-за его значимых недостатков: склонности к набуханию, небольшой скорости резорбции в живом организме, хрупкости, отсутствия пор, низкой механической прочности. Гидроксиапатит используется в виде дополнительных составляющих многокомпонентных скаффолдов, благодаря которому, у скаффолдов повышается способность к регенерации тканей, ангиогенезу и пролиферации клеточных структур. Такие матрицы не вызывают сильно выраженных воспалительных реакций. Таким образом можно сделать вывод: матрицы на основе поликапролактона и гидроксиапатита обладают биосовместимостью и пригодны для использования в тканевой инженерии.

Литература

1. Баринов С.М., В.С. Комлев. Биокерамика на основе фосфатов кальция / – М.: Наука, 2005. – 204 с.

2. Иванов А.Н., Козадаев М.Н., Белова С.В., Блиникова В.В., Мамонова И.А., Пучиньян Д.М., Федонников А.С., Норкин И.А. Сравнительный анализ перфузии и динамики маркеров острой фазы воспалительной реакции при имплантации матриц на основе поликапролактона и гидроксиапатита // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4. С. 15.
3. Кузнецова Д.С., Тимашев П.С., Баграташвили В.Н./ Костные имплантаты на основе скаффолдов и клеточных систем в тканевой инженерии (обзор)//СТМ. 2014. №6(4). С. 201-212
4. Куртукова М.О., Попрыга Д.В., Мартюкова А.В., Черевко Е.И., Саргсян А.К. Актуальные вопросы разработки матриц для стимуляции регенерации костных тканей / 2017 С. 95-97
5. Козадаев М. Н., Богомолова Н. В. Исследование биосовместимости матриц на основе поликапролактона и гидроксиапатита в условиях *in vivo* //Цитология. — 2015. — Т. 57. — С. 286–293.
6. Третьяков Ю.Д., Путляев В.И. Введение в химию твердофазных материалов. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – 400 с.
7. Kolk A., Handschel J., Drescher W., Rothamel D., Kloss F., Blessmann M. et al, Current trends and future perspectives of bone substitute materials – from space holders to innovative biomaterials // J Craniomaxillofac Surg. 2012; 40: 706–718.

ID: 2019-05-25-R-18744

Краткое сообщение

Алхазов А.А.¹, Тяпкина Д.А.¹, Куртукова М.О.¹, Козадаев М.Н.¹, Попрыга Д.В.²**Оценка биосовместимости скаффолдов на основе поликапролактона в условиях in vivo**

1 ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

2 ГУЗ «Областная клиническая больница г. Саратова» Минздрава России

Резюме

В данной работе описываются свойства поликапролактона, используемого при создании скаффолдов, его растворимость, способность к модификации, влияние его на перфузию, пролиферацию клеточных структур. Доказана биосовместимость скаффолдов на основе поликапролактона.

Ключевые слова: скаффолды, поликапролактон, клеточные популяции

Введение

Скаффолды – трёхмерные пористые волокнистые матрицы, используемые для культивирования клеток посредством формирования механического каркаса. Данные процессы способствуют регенерации костной ткани и восстановлению её функции [4].

Эффективность скаффолдов связана со свойствами материалов, из которых они создаются. Материал скаффолда должен быть тождественен межклеточному веществу и способствовать образованию необходимого для нормального функционирования клеток окружения. Таким образом, обеспечиваются необходимые условия для пролиферации и нормального функционирования клеток в составе ткани [1].

Получение поликапролактона

Поликапролактон (ϵ -polycaprolactone) – полимер, который относится к алифатическим сложным полиэфирам линейно-разветвленной структуры. Производится из нефтехимических продуктов [8].

Свойства поликапролактона

Поликапролактон – это полукристаллический, биodeградируемый полиэфир, мономером его является капролактон [7]. Данный материал обладает хорошими механическими свойствами, биосовместимостью, а также довольно легок в обработке. Поликапролактон не является цитотоксичным, обладает хорошими адгезивными и пролиферативными свойствами [5]. Благодаря наличию таких недостатков как внутренняя гидрофобность и отсутствия биоактивных функциональных групп данный материал представляет собой не очень благоприятную среду для пролиферации клеток. Данные недостатки резко ограничивают использование поликапролактона в тканевой инженерии. Их стараются нивелировать модификациями поверхности поликапролактона материалами, повышающими его адгезивные свойства [4].

Растворимость поликапролактона

Химический состав поликапролактона позволяет сочетать его с разнообразными полимерами, не теряя многие собственные свойства. Поликапролактон хорошо растворим в дихлорметане, бензоле, хлороформе, толуоле, циклогексаноле и этаноле при комнатной температуре. Но плохо растворим в этилацетате, ацетонитриле, 2-бутаноне, ацетоне диметилформамиде, и не растворим в диэтиловом эфире, петролейном эфире [6].

Модификация поликапролактона

Универсальность данного материала заключается в способности к модификации его физических, механических и химических свойств. Поликапролактон легко смешивается с различными полимерами. Путём полимеризации можно изменять химические свойства, что в дальнейшем оказывает влияние на другие его характеристики, такие как растворимость, степень кристаллизованности и деградацию. Поликапролактон хорошо совместим с полимерами природного происхождения, такими как гидроксиапатит, крахмал, хитозан, полимерами синтетического происхождения, а точнее с полиуретановыми, полиэтиленгликолем, полилактидом, полиэтиленоксидом, оксазолинами, поливиниловым спиртом и гликолевой кислотой [8].

Влияние на клеточную популяцию

В ходе проведённых исследований по изучению биосовместимости скаффолдов на основе поликапролактона при подкожной имплантации было выявлено, что матрица на основе поликапролактона интенсивно заселяется клетками соединительной ткани, а в группе отрицательного контроля заселение происходит намного медленнее, не зависимо от сроков имплантации матрицы. Также, наблюдалась интенсивная васкуляризация матрицы с 14-х суток после имплантации в опытной группе, что не наблюдается в группе отрицательного контроля. Полученные данные свидетельствуют о хорошей адгезии и пролиферации клеток на скаффолдах на основе поликапролактона [2].

