

нетическая информация кодируется полимерной молекулой ДНК.

Способность клеток поддерживать высокую упорядоченность своей организации зависит, прежде всего, от той генетической информации, которая сохраняется в форме ДНК. ДНК играет основную роль не только в хранении, но и реализации генетической информации.

В конце XX века молекулярная биология вступила в период расцвета, что привело к созданию новых направлений: геномики – науки, которая изучает наборы всех генов данного организма как единое целое; протеомики – науки, которая исследует полные наборы белков на различных этапах развития организма. И уже в конце XX века более целенаправленно в научно – практическом отношении решались новые задачи молекулярной биологии, среди которых: расшифровка структуры геномов, создание банков генов, геномная дактилоскопия, изучение молекулярных основ эволюции, дифференцировки, биоразнообразия, развития и старения, канцерогенеза, иммунитета и др., а также создание методов диагностики и лечения генетических и вирусных болезней, создание новых биотехнологий производства пищевых продуктов и биологически активных соединений.

Пособие поможет в усвоении студентами особенностей молекулярно-генетических процессов, лежащих в основе передачи наследственной информации.

Пособие включает семь основных разделов, описывающих как основные процессы передачи генетической информации, так и механизмы генетических нарушений, лежащих в основе развития многих наследственных заболеваний.

В разделе 1 описаны современные представления об организации генетического аппарата клетки

В разделах 2 и 3, соответственно, описаны механизмы передачи генетической информации (репликация и транскрипция) и биосинтез белка (трансляция).

В 4 разделе представлен материал о генных мутациях.

В 5 разделе дана характеристика генома человека и некоторых животных.

Раздел 6 посвящен генной инженерии.

Раздел 7 характеризует новое направление – генную терапию.

Все разделы завершаются заданиями для закрепления изученного материала.

В конце пособия приведен словарь терминов. Приложение включает необходимый минимум формульного материала.

Мультидисциплинарный характер пособия обуславливает его востребованность при изучении таких дисциплин, как биология, химия высокомолекулярных соединений, биологическая химия. Отдельные главы, посвященные описанию наследственных нарушений, могут

быть рекомендованы при изучении отдельных разделов медицинской генетики. Пособие предназначено для студентов медицинских и фармацевтических вузов.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ БИОХИМИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА (учебное пособие)

Лобанова Г.Т., Афонина С.Н., Павлова М.М.,
Лебедева Е.Н., Никоноров А.А.

*Оренбургский государственный медицинский
университет, Оренбург, e-mail: ebedeva.e.n@mail.ru*

Данное пособие рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов медицинских вузов и медико-биологических факультетов университетов.

Рецензенты: заслуженный деятель науки РФ И РБ, зав. кафедрой биологической и биоорганической химии Башкирского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор Ф.Х.Камилов; зав. кафедрой биохимии и клинической лабораторной диагностики Алтайского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор С.А.Ельчанинова; профессор кафедры педиатрии Алтайского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор Ю.Ф.Лобанов; зав. кафедрой биологической химии и лабораторной диагностики Омской государственной медицинской академии, д.м.н., профессор В.Е. Высокогорский.

Биохимия – это одна из фундаментальных наук, которая формирует теоретические основы клинических дисциплин. Будущему врачу-педиатру важно усвоить и оценить не только состояние процессов метаболизма в организме взрослого человека, но и знать особенности обмена веществ у детей. Как известно, детский организм характеризуется неустойчивостью обменных процессов, обусловленной морфологической незрелостью и функциональной неполноценностью его регуляторных механизмов. Такое несовершенство во механизмах биохимической адаптации, определяя своеобразие многих сторон метаболизма ребенка, может привести к появлению специфических особенностей в клинике детских заболеваний.

Настоящее пособие призвано помочь усвоить студентам педиатрического факультета основные характерные проявления обменных процессов в детском возрасте для того, чтобы подготовить врача-педиатра к пониманию механизмов возникновения и развития детской патологии, к правильному применению методов биохимической диагностики, а также к выбору патогенетически обоснованных средств лечения.

