

УДК 57.083:616-006.

АНАЛИЗ СИСТЕМНЫХ СТРУКТУРООБРАЗУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ФАЦИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ГЕАНГИОМАМИ ДО ГОДА

Шейко Е.А., Шихлярова А.И., Козель Ю.Ю.

*ФГБУ «Ростовский НИИ Онкологический институт» МЗ России, Ростов-на-Дону,
e-mail: esheiko@inbox.ru*

В результате настоящего исследования был проведен качественный и количественный анализ системных структурообразующих элементов фаций сыворотки крови, полученной из периферической крови детей с гемангиомами. Было показано, что наличие глубоких метаболических нарушений в организме ребенка, отражается на структуре сыворотки крови, при которых патологически измененные молекулы ведут себя независимо и строят самостоятельные структуры параллельно с физиологическими молекулярными структурами. Выявлены аномалии системного ритма, сбой процессов пространственной симметрии в виде утраты радиальных и частично-радиальных типов фаций, преимущества иррадиальных, циркуляторных и двойных фаций. Подавление радиально-лучевой симметрии роста кристаллов солей с ограничением ветвления до 1–2 порядка сопровождалось дефектами структурирования и угнетения минерализации. Однако на фоне лечения фхт и после выздоровления фация крови приобретала симметричный вид и не отличалась от нормы.

Ключевые слова: фации сыворотки крови, самоорганизация сыворотки крови, грудные дети с гемангиомами

EVALUATION OF SYSTEM STRUCTURAL ELEMENTS OF SERUM FACIES IN PATIENTS UNDER YEAR WITH HEMANGIOMAS

Sheiko E.A., Shihlyarova A.I., Kozel Y.Y.

*FSBI «Rostov Scientific Research Institute of Oncology» MZ Russia, Rostov-on-Don,
e-mail: esheiko@inbox.ru*

As a result of the present study was carried out qualitative and quantitative analysis of system building blocks facies serum obtained from the affected lung tumor and peripheral blood of patients with lung cancer. It has been shown to have profound metabolic abnormalities in the blood serum of the lung, in which the diseased molecules behave independently and build separate structures in parallel with physiological molecular structures. A number of anomalies of systemic rhythm, failure processes of spatial symmetry in the form of loss of radiation and partial radial facies types, advantages irradial, circulatory and double facies. Suppression of radial symmetry radial growth of crystals of salts with limited branching to 1–2 orders of magnitude accompanied by defects in structure and inhibition of mineralization.

Keywords: facies serum, self-organization of blood serum, infants with hemangiomas

Гемангиома новорожденных является наиболее частой опухолью этого периода развития ребенка. По сведениям части авторов, такая сосудистая опухоль встречается в 1,2–2,6% случаев [10, 11, 12] по другим данным в 4–10% [9]. В связи с неуклонным ростом заболеваемости и ранним возрастом детей проблема диагностики, лечения и оценки его эффективности на сегодняшний день приобретает особенно большое значение.

Биологические жидкости играют важную роль в жизнедеятельности организма, выполняя информационную, управленческую и исполнительную функции [6, 8]. Известно, что процессы самоорганизации биологических жидкостей человека отражают развитие в организме человека различных патологических процессов и могут стать источником дополнительной диагностической информации, интегрально отражающей общее состояние организма на момент обследования [3, 6]. Установлено, что биологическая жидкость является саморегулирующейся системой и имеет вну-

треннюю программу фазового перехода, которая определяет закономерности процесса самоорганизации при ее дегидратации [1, 4]. Органические и минеральные вещества, растворенные в биожидкости, являются материальными носителями данной программы. В соответствии с заложенной в них информацией создаются волны различной частоты, длины и направленности, которые фиксируются в процессе перехода биологической жидкости в определенное состояние, в результате чего формируется твердотельная пленка (фация) со специфическими структурами, представляющими собой индивидуальные биологические параметры [1, 3, 4, 5, 6]. На основании характера рисунка фации, можно объективно судить о формировании системной и подсистемной ее организации, фактически отражающей интегральное состояние гомеостаза организма [6, 7]. Иными словами, являясь частью внутренней среды, капля биожидкости отражает основные черты самоорганизации всей сложной системы взаимосвязей в организме, хаоса и поряд-

ка, энтропии и негэнтропийных процессов, происходящих в результате патологических процессов, включая опухолевую прогрессию [6].