Влияние на перфузию

В литературе также описывается субкутанная имплантация матрицы на основе поликапролактона, в результате которой установлено, что у животных группы сравнения наблюдалось небольшой рост перфузии кожи над областью оперативного вмешательства. У группы отрицательного контроля перфузия кожи над областью вживления скаффолда в 2 раза превышала контрольный уровень в период с 7-х по 21-е сутки эксперимента, также наблюдалось значительное увеличение амплитуд миогенных и нейрогенных колебаний микроциркуляции. Полученные в ходе морфологического исследования данные показывают,

что на 21-ый день эксперимента скаффолд на основе поликапролактона равномерно васкуляризован и покрыт клетками соединительной ткани [3].

Заключение

Скаффолды изготовленные из поликапролактона обладают необходимыми механическими свойствами, а так же биосовместимостью. Данные матрицы, по результатам исследования, показали хорошую способность к васкуляризации и высокий уровень пролиферации клеток фибробластического ряда. Зачастую, данный материал используется в комплексе с другими веществами при создании матриц. В качестве дополняющего материала таких многокомпонентных скаффолдов, нередко используется гидроксиапатит в сочетании с поликапролактоном.

Литература

1. Иванов А.Н., Козадаев М.Н., Богомолова Н.В., Матвеева О.В., Пучиньян Д.М., Норкин И.А. Исследование динамики заселения клеточными элементами и биосовместимости скаффолда на основе поликапролактона в условиях *in vivo* // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-2. – С. 275-278.
2. Иванов А.Н., Козадаев М.Н., Пучиньян Д.М., Сальковский Ю.Е., Норкин И.А. Изменения микроциркуляции при стимуляции регенерации тканей скаффолдом на основе поликапролактона. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2015;14(2):70-75.
3. Иванов А.Н., Норкин И.А., Пучиньян Д.М. Возможности и перспективы использования скаффолд-технологий для регенерации костной ткани // Цитология. – 2014. – №56(8). – С. 543-548.
4. Козадаев М. Н., Богомолова Н. В. Исследование биосовместимости матриц на основе поликапролактона и гидроксиапатита в условиях *in vivo* // Цитология. — 2015. — Т. 57. — С. 286–293.
5. Кудрявцева., Антонова Л.В., Насонова М.В Головкин А.С. Возможности использования полиоксиалканоатов и поликапролактона в качестве сополимерной основы для создания тканеинженерных конструкций в сердечно-сосудистой хирургии.
6. Кузнецова Д.С., Тимашев П.С., Баграташвили В.Н./ Костные имплантаты на основе скаффолдов и клеточных систем в тканевой инженерии (обзор)//СТМ. 2014. №6(4). С. 201-212
7. Gloria A., Causa F., Russo T., Battista E., Della Moglie R., Zeppetelli S., De Santis R., Netti P.A., Ambrosio L. Three-dimensional poly(ϵ -caprolactone) bioactive scaffolds with controlled structural and surface properties. *Biomacromolecules* 2012; 13(11): 3510–3521.
8. Woodruff M.A., Hutmacher D.W. The return of a forgotten polymer—Polycaprolactone in the 21st century // *Progress in Polymer Science*. 2010, №35(10). p. 1217-1256.

ID: 2019-05-5-T-18745

Тезис

Мусаков Р.А.¹, Суровцева К.А.¹, Грабенко Е.П.¹, Кустодов С.В.¹, Куртукова М.О.¹, Попрыга Д.В.²**Применение антиоксидантов при лечении воспалительных заболеваний пародонта***1 ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России**2 ГУЗ «Областная клиническая больница г. Саратова» Минздрава России*

Проблемой последних лет в стоматологии являются воспалительные заболевания пародонта, которые приводят к многочисленным негативным воздействиям на работу зубочелюстной системы, вызывают кровоточивость дёсен, нарушение функции связок, удерживающих зуб и т.д.

Одной из причин развития данных патологических процессов является ухудшение трофики, связанной с нарушением микроциркуляции, что приводит к гипоксии околозубных тканей. Приспособление организма к изменению уровня кислорода в пародонте происходит благодаря активации процессов свободнорадикального окисления. В результате образуются супероксиданион, гидроксилрадикал. Появление активных форм кислорода стимулирует синтез антиоксидантов. С возрастом данный защитный механизм не может индуцировать необходимое количество антиоксидантных комплексов, из-за чего увеличивается окисление фосфолипидов клеточных мембран и происходит гибель клеток пародонта, что сопровождается выделением эндотоксинов. В связи с этим ведётся активный поиск антиоксидантов для лечения патологий пародонта.

В настоящее время широко используется цитофлавин, имеющий огромное количество метаболических воздействий: стимулирует дыхание и энергообразование в клетках, улучшает процессы утилизации кислорода тканями. В научной литературе имеются немало способов его применения, одним из таких является комплекс из цитофлавина и тромбоцитарного геля.

Достижением в стоматологии сегодня является использование тромбоцитарного геля для ускорения регенерации твёрдых и мягких тканей. Количество тромбоцитов в нём в 3-5 раз больше, чем в нормальной крови, благодаря чему данный гель стимулирует ангиогенез, активизирует пролиферацию. Применение тромбоцитарного геля не вызывает осложнений. Его положительными свойствами также являются простота изготовления и избежание хирургического вмешательства.

На основе многих исследований можно сделать вывод о том, что применение тромбоцитарного геля в комплексе с цитофлавином оказывает стимуляцию регенеративных процессов при различных воспалительных патологиях пародонта.

Ключевые слова: пародонт, антиоксидант, стимуляция

Неврология, нейрохирургия и психиатрия

ID: 2019-05-1212-T-18731

Тезис

Токарева Д.В., Дикарева Е.С., Закирова И.И.

Психиатрические расстройства, развивающиеся на фоне нейрохирургических заболеваний

ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

На базе ООКБ №1 «Областная клиническая больница» было проведено исследование, в котором среди 250 больных выявлено 24 с астеноневротическим синдромом, 11 с ретроградной амнезией, 10 с эпилепсией, 5 с апатией, 4 с нарушениями сознания, 2 со снижением внимания, 2 со снижением речи, 1 со снижением критики на фоне нейрохирургических заболеваний. Среди которых самым частым психиатрическим расстройством был установлен астеноневротический синдром.

