

Дети и лекарства



— Анатолий Григорьевич, какие особенности организма ребенка следует учитывать, чтобы лечение было безопасным?

— Необходимо, прежде всего, знать о возрастных особенностях детского организма. Принято выделять пять основных возрастных групп:

- недоношенные новорожденные дети;
- доношенные новорожденные (до 27 дней);
- дети от 28 дней до 23 месяцев жизни;
- дети от 2 до 11 лет;
- подростки от 12 до 18 лет.

Каждая из этих групп имеет свои анатомо-физиологические особенности, которые необходимо принимать во внимание при фармакотерапии, поскольку они отражаются на фармакокинетике и фармакодинамике применяемых лекарственных средств.

У детского организма есть особенности, знание которых обеспечивает успех лечения. Об эффективном и безопасном применении лекарственных средств в педиатрии рассказывает Анатолий Ципкун, д-р мед. наук, профессор, заведующий лабораторно-исследовательским отделом ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины»

Среди особенностей, характерных для недоношенных новорожденных, следует отметить несовершенные механизмы детоксикации в связи с незрелостью печени и почек, повышенный уровень всасывания лекарственных и других веществ через кожу, а также небольшой объем циркулирующей крови (при массе тела 500 г он составляет всего 40 мл). У таких детей происходит более длительная эвакуация содержимого желудка, а чувствительность к боли значительно выше.

Для обеспечения более эффективной и безопасной фармакотерапии в педиатрии необходимо решить некоторые проблемы, прежде всего касающиеся изучения эффективности и безопасности лекарственных средств у детей разного возраста, а также разработки препаратов специально для маленьких пациентов

Доношенные новорожденные дети имеют повышенную склонность к токсическому действию лекарственных средств, меньшую чувствительность к некоторым антибиотикам и более подвержены ототоксическому действию аминогликозидных антибиотиков. Кроме того, у таких детей ограничен прием пероральных лекарственных препаратов.

Характерной особенностью детей от 28 дней до 23 месяцев является ускоренный рост и интенсивное формирование органов и систем. При проведении медикаментозного лечения следует отдавать предпочтение пероральному пути введения лекарственных препаратов.

У детей от 2 до 11 лет показатели выведения лекарственных средств через печень и почки почти достигают уровня взрослого человека. В начале препубертатного периода на фоне изменяющегося гормонального гомеостаза у них могут наблюдаться характерные изменения ферментных систем, которые принимают участие в метаболизме лекарственных препаратов. У девочек этой возрастной группы глюкокортикостероиды и отдельные нестероидные противовоспалительные средства могут усиливать нарушение водно-солевого баланса. Не следует назначать подросткам 12–18 лет препараты, которые могут отрицательно влиять на формирование половой зрелости и на зоны роста костей.

— Какие особенности фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств в организме ребенка?

— Что касается фармакодинамики лекарственных средств, то у детей она определяется онтогенетическими особенностями клеточных рецепторов, ответственных за реакцию на препараты. Например, у новорожденных более низкий уровень катехоламинов в тканях из-за низкой активности ферментов, которые синтезируют эти гормоны,

а также из-за незрелости механизмов обратного захвата. Новорожденные также чувствительны к адреномиметикам, на которые может наблюдаться неадекватный ответ из-за низкой активности отдельных ферментов.

Фармакокинетика лекарственных препаратов у детей, кроме абсорбции, имеет еще и особенности в распределении, метаболизме и выведении из организма. На распределение лекарственного средства влияет содержание жидкости в организме ребенка, преимущественно внеклеточной. Содержание жировых веществ у недоношенных новорожденных очень низкое и в ряде случаев приближается к нулю, поэтому жирорастворимые лекарственные средства накапливаются в детском организме в меньшем количестве. Связывание лекарственных веществ с белками плазмы у новорожденных также существенно ниже, поскольку их организм отличается пониженным содержанием белка в целом и альбумина в частности (почти в два раза меньшим, нежели у взрослых).