Целью настоящего исследования было изучение системных структурообразующих элементов фации сыворотки периферической крови детей грудного возраста с гемангиомами до и после лечения методом фототерапии.

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено у 25 детей до года с диагнозом гемангиома и 5 условно здоровых детей, на образцах биологических жидкостей: сыворотке периферической крови. Кровь забирали утром натощак из локтевой вены.

С помощью метода клиновидной дегидратации изучена морфологическая картина сыворотки крови до и после лечения детей с использованием фототерапии [2, 8]. Метод клиновидной дегидратации осуществляли следующим образом. Проводили забор крови в сухую чистую пробирку в объеме 5 мл для получения сыворотки. Кровь центрифугировали в течение 30 минут со скоростью 1000 оборотов в минуту. Полученную сыворотку в объеме 10 мкл наносили на специально подготовленное обезжиренное предметное стекло. Высушивание производили при постоянной температуре 24° и постоянной влажности 65% в течении 18–24 часов. В процессе высыхания предметное стекло оставалось неподвижно в строго горизонтальном положении и полном отсутствии движения окружающего воздуха. Оценку структурообразующих элементов осуществляли с помощью микроскопа LEICA DM SL2 с компьютерным обеспечением программы «Морфотест» [6, 8, 9]. Морфологические исследования проводили в проходящем свете, темном поле и с помощью поляризационной микроскопии с увеличением $\times 10, \times 20, \times 40, \times 100$. Для характеристики системной организации фиксировали частоту встречаемости различных типов фаций: радиальный, частично-радиальный, циркуляторный, аморфную и двойную фацию [7].

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении морфологии крови практически здоровых и больных гемангиомами детей были идентифицированы основные морфотипы фаций сыворотки крови, а также структуры образующиеся при накоплении в организме различных патогенных веществ. Установлено, что основными системообразующими элементами фации сыворотки крови здоровых доноров были: радиальные трещины, идущие от периферии капли сыворотки крови к центру в виде лучей, с закругленными концами, образуя аркады; поперечные трещины, расположенные перпендикулярно радиальным; сектора – части фации сыворотки крови, ограниченные радиальными трещинами; отдельности – части фации, отделённые со всех сторон трещинами (радиальными

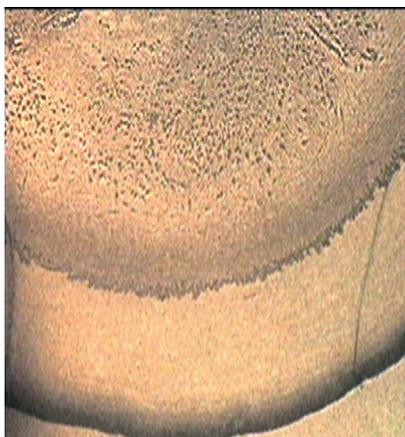
и поперечными); конкреции – скопления однородного вещества (солевые структуры) в фации сыворотки крови, образующиеся вследствие его стяжения локальным центром самоорганизации и сжатием активными (белковыми) элементами окружающей среды. Фации сыворотки крови практически здоровых детей характеризовались чёткостью, радиальной симметричностью расположения секторов, отдельностей, конкреций и отсутствием патологических структур (рис. 1, Е). Структурные особенности фаций включали в основном физиологические морфотипы – радиальный и частично-радиальный (90%); у 10% – были отмечены фации иррадиального (7%) и циркуляторного (3%) типа, появление такого вида фации, вероятно, было связано с неспецифическими функциональными родовыми нарушениями гомеостаза у таких детей (таблица).