Пособие содержит 12 разделов, включающих вопросы общей и частной биохимии у детей. Раздел «Особенности обмена веществ

в детском возрасте» дает общее представление о состоянии процессов метаболизма у детей, о незрелости и большой напряженности путей обмена, что может явиться причиной развития у ребенка целого ряда патологических состояний. В разделе «Ферменты» приводятся сведения о качественных и количественных характеристиках ферментного спектра у детей. При этом отмечается, что в раннем детском возрасте ряд ферментных систем являются не до конца сформированными, в частности, это касается ферментов желудочно-кишечного тракта. Все это требует от врача-педиатра самого пристального внимания к организации правильного вскармливания детей в раннем детском возрасте. Вместе с тем в разделе приведены данные о том, что высокая активность отмечается у ферментов энергетического, углеводного обмена, а также у ферментов, участвующих в обмене пуриновых оснований. Все это позволяет сделать вывод о том, что формирование ферментных систем в онтогенезе идет с различной скоростью. Рассматриваются вопросы образования изоферментного спектра ЛДГ, МДГ, благодаря которым обеспечиваются процессы метаболической дифференциации клеток. В функционировании целого ряда ферментов важное место отводится витаминам. Данные, касающиеся потребностей в отдельных витаминах в разные возрастные периоды жизни ребенка, их характеристика, а также биологическая роль жирорастворимых (А, Д, Е, К) и водорастворимых витаминов (С, В₁, В₂, В₃, В₆) у детей приводятся в разделе «Витамины». При этом оценивая роль каждого из этих витаминов в процессах метаболизма у ребенка, обсуждаются причины возникновения гиповитаминозов, а также гипервитаминозов в детском возрасте и клинические проявления возникшей патологии.

Раздел «Гормоны» посвящен вопросам гормональной регуляции обмена веществ у детей. Приводятся сведения об особенностях синтеза и секреции гипофизарных, гипоталамических гормонов, гормонов щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной, паращитовидной желез.

Раздел «Обмен веществ и энергии» подготавливает студентов к пониманию обменных процессов у ребенка как в период внутриутробного развития, так и в последующие периоды детского возраста. В частности, отмечается ведущая роль белков как основного пластического материала в растущем организме, приводятся данные о суточной потребности в этих веществах в разные возрастные периоды, затрагиваются вопросы пищеварения и внутриклеточного обмена аминокислот у детей (раздел «Обмен белков»). Обращается внимание на то, что основным и наиболее полноценным источником белков в раннем детском возрасте являются белки материнского молока, при этом обращается внимание на приоритет грудного вскармлива-

ния. В этом разделе приводится характеристика основных генетически детерминированных нарушений белкового обмена, свойственных детскому возрасту.

Раздел «Обмен и функции углеводов» знакомит студентов с основными особенностями обмена глюкозы и других моносахаридов (фруктозы, галактозы) в разные периоды детского возраста. Обращается внимание на то, что основным углеводом в первые месяцы жизни ребенка является лактоза, причем наибольшую ценность представляет лактоза материнского молока. Приведены сведения о суточной потребности в углеводах в разные возрастные периоды, а также дана характеристика процессов переваривания углеводов у детей. Материалы этой главы подводят студентов к пониманию механизмов возникновения различных нарушений углеводного обмена как на этапе пищеварения: мальабсорбция, лактозурия, сахарурия, так и при внутриклеточной обмене моносахаридов – фруктоземия, наследственная непереносимость фруктозы, галактоземия, гликогенозы.

В разделе «Обмен и функции липидов» приводятся сведения о суточной потребности, биологической роли этих веществ в детском возрасте. Обращено внимание студентов на то, что липиды являются основным источником энергии не только для плода, но и для новорожденного. Рассматриваются особенности пищеварения липидов, липопротеиновый спектр крови и обмен холестерина у детей. Дана характеристика основных наследственных нарушений липидного обмена в детском возрасте: гиперхиломикронемия, семейная гиперхолестеринемия, абеталипопротеинемия, болезнь Танжера и др.

Раздел «Водно-минеральный обмен» характеризует особенности обмена воды, электролитов и минеральных солей у детей. Подчеркнута высокая лабильность этого обмена, незрелость механизмов его регуляции. Сведения, представленные в разделах «Биохимия крови» и «Биохимия мочи», знакомят студентов с особенностями физико-химических свойств и химического состава этих биологических жидкостей, с функциями и биологической ролью отдельных компонентов крови и мочи в диагностике заболеваний детского возраста. Материалы главы «Биохимия крови» помогают понять причины возникновения характерных биохимических нарушений в крови у детей при физиологической желтухе новорожденных, а данные раздела «Биохимия мочи» знакомят студентов с возрастными особенностями физико-химических свойств мочи. Все это, несомненно, поможет будущему врачу-педиатру правильно использовать биохимические показатели крови и мочи в диагностике и лечении конкретных видов детской патологии.