Еще одной особенностью организма детей раннего возраста является большая проницаемость гемато-энцефалического барьера для лекарственных веществ, что может быть причиной более высокой чувствительности новорожденных к препаратам центрального действия.

Кроме того, у новорожденных понижена активность ряда ферментов, принимающих участие в биотрансформации лекарственных веществ в печени. Следует учитывать, что формирование ферментных систем происходит до конца первого года жизни ребенка.

Указанные особенности всасывания, распределения, метаболизма и элиминации лекарственных средств у детей должны учитывать не только врачи, но и специалисты Государственного экспертного центра МЗ Украины при регистрации лекарств. В инструкциях для медицинского применения препаратов должна присутствовать информация о возможном их использовании для лечения детей различных возрастных групп.

— Как сделать фармакотерапию детей более безопасной?

— На сегодняшний день среди зарегистрированных в Украине более 14 тыс. препаратов для детей утверждено чуть более 300 лекарственных средств в виде гранул, порошков, таблеток, сиропов и суспензий. Если обеспечение лекарствами детей в пульмонологии, гастроэнтерологии, оториноларингологии и аллергологии

является относительно достаточным, ассортимент обезболивающих и жаропонижающих, противогельминтных, иммуностимуляторов и витаминов несколько ограниченным, то в перечне лекарственных средств для детей практически отсутствуют препараты, влияющие на сердечно-сосудистую, мочеполовую и нервную системы. Ассортимент лекарств, применяемых при воспалительных заболеваниях и инфекциях, а также средств метаболической терапии и адаптогенов, требует расширения.

Следует заметить, что лекарственные формы для детей в Украине представлены преимущественно зарубежными производителями. Отсутствие препаратов для маленьких пациентов приводит к тому, что им назначают средства для взрослых (например, таблетки делят пополам или дробят), в то время как в большинстве развитых стран запрещено использовать твердые лекарственные формы у детей до 3-летнего возраста.

Таким образом, одна из главных задач МЗ Украины — обеспечение учреждений здравоохранения препаратами для детей. Этот вопрос является злободневным не только в Украине, но и в мире.

препаратов отечественного производства и 42% — зарубежного. Влияние этилового спирта на организм ребенка является чрезвычайно вредным, о чем свидетельствуют многочисленные источники литературы. Кроме того, этанол может потенцировать токсическое действие парацетамола, антибиотиков и других лекарственных средств.

В Украине отсутствует документ, регламентирующий допустимость использования этилового спирта в низких концентрациях в жидких лекарственных формах для детей. К сожалению, ситуация пока остается неконтролируемой. По мнению ведущих педиатров, необходимо внедрять существующие в мире технологии, которые предусматривают отсутствие этилового спирта в препаратах.

Существует также проблема повышенного риска развития побочных реакций, в частности аллергических. Дети, особенно младшего возраста, больше взрослых подвержены таким реакциям, в том числе на лекарственные средства. Аллергии у детей могут возникать не только к действующим веществам, но и к красителям и ароматизаторам.

В Великобритании, Дании и Австрии, а также в странах мусульманского мира ни одна из лекарственных форм, предназначенных для детей, не содержит этиловый спирт. В США использование этилового спирта в детских лекарствах строго регламентировано в зависимости от возраста



Еще в 2006 году ВОЗ и Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ) был разработан план расширения доступа к основным лекарствам для маленьких пациентов.

— Какие проблемы, связанные с фармакотерапией детей, в Украине еще не решены?

— Отдельный аспект — наличие этилового спирта в жидких лекарственных формах. В Украине этиловый спирт содержат 56% жидких

Таким образом, для обеспечения более эффективной и безопасной фармакотерапии в педиатрии необходимо решить некоторые проблемы, прежде всего касающиеся изучения эффективности и безопасности лекарственных средств у детей разного возраста, а также разработки лекарственных препаратов специально для детей.

Подготовил Руслан Примак