Астеноневротический синдром характеризуется следующим: чрезмерная эмоциональность, резкие перепады настроения, отсутствие самообладания, неусидчивость, нетерпеливость, нетерпимость, нарушенный сон, непереносимость резких запахов, громких звуков, яркого освещения, слезливость, капризность, постоянное раздражение, головные боли и головокружение, плохое пищеварение. Больные склонны к переживаниям, накручиванию ситуации, преувеличению значимости событий.

В большинстве случаев при всех выявленных психиатрических расстройствах прогноз благоприятный, однако, все выявленные при исследовании пациентов психиатрические расстройства возникли на фоне органической патологии, следовательно, изменяется и отдаленный прогноз. Такие патологические процессы, как ретроградная амнезия, снижение критики, эпилепсия, нарушение сознания, снижение внимания, замедление речи приобретают характер необратимого процесса, в то время как астеноневротический синдром и апатия могут быть не критичны в отношении прогноза.

Непосредственно на сам жизненный прогноз влияет не само наличие психиатрического расстройства, а нейрохирургическая патология. Даже в результате оперативного лечения многие опухолевые процессы головного мозга значительно сокращают продолжительность жизни, средняя продолжительность жизни при которых составляет 5 лет.

Психические расстройства при смешанных заболеваниях головного мозга являются весьма распространенными формами патологии и количество таких больных увеличивается. Было выявлено, что одной из важных и необходимых предпосылок в решении этой актуальной проблемы является выявление этиологопатогенетических механизмов психиатрических расстройств, возникающих на фоне нейрохирургических заболеваний, их клинических форм и своевременная диагностика. Особо важным также является определение закономерностей и зависимости различных клинических проявлений от патоморфологических изменений головного мозга.

В результате проведенного исследования получены новые данные о структуре и распространенности психических расстройств при неврологических заболеваниях, проанализированы отдаленные последствия этих сочетанных патологий. Полученные данные могут быть полезны для дальнейших исследований и в теоретических и прикладных областях психиатрии.

Ключевые слова: синдром, последствия, расстройства

Общая и клиническая психология

ID: 2019-05-8-A-14404

Краткое сообщение

Самедов С.В., Беляева Ю.Н.

Депрессия у студентов медицинского ВУЗа: миф или реальность?

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра поликлинической терапии, общей врачебной практики и профилактической медицины

Научный руководитель: д.м.н. Шеметова Г.Н.

Резюме

В работе проведена оценка уровня депрессии и факторов риска данного состояния у студентов медицинского ВУЗа. Приведен опыт разработки и использования методов скрининга факторов риска и первых доклинических проявлений депрессии, в том числе среди студенчества.

Ключевые слова: депрессия, студенческая молодежь, факторы риска, скрининг, анкетирование

Введение

Всемирный день здоровья 07 апреля 2017 года, отмечаемый Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), будет посвящен проблеме депрессии, от которой страдают люди всех возрастов, всех категорий населения и во всех странах [7]. Депрессия причиняет психические страдания, негативно отражается на способности человека выполнять даже самые простые повседневные задачи и иногда может иметь катастрофические последствия для взаимоотношений человека с близкими и друзьями, а также способности человека зарабатывать себе на жизнь [2,7]. В крайних случаях депрессия может привести к самоубийству – на сегодня второй ведущей причиной смерти среди людей в возрасте 15-29 лет [2]. ВОЗ выделяет три категории населения, затронутые проблемой депрессии в гораздо большей степени, нежели остальные: молодежь в возрасте 15-24 лет, женщины детородного возраста (особенно молодые матери), а также пожилые люди (старше 60 лет) [2,3,7]. Студенческая молодежь попадает в группу риска развития депрессии и является целевой группой, в которой возможна работа по профилактике и раннему активному выявлению этого недуга [5,6]. Скрининговые методы, такие как анкетирование, позволяют быстро, не инвазивно, активно выявить начальные проявления и предотвратить появление многих заболеваний [4]. Более глубокое понимание того, что собой представляет депрессия и как ее можно предотвратить, выявить на ранних этапах или излечить, поможет развеять негативные стереотипы, связанные с этим заболеванием, и подтолкнуть большее число людей к тому, чтобы обратиться за помощью.

Целью настоящего исследования явилась оценка уровня депрессии у студентов первого и шестого курсов лечебного и иностранного факультетов ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Минздрава России (СГМУ), а также наличия факторов риска данного состояния у студентов медицинского ВУЗа.

Материал и методы

Данное исследование основано на результатах анкетирования студентов первого и шестого курсов лечебного и иностранного факультетов СГМУ. Исследование проходило в два этапа. На первом этапе нами была использована шкала-опросник "Center for Epidemiological Studies Depression Scale" (CES-D; Radloff, США, 1977) (далее CES-D), которая состояла из 20 пунктов, измеряющих депрессивные нарушения, отмечающиеся у обследуемых за последнюю неделю/месяц. Общий балл по данной шкале от 0 до 60 отражала уровень депрессии. Шкала CES-D была разработана для эпидемиологических исследований депрессии, широко используется и переведена на многие языки. Она используется в качестве скринингового инструмента для выявления у пациентов депрессивного расстройства. На сегодняшний день это наиболее часто используемый опросник в мире для проведения эпидемиологических исследований депрессии. Он был переведен и валидизирован в России [1].

На втором этапе респондентам было предложено ответить на тринадцать вопросов авторской анкеты, касающихся изучению распространенности факторов риска депрессии. Дальнейшая обработка материала произведена с использованием программ математической статистики.

Нами было опрошено 156 человек: 48,7% (76 чел.) составляли студенты 1 курса и 51,3% (80 чел.) студенты 6 курса. Средний возраст респондентов 23,5±0,25 лет. Женщины в количестве 69,2% (108 чел.), преобладали почти в 2 раза над мужчинами - 30,8% (48 чел.), что объясняется гендерной особенностью ВУЗа.