В последнем разделе учебного пособия «Биохимия соединительной ткани» содержатся сведения о специфике строения молодой со-

единительной ткани, об особенностях ее формирования, работе ферментных систем, а также об использовании продуктов ее катаболизма, в частности оксипролина, для оценки интенсивности обмена основного белка этой ткани – коллагена в детском возрасте.

Знания особенностей метаболизма ребенка могут врачу – педиатру при оценке состояния обменных процессов в норме и при патологии у детей.

Учебное пособие предназначено для студентов педиатрического факультета медицинских вузов.

ПРОПЕДЕВТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ (монография)

Субботин Ф.А.

*КГМА им. С.И. Георгиевского, Ялта,
e-mail: fidel-subbotin@mail.ru*

Лечение заболеваний скелетно-мышечной системы является актуальной задачей современной медицины. По данным Всемирной организации здравоохранения, 2/3 населения земного шара страдают корешковыми, суставными и мышечными болями разной степени выраженности, приводящими к временной, а часто и стойкой утрате трудоспособности. Соответственно многие врачи, не являющиеся ортопедами, неврологами и не намеревающиеся ими стать, вынуждены заниматься этой патологией. Разумеется, встает вопрос об оказании амбулаторной помощи пациентам, обращающимся к ним.

В данном руководстве представлен один из дополнительных методов лечения подобных заболеваний – кинезиотейпирование. Этот эффективный подход, существенно дополняющий арсенал традиционных методов консервативной ортопедической коррекции в 1973 году разработал доктор-хиропрактик Кензо Касе (KenzoKase). Метод, названный им «кинезиотейпинг» (KInesio® Taping), создан на основании исследований, определяющих важность движения мышц и тела в процессе оздоровления и повседневной жизни человека. Учитывая, что мышцы контролируют циркуляцию крови в венах, лимфоток и температуру тела, то нарушение функций мышц приводит к различным заболеваниям.

Начиная с 2003 года, тейпирование стало приобретать всё большую популярность. Метод получил широкое признание среди терапевтов и спортивных врачей всего мира. В настоящее время кинезиотейпы используются в больницах, поликлиниках, реабилитационных центрах, профессиональных спортивных командах, учебных заведениях. Метод постоянно развивается, что естественно формирует определенный дефицит современной обучающей литературы на русском языке.

Кандидат медицинских наук, специалист в области лечения болевых синдромов Ф.А. Субботин, используя свой многолетний научно-практический и преподавательский опыт работы, подготовил руководство максимально удобное для врачей-практиков, особенно начинающих. Книга «Пропедевтика функционального терапевтического кинезиотейпирования», которую Вы держите в руках, является основой для начального этапа в изучении кинезиотейпирования и мануального мышечного тестирования (ММТ). В ней предоставлены основные сведения о строении и функциях суставов и мышц, основах анатомического анализа положений и движений человеческого тела. Эти данные необходимы с целью восстановления и обновления знаний по анатомии, которые помогут профессионально и грамотно подойти к освоению методов кинезиотейпирования и ММТ, правильно оценивать их сущность и воздействие на организм. Детальный пошаговый, иллюстрированный фотографиями, рисунками и схемами материал позволит овладеть данной техникой.

Предлагаемое руководство рассчитано на специалистов, работающих в области восстановительной и спортивной медицины, которым в ежедневной работе для уточнения того или иного движения необходим его анатомический анализ. Знание последнего приобретает большое значение для точного выполнения метода кинезиотейпирования и задействованных в нем суставов и мышц. Подобного вспомогательного руководства до настоящего времени нет, что создает определенные трудности в изучении кинезиотейпирования. Ф.А. Субботин сжато и схематично, в определенной последовательности описывает все суставы и мышцы, участвующие в выполнении тех или иных движений, а также порядок тейпирования отдельных мышц. Кроме этого, приведены методики кинезиотейпирования при отдельных нозологиях. Во всех случаях автор стремился при изложении материала предложить конкретные методические рекомендации. Однако, руководство по кинезиотейпированию, это не поваренная книга, раскрыв которую на нужной странице читатель получит готовый кулинарный рецепт. Только понимание сущности методики, её научных основ, определяющих методические советы и указания, делает оправданным их применение. Нельзя забывать, что процесс лечения и реабилитации, гораздо шире одной методики. Только учет всех сторон этого процесса, пристальное внимание к проблеме пациента, его физическим возможностям может обеспечить успех.

Надеюсь, что настоящее руководство окажет большую помощь врачам физиотерапевтам, невропатологам, мануальным терапевтам и другим специалистам в области восстановительной и спортивной медицины, а также студентам медицинских и физкультурных вузов.