

УДК: 616.72-002

ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИСОСУДИСТЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СОСУДОВ БУЛЬБАРНОЙ КОНЪЮНКТИВЫ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ РЕАКТИВНЫМИ АРТРОПАТИЯМИ

Проф. И. А. Соболева, А. В. Кривошей, доц. В. М. Савво

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Изучена особенность внутрисосудистых изменений сосудов бульбарной конъюнктивы у 110 детей, больных реактивными артропатиями. Выявленные внутрисосудистые изменения сосудов бульбарной конъюнктивы свидетельствуют об изменении интенсивности микроциркуляторных процессов и нарушении внутрисосудистого гомеостаза. Диагностическую значимость при изучении микроциркуляции сосудов бульбарной конъюнктивы у детей, больных реактивными артропатиями, имеет замедление кровотока в венах. Установлена прямая корреляция между возрастом больных и степенью внутрисосудистых изменений, а также между тяжестью реактивных артропатий и частотой внутрисосудистых изменений сосудов бульбарной конъюнктивы.

Ключевые слова: реактивные артропатии, микроциркуляция, внутрисосудистые изменения, бульбоангиоскопия.

ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОСУДИННИХ ЗМІН СУДИН БУЛЬБАРНОЇ КОН'ЮНКТИВИ В ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА РЕАКТИВНІ АРТРОПАТІЇ

Проф. І. А. Соболева, А. В. Кривошей, доц. В. М. Савво

Вивчено особливості внутрішньосудинних змін судин бульбарної кон'юнктиви у 110 дітей, хворих на реактивні артропатії. Виявлені внутрішньосудинні зміни судин бульбарної кон'юнктиви свідчать про зміни інтенсивності мікроциркуляторних процесів і порушення внутрішньосудинного гомеостазу. Діагностичне значення під час вивчення мікроциркуляції судин бульбарної кон'юнктиви в дітей, хворих на реактивні артропатії, має сповільнення кровотоку у венах. Установлено пряму кореляцію між віком хворих і ступенем внутрішньосудинних змін, а також між тяжкістю реактивних артропатій і частотою внутрішньосудинних змін судин бульбарної кон'юнктиви.

Ключові слова: реактивні артропатії, мікроциркуляція, внутрішньосудинні зміни, бульбоангіоскопія.

THE FEATURES OF INTRAVASCULAR CHANGES IN VESSELS OF THE BULBAR CONJUNCTIVA IN CHILDREN WITH REACTIVE ARTHROPATHIES

I. A. Soboleva, A. V. Krivoshey, V. M. Sawvo

Features of microcirculation changes in vessels of the bulbar conjunctiva in 110 children with reactive arthropathies were studied. Identified intravascular changes of VBC show alteration of intensity of microcirculation processes and disorder of intravascular haemostasis. Study of microcirculation of VBC in children with Reactive arthropathy demonstrate diagnostic significance of slowdown of bloodstream in venules. There is a direct correlation between the age of the patients and the grade of intravascular changes, as well as between severity of ReA and frequency of intravascular changes in VBC.

Key words: reactive arthropathy, microcirculation, intravascular changes, bulboangiography.

В патогенезе, клінічних проявленнях і теченні реактивних артропатій (РеА) ведучим ланкою є порушення на мікроциркуляторному рівні. Однак питання порушення кровообігу при РеА, раніше

всього мікрогемодинаміки (МЦ), залишаються мало вивченими через відсутність адекватних методів дослідження. Актуальність проблеми виявлення і корекції порушень МЦ при різних патологічних процесах

закладається і в тому, що мікрососудисте русло являється тем ланкою, де в кінцевому рахунку реалізується транспортна функція судинної системи і забезпечується транскапілярний обмін, створюючи необхідний для життя тканинній гомеостаз [1, 2, 3, 6]. Крім того, судинний компонент патологічного процесу являється найбільш лабільним, і за допомогою впливу на нього можна впливати на перебіг захворювання [7].

Внутрисудинний гомеостаз (ВГ) являється однією з характеристик інтенсивності мікроциркуляторних процесів. Найбільш важливим показателем ВГ, який виявляється при проведенні ангиоскопії СБК, являється швидкість кровотоку і наявність феномену агрегації еритроцитів (ФАЭ). В звичайних умовах потік крові в капілярах являється не тільки неперервним, але і гомогенним. Патогенез ФАЭ являється багаточинним процесом, який залежить від стану як самих еритроцитів, так і судин, плазматических і гемодинамічних порушень [4].

Ціль роботи — вивчити особливості внутрисудинних змін СБК у дітей, хворих РеА.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під наглядом знаходилося 110 дітей, хворих РеА, у яких була досліджена мікроциркуляція СБК і вивчена

особливість внутрисудинних змін. Контрольну групу склали 65 практично здорових дітей.

Кількісно-якісну оцінку внутрисудинних змін мікроциркуляторної системи очного яблука ми проводили з урахуванням кон'юнктивальних індексів змін (по Волкову), де ІВІ — індекс внутрисудинних змін в балах (0 балів — відсутність змін мікроциркуляції; 1 бал — слабо виражені, одиничні зміни; 2 бала — багаточисельні зміни). Візуально зміну швидкості кровотоку класифікували наступним чином: уповільнення, яке проявляється прерывистістю, неомогенністю руху еритроцитів по капіляру і прискорення [5].