Данное анкетирование вызвало интерес у исследуемых, отказов в проведении не было.

Результаты

Первым этапом мы определили уровень депрессии у всех респондентов. В результате опроса было выявлено следующее:

- тяжелый уровень депрессии имеют 7,05% (11 чел.) опрошенных, среди которых студентов 1 курса 3,8% (5 чел.) и 6 курса 3,85% (6 чел.);
- средний уровень депрессии наблюдался у 7,7% (12 чел.), 4,5% (7 чел.) из 1 курса и 3,8% (5 чел.) из 6 курса;
- легкий уровень депрессии диагностирован у 25,6% (40 чел.) респондентов, из которых 14,1% (22 чел.) студенты 1 курса и 11,5% (18 чел.) 6 курса.

Положительным является тот факт, что подавляющее большинство респондентов 59,6% (93 чел.) не имеют признаков депрессии: 26,9% (42 чел.) первокурсников и 32,7% (51 чел.) студентов 6 курса.

По возрастам и уровням депрессии распределение следующее:

- Среди всех опрошенных тяжёлый уровень депрессии выявлен в возрасте от 23 до 25 лет в количестве 3,85% (6 чел.);
- Средний, лёгкий и нормальный уровень депрессии выявлен в возрасте от 17 до 19 лет: 3,85% (6 чел.) – средний уровень, 12,8% (20 чел.) – лёгкий уровень и 23,1% (36 чел.) – нормальный уровень депрессии.

Вторым этапом исследования респонденты ответили на вопросы авторской анкеты, в которой были отражены факторы, влияющие на развитие и уровень депрессии. Авторов интересовала информация о месте проживания студента (дома, в общежитии и на съёмной квартире), о его привычках (курение табака, распорядок дня, средняя продолжительность ночного сна, особенности питания, кратность и время потребления пищи), об отношении к занятиям спортом, вопросы наследственной предрасположенности к депрессии.

Обнаружено, что:

- Большая часть респондентов с тяжёлым уровнем депрессии проживает на территории собственного дома или на съёмной квартире - это 2,6% (4 чел.);
- Со средним уровнем депрессии большее количество респондентов проживает на съёмной квартире – 3,3% (5 чел.);
- Среди лиц опрошенных с легким уровнем депрессии большинство проживают в собственном доме – 8% (14 чел.).

Подавляющее большинство студентов, не имеющих депрессию проживают на съёмной квартире – 34% (53 чел.). Положительным фактором явилось то, что 83,9% (131 чел.) респондентов не имеют вредной привычки курение табака. Среди всех опрошенных было выявлено большое количество лиц, не имеющих интереса к занятию спортом – 64,1% (100 чел.): 1 курс 30,8% (48 чел.) и 6 курс 33,3% (52 чел.). Треть опрошенных отмечает у себя вредную привычку - «заедание» стресса – 30,8% (48 чел.): студентов 1 курса 11,5% (18 чел.) и 6 курса 19,2% (30 чел.), что влечет за собой риск возникновения не только депрессии, но многих других заболеваний. Средняя продолжительность ночного сна у большинства опрошенных составляет 5-6 часов: 44,2% (69 чел.), среди которых 21,8% (34 чел.) из 1 курса и 22,4% (35 чел.) 6 курс. Большая часть респондентов указала, что кратность приёма пищи в сутки варьируется от 2 до 3 раз: 42,3% (66 чел.) – 1 курс 19,2% (30 чел.) и 6 курс 23,1% (36 чел.). Принимать пищу в течение учебного дня получается у 69,9% (109 чел.) всех респондентов. Время основного приёма пищи приходится у большинства опрошенных на период с 17:00 до 23:00 часов – 50,6% (79 чел.): 1 курс 23,7% (37 чел.) и 6 курс 26,9% (42 чел.). Важным фактором риска развития депрессии является наследственная предрасположенность. Среди всех опрошенных 5,1% (8 чел.) уже имеют неврологические заболевания и состоят на учете у невропатолога и 6,4% (10 чел.) имеют родственников, страдающих нервными заболеваниями.

Заключение

Таким образом, студенты медицинского ВУЗа в течение учебы испытывают стрессовые нагрузки. Положительным является тот факт, что подавляющее большинство респондентов 59,6% (93 чел.) не имели признаков депрессии. Но как среди первокурсников, так и среди студентов шестого курса в ходе исследования выявлены лица, имеющие тяжелый, средний и легкий уровни депрессии. Среди выявленных факторов риска депрессии основными можно назвать: нерациональное и нерегулярное питание, недостаточную физическую активность, нарушение режима сна и отдыха. Причем вышеуказанные факторы выявлялись преимущественно у лиц уже имеющих признаки депрессивного состояния, обнаруженного на первом этапе исследования. Поэтому актуальным является разработка методов скрининга факторов риска и первых доклинических проявлений депрессии, в том числе среди студенчества. Анкетирование как метод скрининга является удобным, дешевым, доступным для применения в любом помещении и легким в обработке методом. Он может быть включен в амбулаторно-поликлиническую практику и в систему ежегодного профилактического осмотра студентов - медиков. Мы считаем, что необходимо проводить работу со студенческой молодежью по информированию о факторах риска и методах профилактики депрессий, формированию здорового образа жизни.

Литература

1. Адрющенко А.В., Дробижев М.Д., Добровольский А.В. Сравнительная оценка шкал CES-D, BDI и HADS в диагностике депрессий общемедицинской практики // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова. 2003. №5. С. 11-18.
2. Доклад Всемирной Организации Здравоохранения. Депрессия: глобальная проблема. Женева. 2012г.
3. Захарченко Е. А., Тумакова Н. А., Сенцов А. Э. К вопросу о проблемах стрессовых и депрессивных состояний и их профилактике у студентов // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 1726-1728.
4. Маринина Л.Ю., Беляева Ю.Н. Эффективность анкетирования как метода раннего активного выявления модифицируемых факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний в условиях железнодорожного здравоохранения // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. 2015. №19 С.30-36.
5. Михайлова Ю.В., Орлова Г.Г., Арефьева И.С., Соболева Н.П., Шеметова Г.Н. Организация профилактической работы среди студенческой молодежи / М: РИО ЦНИИОИЗ. 2009. - 223 с.
6. Шеметова Г.Н., Красникова Н.В., Губанова Г.В. и др. Профилактическая работа терапевта: формирование компетенций // Фундаментальные исследования. 2014. Том . №7-1: С.166-169.
7. <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/campaign-essentials/ru/>

Ларионов П.М.

