

тология — 81%, инфекции (в том числе, входящие в TORCH-комплекс) — 74%. Отягощенный акушерский анамнез был у 46% матерей. Настоящая беременность протекала у всех женщин с осложнениями. Вредные привычки, профессиональные вредности выявлены соответственно у 33 и 16% родителей. У 37 родителей (n=37) был проведен хромосомный анализ. Нормальный кариотип получен у 36 родителей (46,XX (XУ)). В одном случае, у отца была выявлена Робертсоновская транслокация между 2-мя гомологичными 13 хромосомами — 45,XУ, der(13,13) (p10,p10). При носительстве такой хромосомной перестройки отмечается 100% генетический риск синдрома Патау для потомства. Кариотипирование плода не было проведено из-за выраженного многоводия, на аутопсии был выявлен фенотип плода, характерный для синдрома Патау — голопрозэнцефалия, анофтальмия, прободный живот. В родословной у родственников I и II степени родства выявлены ВПР в 6%, моногенная и хромосомная патология у 1%, инбридинг — 0,3%.

Заключение

Большинство ВПР ЦНС являются тяжелыми, приводят к ранней гибели или инвали-

дизации. Половые различия выявлены для анэнцефалии, инэнцефалии (Ж>М) и гидроцефалии (М>Ж). Рождение новорожденных с ВПР ЦНС преобладало в зимние месяцы. Влияние возраста матерей отмечено для анэнцефалии (пик 15-19 лет), гидроцефалии (пик 32-35 лет и старше). Значительная доля ВПР ЦНС диагностируется пренатально (I, II триместр беременности). Большинство пороков имеют мультифакториальную природу, при этом антенатальные факторы играют немаловажную роль в формировании врожденных дефектов.

Литература

1. Темин П. А., Л. З. Казанцева Л. З. Наследственные нарушения нервно-психического развития детей. М., 2001: 368-410.
2. Лазюк Г. И. Тератология человека. М., 1991: 122-144.
3. Ромеро Р., Пилу Д., Дженти Ф., Гидини А., Хоббинс Д. Пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода. - М.: Медицина, 1994: 12-86.
4. Недзведь М. К. Врожденные пороки центральной нервной системы. - Минск, 1990: 5-69.
5. Козлова С. И., Демикова Н. С., Прытков А. Н. Мониторинг врожденных пороков развития. М., 2000: 34.
6. Николаева Е. Б., Девайкина М. Е., Никитина Н. В. Мониторинг врожденных пороков развития на территории Свердловской области. Вестник уральской медицинской академической науки. - Екатеринбург, 2003: 2: 26-28.

Особенности микроэлементного состава слюны и крови у детей с хронической почечной недостаточностью

С. В. Чуйкин, Е. В. Капустина

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Резюме

Определяли в смешанной нестимулированной слюне и в сыворотке крови 63 детей с хронической почечной недостаточностью, находящихся на консервативном лечении (додиализный период) и лечении гемодиализом (диализный период) кальций и фосфор. Показатели кальция и фосфора смешанной слюны определяли фотометрическим методом с помощью стандартных наборов «кальций-ново» и «фосфор-ново» на приборе КФК-3, показатели кальция и фосфора сыворотки крови фотометрическим методом на анализаторе «Liasys». Контрольную группу составили 50 практически здоровых детей.

В результате исследования выявлено, что у детей с хронической почечной недостаточностью показатели кальция и фосфора в смешанной нестимулированной слюне более стабильны, чем в сыворотке крови. При этом проницаемость гематосаливарного барьера для кальция и фосфора у детей с хронической почечной недостаточностью изменяется по отношению к группе контроля, оказывая тем самым влияние на уровень данных микроэлементов (в пределах нормального значения) в смешанной слюне. Полученные данные вносят определенный вклад в дальнейшем изучении состояния зубочелюстной системы у детей с ХПН.

Ключевые слова: микроэлементы слюны, микроэлементы крови, гематосаливарный барьер, хроническая почечная недостаточность.

С. В. Чуйкин — д. м. н., проф., зав. кафедры стоматологии детского возраста БГМУ, член-корр. РАЕН.

Е. В. Капустина — аспирант кафедры стоматологии детского возраста БГМУ.

Введение

Одно из основных проявлений хронической почечной недостаточности (ХПН) наряду с другими клиническими симптомами — нарушение минерального обмена [3]. При ХПН у детей происходит нарушение фосфорно — кальциевого обмена, при этом наблюдается гипокальциемия и гиперфосфатемия [9, 10]. Наблюдаются различные изменения со стороны зубочелюстной системы, которые представлены в немногочисленных работах [1, 7, 8, 12]. Микроэлементный состав слюны, в частности кальций и фосфор, у детей с ХПН на фоне гипокальциемии и гиперфосфатемии ранее не изучался.