При анализе фации сыворотки крови у большинства детей с гемангиомами до лечения были отмечены нарушения системного ритма, которые проявились в значительном возрастании аморфных типов с полным отсутствием основных структурных элементов: радиальных трещин, секторов, конкреций (рис. 1, Б). В книге В.Н. Шабалина и С.Н. Шатохиной [7] появление таких аморфных фаций трактуется как результат значительного снижения большинства энергетических процессов в организме человека, что приводит к понижению содержания молекулярных структур, растворенных в фации веществ, что исключает основные процессы самоорганизации. (рис. 1, А–Д). У некоторых детей были получены так называемые «двойные» фации (рис. 1, А). Двойные фации определяются, как правило, при хронической интоксикации или значимыми внутренними факторами, к которым можно отнести и гемангиомы. Токсические продукты имеют свои специфические структуры, которые не подчиняются общим правилам самоорганизации физиологического субстрата, микроагрегаты токсических веществ строят свою, отдельную каплю [6].

Наибольшей встречаемостью, у таких пациентов, характеризовался переходный к патологическому структурообразованию – иррадиальный, циркуляторный типы фаций. Обращало внимание на полное отсутствие фаций радиального типа, характерного для физиологических надмолекулярных структур у здоровых детей. Частично-радиальный морфотип фаций был отмечен только у 8,1% пациентов, появление фаций патологического циркуляторного и иррадиального типа у 83,9%, что в 8,4 раза

выше, чем у детей без гемангиомы, а также увеличение в 8 раз частоты встречаемости двойной фации (таблица). Присутствие таких морфотипов является свидетельством

глубоких процессов интоксикации и зашлакованности жидкой среды, нарушающих процессы самоорганизации внутренней среды ребенка с гемангиомами (таблица).



А



Б



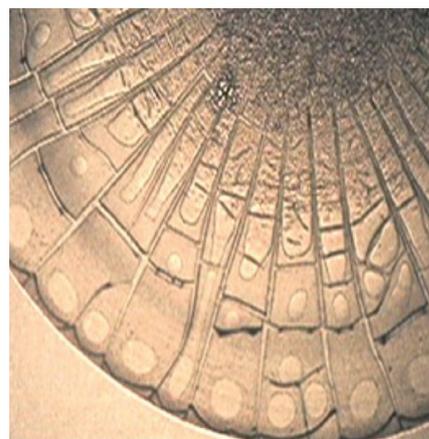
В



Г



Д



Е

Рис. 1. Фации сыворотки крови детей: с гемангиомами: А. Двойная фация, Б. Аморфная фация, В. Иррадиальный тип, Г. Циркуляторный тип, Д. Частично радиальный тип фации, условно здоровых без гемангиом, Е. Радиальный тип фации. Ув.х10

