

ОСОБЕННОСТИ ВИТАМИННОГО СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНОЙ ГИДРОЛИПИДНОЙ ПЛЕНКИ КОЖИ У ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

Нагаева Т.А., Басарева Н.И., Пономарева Д.А.
ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, Томск,
e-mail: polped@ssmu.tomsk.ru

Поверхностная гидролипидная пленка кожи (ПГЛП) – своеобразная биохимическая эмульсия, состоящая преимущественно из смеси секрета сальных желез и продуктов эпидермального происхождения [1, 2]. В состав ПГЛП кожи, кроме липидной составляющей, входит ряд жирорастворимых витаминов. Их функциональное значение в формировании полноценного эпидермального барьера очень велико, а содержание витаминов во многом определяется состоянием организма в целом.

Эпидермальный барьер у новорожденного и ребенка грудного возраста отличается незрелостью, что обусловлено не только адаптивными процессами, созреванием ферментативных систем, генетическими дефектами, заселением кожи сапрофитной микрофлорой, но и весьма частым аллергическим воспалением кожи в этом возрасте [3, 4]. Представляет интерес изучение витаминного состава ПГЛП кожи у здоровых грудных детей, что позволит уточнить возможности физиологической адаптации кожных покровов в неонатальном периоде и на протяжении первого года жизни.

Цель исследования: изучить особенности содержания α -пальмитата, β -каротина,

α -токоферола и D_2 -эргокальциферола в поверхностной гидролипидной пленке кожи новорожденных и грудных детей.

Материалы и методы исследования. Проведено комплексное клинико-лабораторное исследование 46 здоровых детей на 1-е и 6-е сутки жизни, а так же в конце 1, 3, 6, 9 и 12 месяца. Распределение по полу не отличалось. Для биохимического анализа поверхностной липидной пленки брали смывы с кожи внутренней поверхности плеча и предплечья. Разделение жирорастворимых витаминов (β -каротин, α -токоферол, α -пальмитат и D_2 -эргокальциферол) проводили в системе растворителей циклогексан/диэтиловый эфир на пластинках «Sorbfil», «Silufol UV 240». Компьютерная обработка результатов проведена с помощью программы «Chrom-2.03». Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением интегрированного пакета прикладных программ «STATISTICA for Windows 6,0». Нормальность распределения признаков определялась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Для количественных показателей рассчитывалось среднее арифметическое значение (M) и стандартная ошибка среднего (m), критический уровень значимости р принимался равным 0,05.

Результаты исследования. Установлено, что в первые сутки жизни в составе ПГЛП кожи новорожденных детей преобладает α -пальмитат, в меньшем количестве представлены β -каротин, α -токоферол и D_2 -эргокальциферол. При этом на 6-е сутки происходит достоверное снижение содержания D_2 -эргокальциферола, без значительных изменений остальных показателей (табл. 1).

Таблица 1

Витаминный состав поверхностной гидролипидной пленки кожи у новорожденных, $M \pm m$

Витамины, %	1-е сутки	6-е сутки
α -П	43,12 \pm 1,98	45,38 \pm 2,47
β -К	17,56 \pm 0,87	18,73 \pm 1,41
α -Т	20,70 \pm 1,25	22,03 \pm 1,67
D_2 -ЭК	21,82 \pm 1,28	16,29 \pm 1,17, p < 0,05

Примечание: p < 0,05 – достигнутый уровень значимости в сравнении с 1-ми сутками; α -П – α -пальмитат; β -К – β -каротин; α -Т – α -токоферол; D_2 -ЭК – D_2 -эргокальциферол.

Таблица 2

Витаминный состав поверхностной гидролипидной пленки кожи у грудных детей, (M \pm m)

Витамины, %	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	9 месяцев	12 месяцев
α -П	40,31 \pm 0,36	37,38 \pm 2,23	33,29 \pm 0,30*	30,77 \pm 1,38	30,15 \pm 0,55
β -К	22,88 \pm 1,20	21,88 \pm 1,39	20,29 \pm 1,50	20,46 \pm 1,30	22,23 \pm 2,97
α -Т	21,44 \pm 1,18	18,53 \pm 1,46	17,15 \pm 1,18	17,77 \pm 1,37	18,62 \pm 1,08
D_2 -ЭК	15,31 \pm 1,27	14,71 \pm 1,22	13,50 \pm 0,96	13,46 \pm 1,08	19,64 \pm 1,02°

Примечание: * - p < 0,05 – достигнутый уровень значимости отличий в сравнении с детьми в возрасте 3 месяца; ° - p < 0,05 – достигнутый уровень значимости отличий в сравнении с детьми в возрасте 9 месяцев; α -П – α -пальмитат; β -К – β -каротин; α -Т – α -токоферол; D_2 -ЭК – D_2 -эргокальциферол.

Динамика витаминного спектра ПГЛП по окончании периода новорожденности представлена в табл. 2. В конце первого месяца жизни в витаминном составе ПГЛП обнаружено статистически значимое ($p < 0,05$) снижение уровня α -пальмитата в сравнении с шестью сутками, и эта тенденция далее сохранялась с повторным достоверным снижением его содержания (в сравнении с данными в конце 3 месяца) во втором полугодии жизни. Содержание β -каротина в конце неонатального периода несколько увеличилось, однако без достоверных отличий от предыдущих значений. Обращало на себя внимание заметное снижение в составе ПГЛП кожи D_2 -эргокальциферола с достоверным увеличением уровня данного показателя лишь к концу первого года жизни (табл. 2).