Смешанная слюна обладает минерализующей функцией, что, естественно, отражается на состоянии органов полости рта. Минерализующая функция слюны состоит в том, что она поддерживает оптимальный химический состав эмали зуба, являясь для них поставщиком минеральных веществ и микроэлементов. Из слюны происходит диффузия в эмаль зуба ионов кальция, фосфора и других минеральных соединений. Компоненты слюны активно участвуют в связывании кальция с поверхностными слоями эмали. [2, 5]. Учитывая минерализующую функцию смешанной слюны важно исследование микроэлементного состава слюны при изучении состояния зубочелюстной системы у детей с ХПН.

Кроме того слюна является частью селективно функционирующей системы именуемой гематосаливарный барьер (ГСБ). Гематосаливарный барьер — это сложное образование между кровью и внутренней средой слюнной железы (первичной слюной), чрезвычайно избирательно регулирующее транспорт конкретных ионов и соединений. Концентрация некоторых ионов и соединений при транспорте через ГСБ во много раз увеличивается в слюне по сравнению с таковой в крови. Содержание других веществ до и после транспорта различается не столь резко. Существуют такие ионы и соединения, которые мало или вообще не проникают через барьер. Наличие и функционирование ГСБ в разных физиологических и патологических условиях, в эксперименте и в клинике ранее изучалось и подтверждалось [4, 11].

Цель исследования — изучение показателей кальция и фосфора смешанной нестимулированной слюны и сыворотки крови у детей с ХПН в додиализный период, у детей с ХПН, находящихся на гемодиализе.

Материалы и методы

Обследовали 65 детей с хронической почечной недостаточностью, госпитализированных в

отделение урологии в том числе по пересадке почки Республиканской детской клинической больницы города Уфы, в возрасте от 7 до 18 лет. Детей с ХПН с учетом стадии заболевания и типа лечения разделили на 2 группы. Первую группу составили 35 детей с ХПН компенсированной (I стадии), субкомпенсированной (II стадии) и декомпенсированной (III стадии) стадиями (по классификации В.И. Наумовой), находящиеся на консервативном лечении — додиализный период. Во вторую группу вошли 30 детей с ХПН терминальной стадии (IV стадии), находящиеся на лечении гемодиализом — диализный период [9, 10]. Контрольную группу составили 50 практически здоровых детей того же возраста обоих полов.

Определяли уровень кальция и фосфора в смешанной нестимулированной слюне и в сыворотке крови. Смешанную нестимулированную слюну собирали утром натошак до чистки зубов в течение 10–15 минут способом свободного стекания в стеклянные пробирки. Периферическую кровь брали утром натошак из локтевой вены. Определяли показатели кальция и фосфора смешанной слюны фотометрическим методом с помощью стандартных наборов «кальций-ново» и «фосфор-ново» на приборе КФК-3 в биохимическом подразделении клинико-диагностической лаборатории научно-исследовательского института медицины труда и экологии человека города Уфы. Показатели кальция и фосфора сыворотки крови определяли фотометрическим методом на анализаторе «Liasys» в биохимическом отделе клинико-диагностической лаборатории Республиканской детской клинической больницы города Уфы по известной методике [6]. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы «Biostat».

Результаты и обсуждения

По полученным нами данным (табл. 1) у детей с ХПН в додиализный и диализный периоды уровень кальция в сыворотке крови ниже уровня кальция в сыворотке крови детей группы контроля (разница статистически достоверна $P < 0,001$). При этом в смешанной слюне у детей с ХПН додиализного периода уровень кальция статистически достоверно не изменился, а у детей с ХПН диализного периода имеет тенденцию к понижению (показатель кальция находится в пределах нормального значения).

У детей с ХПН обеих групп уровень фосфора в сыворотке крови повышен по сравнению с группой контроля, а в смешанной слюне наблюдается понижение фосфора у детей с ХПН, находящихся на гемодиализе по отношению к группе контроля, у детей с ХПН до-

Таблица 1. Значения кальция, фосфора в смешанной слюне и в сыворотке крови у детей обследуемых групп

Группа обследованных	Уровень Са в слюне (ммоль/л)	Уровень Са в крови (ммоль/л)	Уровень Р в слюне (ммоль/л)	Уровень Р в крови (ммоль/л)
Додиализный период	1,56±0,08	2,12±0,09 **	6,41±0,11	1,99±0,09 **
Диализный период	1,36±0,09	2,02±0,09 **	5,85±0,14*	2,15±0,10 **
Контрольная группа	1,54±0,06	2,49±0,07	6,34±0,12	1,51±0,09

Примечание. Достоверность различий (* — $P < 0,05$, ** — $P < 0,001$) дана относительно группы контроля.