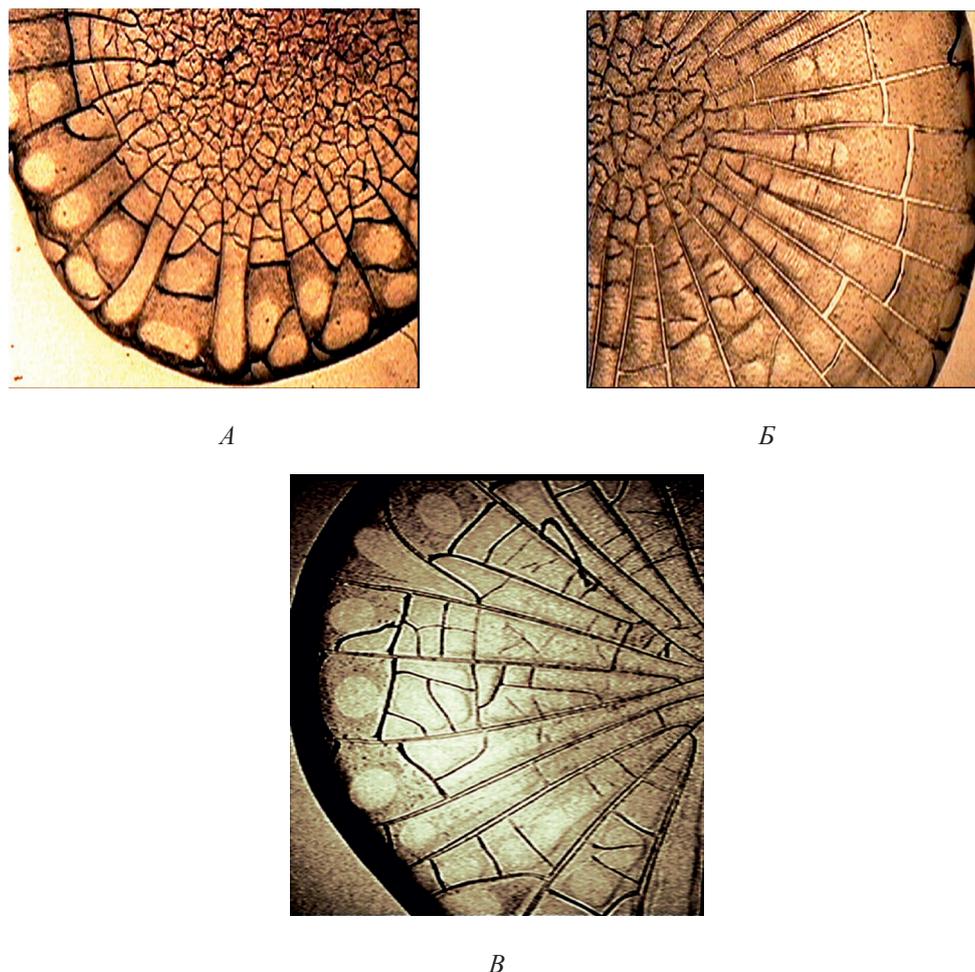


Рис. 2. Фации сыворотки крови излеченных детей.: А. Частично радиальный, Б–В. Радиальный тип фации. Ув.х10

Частота встречаемости типов структуропостроения фаций сыворотки крови детей, %

Тип структуропостроения фаций	Радиальный	Частично-радиальный	Иррадиальный	Циркулярный	Двойная фация
Дети без гемангиомы (условно здоровые)	80	10	7	3	0
Дети с гемангиомой до лечения	нет	8,1	64	19,9	8
Излеченные дети	76	18	6	нет	нет

Полученные данные свидетельствовали о глубоких метаболических нарушениях в сыворотке крови детей с гемангиомами, при которых патологически измененные молекулы ведут себя независимо и образуют самостоятельные патологические структуры параллельно с физиологическими молекулярными структурами. Особенностью первого уровня самоорганизации сыворотки крови таких детей было редко встречаемое частичное сохранение системных

ритмов структуропостроения фаций и, напротив значительное увеличение аномалий системного ритма вплоть до образования аморфных морфтипов.

При анализе второго уровня самоорганизации в сыворотке периферической крови детей с гемангиомами количество трещин, свойственное нормотипу фаций, отмечалось в 15% случаев, что было в 6 раз меньше, чем у здоровых детей. Сохранение полной радиальной длины трещин отмечалось

лишь в 5%. Доля укороченных трещин составила 78,5% в фациях периферической. Коэффициент соотношения частоты встречаемости резкого и умеренного уменьшения количества трещин характеризует деструкцию трещин: $K = 1,6$. Полное отсутствие трещин было отмечено в 16,5% выборки фаций сыворотки. Отношение сниженного количества патологически измененных радиальных трещин суточной фации к исходной был равен 1, что свидетельствует о низком адаптационном резерве ребенка с гемангиомами.

Кроме того, были выявлены существенные нарушения симметрии трещин: число случаев ассиметричного, хаотичного расположения трещин во всех исследуемых образцах доминировало над симметричным, а коэффициент их соотношения был высоким: $K = 4,4$.

В процессе анализа подсистемных нарушений фаций периферической крови больных гемангиомами детей нами были установлены достоверные отличия по числу и симметрии расположения отдельностей и конкреций. Коэффициент соотношения между числом фаций и отсутствием отдельностей был: $K = 1,6$.