Личностные эталоны у больных с тревожно-фобическими расстройствами и алкоголизмом*Университет Казимира Великого, г. Быдгощ, Польша***Резюме**

В статье описывается применение психодиагностического метода на основе теоретических положений Р. Ассаджиоли, связанного с анализом личностных эталонов («идеальных моделей совершенной личности»). При статистическом анализе данных исследования были обнаружены различия в выборе личностных эталонов в трех исследуемых группах: больных тревожно-фобическими расстройствами и алкоголизмом, а также у здоровых лиц.

Ключевые слова: личностный эталон, психосинтез, тревожно-фобическое расстройство, алкогольная зависимость, проективная психодиагностика

Введение

Современные психологические исследования, как правило, основываются на применении стандартизированных опросных методов. Однако, как пишет Е.К. Агеенкова, ссылаясь на Л.К. Франка, несмотря на практическую значимость стандартизированных тестов они оценивают лишь степень сходства отдельных психологических особенностей индивида со среднестатистическими культурными нормами, не отражая при этом индивидуальность человека [1, с. 3-4]. При этом Л.К. Франк замечает в них еще один недостаток – они полагаются на самодиагноз субъекта и раскрытие им собственного внутреннего мира личностных смыслов и чувств, которые он вообще-то склонен скрывать [9, с. 71-72].

Индивидуальность человека неплохо раскрывается при использовании беседы, наблюдения, проективных методов исследования. Однако, как известно, полученные с их помощью данные плохо поддаются статистической обработке.

В нашем исследовании была осуществлена попытка разрешить данный спорный момент.

Материал и методы

Нами был использован метод беседы, основанный на теоретических положениях Р. Ассаджиоли, с применением статистических подходов анализа полученных данных для поиска общих личностных проявлений в трех исследуемых группах: больных тревожно-фобическими расстройствами и алкоголизмом, а также у здоровых лиц.

Результаты***Возможности применения личностной теории Р. Ассаджиоли в научных исследованиях***

По мнению Р. Ассаджиоли, структура личности человека включает в себя особый синтезирующий духовный центр – «истинное Я», также называемый «высшим Я». Это «Я» является высшим интеграционным центром человека и тесно связано с «высшим бессознательным» человека, которое является высшим человеческим потенциалом, заложенным в нем от природы. С одной стороны, «высшее Я» определяет индивидуальную неповторимость человека, но главная его функция – ориентировать «сознательное Я» на реализацию потенциала, заложенного в «высшем бессознательном» [2, с. 24]. Из области «высшего бессознательного», как писал Р. Ассаджиоли, появляются высшие формы научного и философского вдохновения и интуиции; этические императивы; стремления к человеческим и героическим поступкам. Это источник таланта; таких высших чувств, как альтруистическая любовь; состояний созерцания, просветления и религиозного экстаза [5, с. 67]. Человеку присуще стремление постичь этот руководящий и объединяющий принцип «истинное Я» [6, с. 37]. Р. Ассаджиоли считал, что люди, которые не могут это осуществить в чистой сущности, могут создать идеальный образ совершенной личности, соответствующий их масштабу, стадии развития и психологическому опыту, а затем начать практически воплощать его в жизнь [6, с. 38].

Такого рода проекция своего центра вовне, такого рода эксцентричность (в буквальном смысле слова) нельзя недооценивать. Будучи не самым прямым путем к вершине и не самым высоким достижением, она, тем не менее, какое-то время может служить удачной формой опосредованного самопостижения. В особо благоприятных случаях человек при этом не теряет себя полностью во внешнем объекте, но освобождается от эгоистических устремлений и личной ограниченности, он постигает себя через посредство внешнего идеала [6, с. 39].

Подобные взгляды высказывал и Б.С. Братусь, поясняя, что в творческих произведениях не только происходит отражение художником реалий душевного мира, но и одновременно их означение, предлагаемый другим людям способ и путь переживания и осмысления, т. е. проекты психологической жизни, бытия личности. Так, молодые люди конца XVIII — начала XIX в. не просто находили в «Страданиях юного Вертера» Гёте художественное описание романтической любви Вертера к Лотте, но сами начали страдать, думать, мучиться и даже кончали жизнь самоубийством «по Вертеру» [7, с. 146].

Опираясь на данную парадигму, Е.К. Агеенкова предположила, что развитие человека заключается в его стремлении сформировать себя по принципу отождествления отдельных своих личностных качеств с некоторыми эталонами, носителями которых являются «идеальные модели» или «герои». Жизненный путь или отдельные его этапы конкретного человека фактически могут отражать реализацию этого отождествления. Для выявления личностных особенностей, определяемых теоретическими положениями Р. Ассаджиоли и Б.С. Братуся, она предложила использовать метод интервью на две темы: 1) «кем являлся ваш идеал в подростковом возрасте, и благодаря каким качествам он стал для вас эталоном?»; 2) «кто является для вас идеалом в настоящее время, и благодаря каким качествам он стал для вас эталоном?». При этом указывалось, что это мог быть герой кино, литературы, реальный человек, историческая личность или кто-либо другой [1, с. 117].

Практический опыт исследования с помощью положений теории Р. Ассаджиоли

Данный вид интервью был использован для исследования личности лиц с алкогольной зависимостью (18 человек – 13 мужчин и 5 женщин, средний возраст 46,7 года) и лиц с тревожно-фобическими расстройствами (10 человек – 2 мужчин и 8 женщин, средний возраст 51,9 года). Данные больные находились на стационарном лечении. В качестве контрольной группы выступали 12 условно здоровых лиц (7 мужчин и 5 женщин, средний возраст 40,4 года).