Выводы

Таким образом, выявлены особенности содержания α -пальмитата, β -каротина, α -токоферола и D_2 -эргокальциферола в ПГЛП кожи новорожденных и грудных детей. Показано, что в составе ПГЛП кожи новорожденных преобладал α -пальмитат, высокий уровень которого, вероятно обусловлен наличием повышенного количества жирных кислот в липидном спектре ПГЛП, так как данный витамин является их производным. Уровень β -каротина и α -токоферола оставался стабильным на протяжении всего периода наблюдения. Количество D_2 -эргокальциферола, начиная с 6-х суток жизни и на протяжении 9 месяцев наблюдения, заметно снижалось, что, по-видимому, отражает общий дефицит его в организме детей данного возраста. Полученные результаты расширяют наши представления о составе ПГЛП кожи здоровых детей раннего возраста в динамике адаптации к новым условиям жизни, позволяющей достичь первичного баланса с окружающей средой.

Список литературы

1. Чернух А.М. Кожа (строение, функция, общая патология и терапия) / под ред. А.М. Чернуха, Е.П. Фролова. – М.: «Медицина», 1982. – 336 с.
2. Жукова О.А. Показатели липидного состава кожного барьера у новорожденных детей / О.А. Жукова, И.И. Балашева, Т.А. Нагаева, Л.Г. Огаркова, А.В. Нагайцев, Н.Н. Филоненко // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5. – № 3. – С. 14-18.
3. Ходкевич Л.В. Структурно-функциональная характеристика поверхностной липидной пленки кожи у детей, страдающих атопическим дерматитом / Л.В. Ходкевич, Т.А. Нагаева, Д.Л. Чухнова, А.П. Копьева, Е.В. Кочеткова // Бюллетень сибирской медицины. – 2002. – Т. 1. – № 3. – С. 57-61.
4. Тамразова О.Б. Атопический дерматит у детей: бережная терапия и успешное ведение (взгляд дерматолога и педиатра) / О.Б. Тамразова, А.Л. Заплатников // Русский медицинский журнал. – 2013. – Т. 21. – № 24. – С. 1170-1173.

СЕЛЕЗЕНКА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Начальные этапы развития селезенки человека в литературе описаны противоречиво

и скудно: плотное скопление мезенхимы в дорсальном мезогастрii возникает на 5-й нед эмбриогенеза (Пэттен Б.М., 1959), кровеносные сосуды вырастают в закладку селезенки у плодов 9-10 нед (Хлыстова З.С., 1987) или формируются на месте, из сети мезенхимных щелей, они даже на 3-м мес еще не полностью эндотелизированы (Lewis P.L., 1959), ретикулярная строма дифференцируется у плодов 3-го мес, пульпа – у плодов 4-5 мес и старше (Hartmann A., 1930; Хлыстова З.С., 1987; Сапин М.Р., Этинген Л.Е., 1996). Я провел исследование на серийных срезах 30 эмбрионов человека длиной 5-30 мм (4-8 нед) толщиной 5-7 мкм, окрашенных гематоксилином и эозином, смесью Маллори, альциановым и толудиновым синими, импрегнированных нитратом серебра, ставилась ШИК-реакция.

У эмбрионов 7-8 мм длины (5 нед) определяется уплотнение мезенхимы на гонадной стороне дорсальной брыжейки желудка, краиниальнее дорсального зачатка поджелудочной железы. Целомический эпителий, покрывающий этот зачаток селезенки, утолщен сильнее, чем в смежных участках брыжейки, и образует гребневидный выступ, из него выселяются клетки в подлежащую мезенхиму. На желудочной стороне брыжейки, около закладки селезенки мезенхима более рыхлая, в ней проходят селезеночные артерия (ближе к желудку) и вена (около сгущения мезенхимы), последняя впадает в примитивную воротную вену печени (общий ствол верхней и нижней брыжеечных вен). Зачаток селезенки пронизан протокапиллярами, связанными с селезеночными сосудами.

У эмбрионов 8,5-10,5 мм длины (5-5,5 нед) зачаток селезенки продолжает уплотняться (множество митозов, выселение клеток из целомического эпителия) и увеличиваться в размерах. На поверхности зачатка видны борозды-перетяжки, отделяющие его от смежных участков дорсального мезогастрii. Хорошо видны ветви селезеночной артерии с тонкой адвентициальной оболочкой, проникающие в закладку селезенки, из нее выходят притоки селезеночной вены с эндотелиальными стенками. У эмбрионов 12-15 мм длины (6 – начало 7-й нед) рост зачатка селезенки продолжается, он имеет вид овальной плакиды дорсального мезогастрii. Около еще необособленных ворот селезенки, параллельно и примерно в сагитальном направлении (к желудку) проходят селезеночные артерия и вена.

У эмбрионов 17-20 мм длины (6,5-7 нед) селезенка приобретает неправильные треугольные очертания, она явно выступает на дорсолатеральной поверхности дорсального мезогастрii. Вещество селезенки немного разрыхляется, митозы встречаются реже. В эти сроки наблюдается интенсивная продукция протеогликанов (прежде всего – гиалуронатов), формируется сеть ретикулярных волокон.