Обследование фаций сыворотки крови детей, проведенное через год после лечения гемангиом методом фотохромотерапии и их исцеления, указывало на доминирование нормотипов с четкой радиальной структурой трещин, таких же как у здоровых детей (рис. 2). Картина фаций сыворотки крови у излеченных детей определялась рядом признаков, характерных для детей не болевших гемангиомами: фация имела симметричные радиальные или частично-радиальные трещины, прямоугольные отдельности, круговые конкреции небольшого размера. Коэффициент отношения количества радиальных трещин суточной фации к исходной у 85% детей был выше 2 (адаптационный резерв высокий), у 15% — $K = 1$ (адаптационный резерв умеренный).

Таким образом, было установлено, что у детей, не достигших годовалого возраста, наличие гемангиомы индуцирует нарушения не только сосудистой, но и других гомеостатических систем. Морфологическим отражением этих нарушений являются сбои процессов самоорганизации сыворотки крови при ее дегидратации. Восстановление системного структуропостроения фаций

сыворотки крови у детей после фотохромотерапии является детекторными признаками эффективного лечения

Заключение

Морфоструктурный анализ твёрдых фаз биологических жидкостей, в частности сыворотки крови, полученных с помощью метода клиновидной дегидратации, представляет собой интенсивно развивающуюся методологию исследования, позволяющую визуализировать надмолекулярную структуру сыворотки крови детей с гемангиомами до и после лечения, отражающую исходные процессы деградации системных свойств биожидкости, выявить частоту и дезинтеграцию нарушения, с последующим восстановлением структуропостроения фаций, как критерия эффективности лечения.

Список литературы

1. Гольбрайх Е., Рапис Е.Г., Моисеев С.С. О формировании узора трещины в свободно высыхающей пленки водного раствора белка // Журнал тех. физики. — 2003. — Т. 73, в. 10. — С. 116–121.
2. Карандашов В.И., Петухов В.И., Зродников В.С. Квантовая терапия. — М.: Медицина, 2004. — 335 с.
3. Кидалов В.Н., Сясин Н.И., Хадарцев А.А., Якушина Г.А. Жидкокристаллические свойства крови и возможности их применения в нетрадиционных методах исследования // Вест. новых мед. технологий. — 2002. — № 2. — С. 25–27.
4. Рапис Е. Самоорганизация и супермолекулярная химия пленки белка от нано- до макромасштаба // Журнал тех. физики. — 2004. — Т. 74, в. 4. — С. 117–122.
5. Рыжова О.А., Стрельцов Е.Н., Аюкова А.К. Структурный анализ сыворотки крови при туберкулезе. Монография. — Изд.: Астраханский университет, 2010. — 82 с.
6. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфология биологических жидкостей человека. — М.: Хризостом, 2001. — 303 с.
7. Шатохина С.Н., Шабалин В.Н. Атлас структур не клеточных тканей человека в норме и патологии. Т. 2. — М.: Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2013. — 240 с.
8. Шихлярова А.И., Шейко Е.А., Козель Ю.Ю., Куркина Т.А. Прогностические возможности метода клиновидной дегидратации при оценке эффективности лечения детей с гемангиомами светодиагностическим излучением красного спектра // Лазерная медицина. — 2013. — Т. 17, в. 2. — С. 27–32.
9. Шейко Е.А. Гемангиомы у детей раннего возраста (обзор литературы: по источникам: www.clinicalkey.com) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015. — № 4. — С. 222–228.
10. Шейко Е.А., Козель Ю.Ю. Фотохромотерапия в лечении гемангиом у детей // Лазерная медицина. — 2011. — Т. 15, № 3. — С. 33–38.
11. Greenberg S., Bischoff J. Pathogenesis of infantile hemangioma // BJD. — 2013. — V. 168. — P. 12–19.
12. Sundine M.J., Wirth G.A. Hemangiomas; an overview // Clin. Pediatr. — 2007. — V. 27. — P. 203–221.