В ходе исследования фиксировались имена или иные обозначения личностных эталонов («идеальных моделей совершенной личности») и их личностные характеристики. При этом предполагалось, что их выбор в качестве собственных идеалов может обусловить формирование собственных личностных черт, которые для изучаемых категорий больных людей, оказались неадаптивными и спровоцировали болезненное реагирование на сложные жизненные обстоятельства.

Для статистической обработки полученных данных применялся контент анализ и точный критерий Фишера. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Контент-анализ личностных характеристик «идеальных образов совершенной личности», выявленных в трех исследуемых группах, позволил выделить следующие элементы и их содержательные характеристики.

Полезность обществу: направленность на других – способность к сотрудничеству, заинтересованность в других, желание принести пользу другим, оказывать помощь, защищать, стремление понять других, заботливость, альтруизм и т. д.

Нравственность: честность, доброта, справедливость, сострадание, любовь к другим, человечность, уважение других, порядочность, не лицемерие, отсутствие двуличия, добропорядочность, добросовестность и т. д.

Творческая активность: активность, направленная на создание чего-либо нового, трудолюбие, предприимчивость, новаторство, умение, профессионализм, опытность, талант, одаренность и т. д.

Волевые качества: требующие преодоления: сила духа, стойкость, напористость, целеустремленность, настойчивость, упорство, мужественность, смелость, дисциплина, организованность, активность, терпение, твердость, требовательность, спокойствие, храбрость, отвага, лидерство и т. д.

Ответственность: обязательность, умение держать слово, аккуратность, чувство долга.

Социальная активность: коммуникабельность, общительность, дружелюбие, эмпатия, коллективизм, открытость, открытость, конкуренция и т. д.

По сравнению с личностными чертами идеальных моделей подросткового возраста здоровых людей у больных с алкогольной зависимостью значительно реже встречаются такие личностные особенности эталонных моделей как творческая активность ($p=0,0006$), нравственность (между женщинами в контрольной и исследуемой группах различия обнаружены не были, в отличие от групп мужчин ($p=0,0072$)), полезность обществу ($p=0,0256$). Вклад в частоту встречаемости качества нравственность в группе лиц с алкогольной зависимостью внесли только женщины, поэтому был проведен дополнительный статистический анализ отдельно между группами исследуемых с учетом пола исследуемых. Также была обнаружена тенденция к снижению выбора волевых качеств в эталонных моделях подросткового возраста у лиц с алкогольной зависимостью по сравнению со здоровыми людьми ($p=0,1414$).

Личностные черты идеальных моделей, существующих на данный момент у лиц с алкогольной зависимостью, по сравнению с личностными особенностями текущих эталонных моделей здоровых лиц значительно реже характеризуются такими особенностями, как творческая активность ($p=0,0001$), нравственность ($p=0,0024$), полезность обществу ($p=0,0342$), а так и такой, как социальная активность ($p=0,0181$). Стоит подчеркнуть, что были обнаружены тенденции к снижению выбора таких эталонных характеристик как ответственность ($p=0,0542$), а также волевых качеств ($p=0,071$) у лиц с алкогольной зависимостью по сравнению со здоровыми людьми.

При анализе личностных качеств идеальных моделей в подростковом возрасте у больных с тревожной симптоматикой и у здоровых людей статистически значимых различий обнаружено не было. Однако текущие эталоны в исследуемых группах отличаются по показателю нравственности. Здоровые люди в своих идеальных моделях чаще выделяют данную личностную черту ($p=0,0037$). Также были обнаружены тенденции к снижению выбора категорий полезности обществу и творческой активности (в обоих случаях $p=0,074$) у лиц с тревожной симптоматикой.

Анализ личностных черт эталонных моделей в подростковом возрасте между лицами с невротической симптоматикой и лицами с алкогольной зависимостью показал следующие различия. Характеристики творческая активность и полезность обществу чаще выбираются людьми с тревожными состояниями по сравнению с лицами, страдающими алкогольной зависимостью ($p=0,0403$ и $p=0,0410$ соответственно). Однако при сравнении текущих идеальных моделей статистически значимых различий обнаружено не было, но были обнаружены тенденции к снижению у лиц с зависимостью выбора таких черт, как социальная активность и ответственность (в обоих случаях $p=0,1191$), и волевых качеств ($p=0,1413$).

В таблице 1 обобщены результаты исследования.

Обсуждение

Можно отметить, что категории полезность обществу, социальная и творческая активность, а также нравственность, описывают такое понятие как социальный интерес, которое было выделено А. Адлером в его личностной теории. А. Адлер писал, что человеческое устремление обусловлено сочетанием чувства общности и стремлением к личному превосходству. Оба этих основных фактора проявляются как социальные образования: первое как врожденное, укрепляющее человеческую общность, второе как приобретенное, вполне понятное желание использовать общность для достижения собственного престижа [3, с. 4]. Это чувство, которое никто не вправе оспаривать, в отношении которого нет ни одного контраргумента, может быть приобретено только в совместной игре, в совместной работе, в совместной жизни, благодаря тому, что человек становится полезным для других, и это порождает устойчивое, реальное чувство собственной ценности. Степень принадлежности к обществу определяется решением трех жизненно важных вопросов: в отношениях между Я и Ты, в продуктивной деятельности и в любви [4, с. 8].

Таблица 1. Результаты исследования

Эталонные модели	Группы	Различия (выше значение у первой из сравниваемых групп) и тенденции	Уровень значимости p		
В подростковом возрасте	Здоровые люди и лица с алкоголизмом	Творческая активность	0,0006		
		Нравственность (только среди групп мужчин)	0,0072		
		Полезность обществу	0,0256		
		Тенденция к снижению выбора категории у лиц с алкогольной зависимостью			
		Волевые качества	0,1414		
	Здоровые люди и лица с тревожностью Лица с тревожностью и лица с алкоголизмом	Не обнаружено	–		
		Творческая активность	0,0410		
		Полезность обществу	0,0410		
		На данный момент	Здоровые люди и лица с алкоголизмом	Творческая активность	0,0001
				Нравственность	0,0024
Полезность обществу	0,0342				
Социальная активность	0,0181				
Тенденции к снижению выбора категорий у лиц с алкогольной зависимостью					
Здоровые люди и лица с тревожностью	Ответственность		0,0542		
	Волевые качества		0,071		
	Нравственность		0,0037		
	Тенденции к снижению выбора категорий у лиц с тревожностью				
	Полезность обществу		0,074		
Лица с тревожностью и лица с алкоголизмом	Творческая активность	0,074			
	Не обнаружено	–			
	Тенденции к снижению выбора категорий у лиц с алкогольной зависимостью				
	Социальная активность	0,1191			
	Ответственность	0,1191			
		Волевые качества	0,1413		