диализного периода уровень фосфора статистически достоверно не изменился.

Полученные нами данные позволяют сделать выводы, что показатели кальция и фосфора в смешанной слюне у детей с ХПН более стабильны, чем в крови. То есть сохраняется определенный гомеостаз в полости рта. Мы считаем, что важную роль в поддержании гомеостаза полости рта играет гематосаливарный барьер.

Количественная характеристика функции гематосаливарного барьера представлена в табл. 2, в виде коэффициента проницаемости, отражающего соотношение между концентрацией исследуемого вещества в слюне и в жидкой части крови [4].

Таблица 2. Коэффициенты проницаемости гематосаливарного барьера у детей с ХПН

Группа обследованных	Слюна/кровь	
	кальций	фосфор
Додиализный период	73,5	322,1
Диализный период	67,3	272,0
Контрольная группа	61,8	419,8

По нашим исследованиям у детей с ХПН коэффициент проницаемости гематосаливарного барьера для кальция повышается по сравнению с группой контроля, при этом у детей с ХПН в додиализный период проницаемость гематосаливарного барьера для кальция выше. Для фосфора коэффициент проницаемости гематосаливарного барьера у детей с ХПН уменьшается по сравнению с группой контроля.

Результаты проведенных нами исследований позволяют предположить, что важную роль в сохранении уровня кальция и фосфора смешанной слюны у детей с ХПН в пределах нормального значения играет изменение проницаемости гематосаливарного барьера для данных микроэлементов.

Выводы

1. Показатели кальция и фосфора в смешанной нестимулированной слюне у детей с ХПН более стабильны, чем в сыворотке крови.

2. В поддержании уровня кальция и фосфора в пределах нормальных величин участвует гематосаливарный барьер.

Полученные данные находят свое отражение в дальнейшем исследовании стоматологического статуса у детей с ХПН и вносят определенный вклад в последующем изучении изменений со стороны зубочелюстной системы детей с ХПН.

Литература

- Банченко Г. В., Максимовский Ю. М., Гринин В. М. Язык — «зеркало» организма. М.; 2000.
- Галиулина М. В., Леонтьев В. И. Гомеостаз в системе эмаль зубов — слюна. Стоматология. 1990; 2: 4-5.
- Денисова С. Н., Кутафина Е. К., Сергеева Т. В., Савина М. И., Конь И. Я., Шилина Н. М., и др. Влияние метаболитов витамина D на показатели белкового и фосфорно-кальциевого обмена у детей с хронической почечной недостаточностью. Вопросы питания. 1999; 5/6: 35-40.
- Елизарова В. М., Петрович Ю. А. Ионизированный кальций в слюне детей при множественном кариесе. Стоматология. 1997; 4: 6-8.
- Камиллов Ф. Х., Чуйкин С. В., Чемикосова Т. С. Клиническая биохимия в стоматологии. М.; 2001.
- Медведев В. В., Волчек Ю. З. Клиническая лабораторная диагностика. Санкт — Петербург; 1997.
- Мельниченко Э. М., Белик Л. П. Состояние органов полости рта у детей с хроническим гломерулонефритом. Стоматология. 2002; 2: 52-54.
- Москаленко О. А. Состояние органов полости рта у больных с хронической почечной недостаточностью при лечении их гемодиализом и трансплантации почки: автореф. дис. ... канд. мед. наук Омск; 1995.
- Наумова В. И., Папаян А. В. Почечная недостаточность у детей. Л.: Медицина; 1991.
- Папаян А. В., Архипов В. В. Хроническая почечная недостаточность. В: Папаян А. В., Савенкова Н. Д. (ред.) Клиническая нефрология детского возраста. Санкт-Петербург: Сотис; 1997. 718-637.
- Петрович Ю. А., Подорожная Р. П., Киченко С. М. Гематосаливарный барьер. Российский стоматологический журнал. 2004; 4: 39-45.
- Antonelli JR, Hottel TL. Oral manifestations of renal osteodystrophy: case report and review of the literature. Special care in dentistry. 2003; 23 (1): 28-34.