Статистична обробка отриманих результатів проводилася за методом кутового перетворення ϕ Фішера і рангової кореляції Спірмена.

РЕЗУЛЬТАТИ І ЇХ ОБСУЖДЕНИЕ

Отримані дані внутрисудинних змін СБК у хворих РеА свідчать, що по всіх ознаках встановлені достовірні відмінності між дітьми, хворими РеА, і контролем (табл. 1).

Так, уповільнення кровотоку в одиничних венулах відзначалося у 45,4% хворих і тільки у 1,5% осіб контролю ($p < 0,001$), а уповільнення

Таблиця 1

Характеристика внутрисудинних змін СБК у хворих РеА

Показатель	Градация показателя	РеА, n = 110		Контроль, n = 65		p
		Абс.	%	Абс.	%	
Замедление кровотока в венулах	Нет	50	45,4	64	98,5	< 0,001
	Единичные	50	45,4	1	1,5	< 0,001
	Множественные	10	9,2	0	0	< 0,05
Замедление кровотока в артериолах	Нет	98	89,1	64	98,5	< 0,01
	Единичные	8	7,3	1	1,5	> 0,05
	Множественные	4	3,6	0	0	> 0,05
Скорость и характер кровотока	Ускорение	98	89,1	19	29,2	< 0,001
	Замедление	12	10,9	0	0	< 0,05
Феномен агрегации	Нет	94	85,5	65	100	< 0,05
	Нерезко выраженный	16	14,5	0	0	< 0,05
ИВИ баллы	0	46	41,8	56	86,2	< 0,001
	1	36	32,7	9	13,8	< 0,01
	≥ 2	28	25,5	0	0	< 0,001

кровотока во множественных венулах выявлялось только у больных детей (9,2%; $p < 0,05$).

Замедление кровотока в артериолах также достоверно чаще выявлялось среди больных, чем в контроле (соответственно у 10,9% и 0%; $p < 0,05$).

Для больных РеА характерным оказалось как ускорение кровотока (соответственно у 89,1% и 29,2%; $p < 0,001$), так и его замедление (соответственно 10,9% и 0%; $p < 0,05$).

Наличие нерезко выраженного ФАЭ явилось специфичным признаком для больных, так как определялось только среди них (14,5%; $p < 0,05$).

Следовательно, диагностическими критериями РеА явилось наличие следующих внутрисосудистых изменений СБК: замедление кровотока в единичных и множественных венулах; замедление кровотока в артериолах; ускорение или замедление кровотока и наличие ФАЭ.

В качестве комплексного показателя, определяющего степень внутрисосудистых изменений, выступает индекс внутрисосудистых изменений (ИВИ). Отсутствие внутрисосудистых изменений (0 баллов) выявилось относительно специфичным признаком для контроля (табл. 1), так как определялось у 86,2% здоровых детей и в два раза чаще у больных РеА (41,8%; $p < 0,001$).

Незначительные (1 балл) внутрисосудистые изменения в 2,4 раза чаще выявлялись у больных, чем в контроле (соответственно у 37,7% и 13,8%; $p < 0,01$), а умеренные нарушения отмечались только в группе больных (25,5%; $p < 0,001$). Следовательно, значения ИВИ ≥ 1 балла являются диагностическим критерием РеА. На основе полученных данных были определены диагностическая чувствительность и специфичность значений ИВИ (рис. 1). Значения ИВИ выявили невысокую (58,2%) диагностическую чувствительность и относительно высокую (86,2%) диагностическую специфичность.

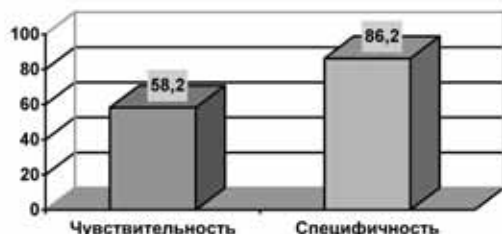


Рис. 1. Диагностические чувствительность и специфичность значений ИВИ

При сравнении диагностической чувствительности и специфичности ИСИ и ИВИ установлено (рис. 2), что диагностическая чувствительность, позволяющая выявлять больных РеА, оказалась более высокой для ИСИ (93,6%) в сравнении с ИВИ (58,2%). Что касается диагностической специфичности, то она была примерно равной (84,6% для ИСИ и 86,2% для ИВИ).