Умение обходиться с людьми и разбираться в людях являются необходимыми предварительными условиями преуспевания в обществе. Этим нельзя овладеть теоретически. И так как настоящее счастье неразрывно связано с чувством того, что человек что-то дает другим, то становится ясно, что социальный человек будет счастливее обособленного человека, стремящегося к превосходству. Индивидуальная психология особое внимание обращала на то, что все несчастные, дурно воспитанные и невротичные люди вырастают из тех детей, которым не было суждено развить свое чувство общности, а вместе с ним также мужество, оптимизм, веру в себя, имеющие своим непосредственным источником чувство принадлежности к обществу [4, с. 8].

Рассматривая эталонные модели подросткового возраста у лиц с алкоголизмом можно прийти к выводу, что характеристики этих моделей не способствуют развитию чувства общности. Притом и их текущие модели сохраняют такое же направление. Это может говорить о том, что лица с алкогольной зависимостью формируют уже с подросткового возраста и закрепляют в процессе развития качества, способствующие развитию заболевания. Если учесть, что выбор модели подросткового возраста уже сформировывается к этому возрасту, то существуют некоторые факторы, которые способствовали этому выбору. По мнению Адлера, «недостаток чувства общности, который всегда можно объяснить усилившимся чувством неполноценности, приводит индивида к неврозу или преступлению и сталкивает группы и нации в пропасть самоуничтожения» [4, с. 30].

Иная ситуация у больных с тревожной симптоматикой. Характеристики их моделей в подростковом возрасте достоверно не отличаются от моделей здоровых людей, но на момент заболевания различие обнаружено только по категории нравственности, но с присутствием тенденций к снижению социального интереса. Вероятно, формирование тревожно-фобического расстройства менее детерминировано нарушениями развития в детском возрасте по сравнению с механизмом развития алкогольной зависимости.

Мы считаем, что объяснение данного положения может заключаться в следующем. Сниженный социальный интерес как результат развития неумеренного комплекса неполноценности может преодолеваться компенсацией и сверхкомпенсацией. Эти две формы основаны на усилиях, выражающихся в качественном изменении личности, и что самое важное, эти изменения исходят изнутри человека, когда используется его сознательный и бессознательный потенциал. У лиц с алкогольной зависимостью компенсаторное воздействие на чувство неполноценности происходит с помощью фактора извне (внешняя компенсация), которым является психоактивное вещество этиловый спирт. Такая компенсация не является истинной (внутренней) компенсацией, так как она не использует психофизические ресурсы человека для воспитания им новых качеств и не служит здоровому развитию. Таким образом, компенсаторные возможности у лиц с алкогольной зависимостью характеризуются меньшей вариативностью: альтернативные варианты здоровой компенсации сформированы в меньшей степени, а нездоровая форма компенсации развивалась и укоренялась уже с подросткового возраста. У лиц с тревожной симптоматикой возможности компенсации выше.

При анализе качеств идеальных моделей здоровых лиц можно отметить, что они согласованы и ориентированы на развитие социального интереса. Жизненная активность здоровых людей формируется в двух направлениях. Это и интерес к взаимодействию с другими людьми, так и направленность к своему внутреннему миру для развития персональных качеств. Лица с тревожной симптоматикой не утратили ориентир на социальную коммуникацию по сравнению с лицами с алкоголизмом, хотя и имеют к этому тенденции. Это можно объяснить тем, что их тревога зависит от взаимодействия с другими людьми, а значительный уход от коммуникации лишь усугубит ситуацию, принесет больше вреда, чем пользы. Пациенты с тревогой хотят наладить здоровое общение с другими людьми и стремятся к этому, но используют неадаптивные формы поведения. Достоверное снижение выбора

категории нравственности в их идеальных моделях на момент исследования исходит из того, что в дезадаптивной коммуникации мало места для проявления нравственных качеств. Закономерно и проявление тенденций к снижению интереса в пользу общества, так и уменьшение выраженности творческой активности по сравнению со здоровыми людьми.

Особый интерес представляет персонализированный выбор эталонных моделей у исследуемых групп с учетом половых различий. У мужчин с зависимостью среди идеалов подросткового возраста больше всего (38,5%) присутствует персонажей из боевиков 1990-х гг. Их роли играли Брюс Ли, А. Шварценеггер, Жан-Клод Ван Дамм, Чак Норрис и другие. Отсутствовала идеальная модель у 15,4%. Лишь двое мужчин (15,4%) выбрали в качестве идеала людей, которых знали в своей жизни и которым старались подражать. У 15,4% описывались модели совершенной личности, обладающие значительной независимой властью. Идеал, связанный с хобби испытуемого, выбрал 1 человек (7,7%). Один мужчина (7,7%) выбрал героическое лицо – Ю. Гагарина. Можно прийти к выводу, что большинство этих идеальных моделей недостижимы в реальной жизни и их масштаб значительно превышает уровень возможностей «среднего человека». Например, герои боевиков обладают внушительными физическими данными и твердостью духа, они борются против не менее сильного врага, а зачастую и превосходящего их, спасают целый мир от катастрофы, им сопутствует невероятная удача, и при этом они все делают в одиночку. Интересно отметить, что мужчины, выбравшие по своим возможностям идеал, которого можно достичь, в итоге смогли реализовать у себя качества, соответствующие их идеалу в период с подросткового возраста и до конца периода взросления. Взрослые идеалы мужчин в 30,8% потеряли ориентир на идеалы подросткового возраста и не выбрали себе новые эталоны. 46,2% испытуемых в качестве моделей совершенной личности выбрали недостижимые модели.

Женщины с алкогольной зависимостью в подростковом возрасте в основном (80%) в качестве идеалов выбирали лиц, с которыми непосредственно контактировали: 40% выбрали родителей, 20% – одноклассницу и 20% – учителя. Лишь одна молодая женщина выбрала себе в качестве идеала В. Цоя, при этом сохранила этот выбор во взрослом возрасте, что характерно и для других испытуемых. Их идеалы на данный момент сохраняют ориентацию на подростковые модели в 60% случаев, у 20% – происходит выбор нового идеала, а у оставшихся 20% – идеал не формируется. Отметим, что эти идеалы соответствуют лицам из близкого круга общения испытуемых, и, что особенно важно, они приносят выгоду непосредственно для них самих. Это может говорить о сужении круга контактов, который остается в рамках полезных людей из ближайшего окружения.

У 50% лиц с тревожной симптоматикой выбор в подростковом возрасте падает на такие модели идеальных личностей, которые связаны с высоким социальным интересом, но на данный момент они в большей мере персонифицированы и связаны с собственным внутренним миром. Вероятно, невротический конфликт движется по пути обособления индивида от общества по причине отсутствия реализации подростковых идеалов в настоящей жизни. Отметим, что 40% исследуемых выбрали личностные эталоны, в основу которых легли собирательные образы, которые весьма размыты в своих характеристиках. 30% испытуемых сохранили ориентацию на свои подростковые идеалы. По сравнению с лицами с алкогольной зависимостью, только у 10% отсутствует эталон на момент исследования.

Приведем пример для пояснения. Как среди личностных характеристик эталона, так и между актуальной идеальной моделью и моделью подросткового возраста могут проявляться противоречия. Один мужчина в подростковом возрасте выбрал в качестве эталона былинных героев Древней Руси и определил их черты – смелость, сила, умение защищать других, удача. На данный момент его идеалом является сын, который, по словам мужчины, «воплощает то, что я не смог сделать, и у него получается лучше, чем у меня». При этом, описывая своего сына, делает это с позиции его достижений, но никак не затрагивает его психологические качества, что может говорить об алекситимических проявлениях. Стоит отметить, что пациент воодушевленно рассказывал о своих идеальных моделях совершенной личности, а также о своем глубоком увлечении – чтении литературы про летчиков. Вероятно, этот интерес не случаен, а служит защитным механизмом, который поддерживает невротическую составляющую, основанную на неспособности реализовать подростковый идеал. Образ сына как эталона не может быть выбран в качестве идеальной модели, которая поведет к здоровому росту личности, так этот образ не соответствует ни стадии развития, ни психологическому опыту пациента.

В ходе интервью было отмечено, что в большинстве случаев пациенты с тревогой устремляются к своим моделям совершенной личности, что сложно сказать о больных с алкоголизмом – они не выражали устремлений к личностным качествам своих актуальных эталонов, говоря о них как о запредельных. Таким образом, наиболее сильно дезориентированы лица с алкоголизмом и в гораздо меньшей степени люди с тревожной симптоматикой. На фоне здоровых людей и их идеалов, которые характеризуются широкой разнообразностью, ориентирами на внутренний и внешний мир, можно говорить о том, что в формировании заболеваний значительную роль играет выбор в качестве идеальных моделей личностей нереалистических, недостижимых образов.

Весомо и то, что работа с идеальными моделями вызывает сильный интерес у исследуемых, благодаря простоте методики и доступности понимания. Однако самым важным аргументом в пользу применения использованного нами психодиагностического приема является то, что он помогает выделить те личностные характеристики, которые изначально являются объектами психотерапевтической и консультативной практики, в частности, психосинтеза Р. Ассаджиоли и А. Адлера.

Мы также считаем, что в процессе воспитания подростка важно не упускать момент формирования модели совершенной личности, чтобы отметить скрытые тенденции в его внутреннем мире. В нем чередуются или сталкиваются ребенок и взрослый; множество ролей, персонажей, чувств, положений, и все они противоречивы. Он обнаруживает, что он не знает, кто он такой на самом деле [8, с. 141]. Можно отметить, что психосинтез является также методом интегрального воспитания, который, по словам М. Пеллерен, «позволяет найти свой собственный смысл жизни, стать самостоятельным без опасных потрясений, сделать свой профессиональный и человеческий выбор, отдавая отчет в своих безграничных возможностях и реальных способностях, найти свое место в обществе» [8, с. 143-144].

Заключение

Психосинтез Р. Ассаджиоли использует богатый арсенал экономичных и эффективных методов диагностики и психокоррекции, позволяющий, по словам его основателя, «достичь совершенства в несовершенстве».

Литература

1. Агеенкова Е.К. Снаружи и внутри: проективная диагностика в психологическом консультировании / Е.К. Агеенкова. – Минск: БГПУ, 2018. – 148 с.
2. Агеенкова Е.К. Актуальные проблемы современного психологического консультирования и психотренинга: учеб.-метод. пособие для студ., обучающихся по спец. 030301.65 – психология / Е.К. Агеенкова. – Минск: Филиал Рос. гос. соц. ун-та в г. Минске, 2008. – 85 с.
3. Адлер А. Практика и теория индивидуальной психологии: Лекции по введению в психотерапию для врачей, психологов и учителей. / А. Адлер. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 214 с.
4. Адлер А. Очерки по индивидуальной психологии. / М.: Когито-Центр, 2002. – 220 с.
5. Ассаджоли Р. Психосинтез: теория и практика. / Р. Ассаджоли. – М.: «REFL-book», 1994. – 314 с.
6. Ассаджоли Р. Психосинтез. Принципы и техники / Р. Ассаджоли. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2002. – 416 с.
7. Братусь Б.С. Аномалии личности / Б.С. Братусь. – М.: Мысль, 1988. – 301 с.
8. Пеллерен М. Психосинтез. / М. Пеллерен, М. Брес. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 160 с.
9. Франк Л.К. Проективные методы изучения личности / Л.К. Франк. // Проективная психология. – М.: Апрель-Пресс, ЭКСМО-Пресс, 2000. – С. 68-83.