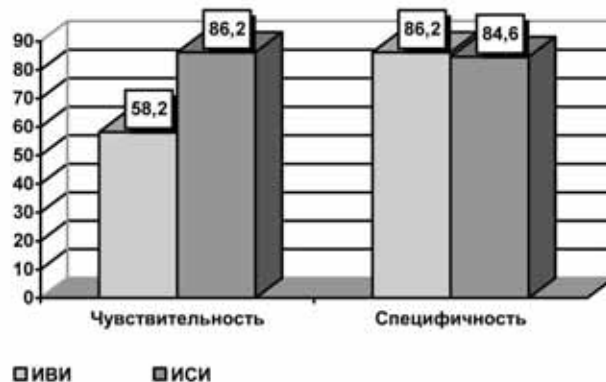


Рис. 2. Диагностические чувствительность и специфичность значений ИВИ и ИСИ

Анализ ранговой структуры доли больных с отклонениями от контроля внутрисосудистых изменений СБК у больных РеА (табл. 2) показал, что умеренной диагностической значимостью обладают замедление кровотока в венулах (первый ранг).

Таблица 2

Ранговая характеристика степени внутрисосудистых изменений у больных РеА

Показатель	%	Ранг
Замедление кровотока в венулах	54,6	1
Феномен агрегации эритроцитов	14,5	2
Замедление кровотока	10,9	3–4
Замедление кровотока в артериолах	10,9	3–4

А такие показатели, как ФАЭ (14,5% — второй ранг) и замедление кровотока (10,9%) выявили низкую диагностическую значимость.

Нами была изучена характеристика внутрисосудистых изменений СБК у больных РеА в зависимости от возраста. У больных в возрасте 1–3 лет установлена большая в сравнении с контролем доля лиц с замедлением кровотока в единичных венулах ($p < 0,001$), а также незначительное (1 балл) повышение ИВИ ($p < 0,01$).

У больных РеА в возрасте 4–7 лет достоверно чаще, чем в контроле, определялись замедление кровотока в единичных венулах

($p < 0,001$), а также незначительное увеличение (1 балл) ИВИ.

У больных РеА в возрасте 8–12 лет установлена более высокая в сравнении с контролем частота лиц с замедлением кровотока в единичных венулах ($p < 0,001$), ускорение кровотока ($p < 0,05$), наличие одиночной агрегации эритроцитов ($p < 0,01$) и умеренное (2–4 балла) повышение ИВИ ($p < 0,001$).

У больных старше 13 лет достоверно чаще, чем в контроле, выявлялись замедление кровотока во множественных венулах ($p < 0,001$), замедление кровотока в единичных артериолах ($p < 0,001$), ускорение кровотока ($p < 0,05$), одиночные явления агрегации эритроцитов ($p < 0,001$) и умеренное (2–4 балла) увеличение ИВИ ($p < 0,001$).

Обращает внимание, что по мере увеличения возраста больных увеличивается число показателей внутрисосудистых изменений, по которым выявлены достоверные отличия в контроле: у больных 1–3 и 4–7 лет таких показателей 2, 8–12 лет — 4, 13–18 лет — 5. Отмечается наглядное представление о зависимости внутрисосудистых изменений от возраста у больных РеА (рис. 3). По мере увеличения возраста повышается доля больных РеА с внутрисосудистыми изменениями, то есть отмечается прямая корреляция между этими показателями. Особенно четко она проявляется при анализе комплексного показателя — ИВИ (рис. 4). Наименьшая частота (29,6%) внутрисосудистых изменений отмечена у больных 1–3 лет. У больных 4–7 лет она возрастает до 51,7% ($p < 0,05$), 8–12 лет — 57,7% ($p < 0,05$), а максимум изменений (87,6%; $p < 0,001$) приходится на возраст 13–18 лет. Математическим выражением прямой достоверности между возрастом больных и наличием внутрисосудистых изменений является критерий $\chi^2 = 31,9$ ($p < 0,001$).

При рассмотрении внутрисосудистых изменений у больных с различным типом течения РеА определено, что у больных с острым течением РеА выявлена более высокая по сравнению с контролем частота лиц с замедлением кровотока в венулах ($p < 0,001$), ускорением кровотока ($p < 0,05$) и наличием внутрисосудистых изменений (≥ 1 балла) по данным ИВИ ($p < 0,001$).

У больных с рецидивирующим течением РеА достоверно чаще, чем в контроле, определялись замедление кровотока как в венулах ($p < 0,001$),

так и в артериолах ($p < 0,05$), ускорение кровотока ($p < 0,01$), агрегация эритроцитов ($p < 0,001$), а также наличие внутрисосудистых изменений (≥ 1 балла) по данным ИВИ ($p < 0,001$).

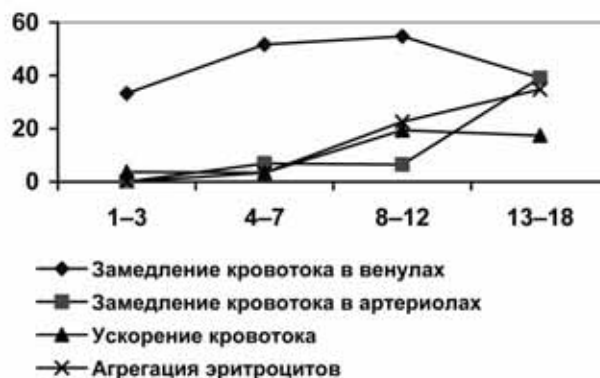


Рис. 3. Доля больных РеА с внутрисосудистыми изменениями СБК в зависимости от возраста

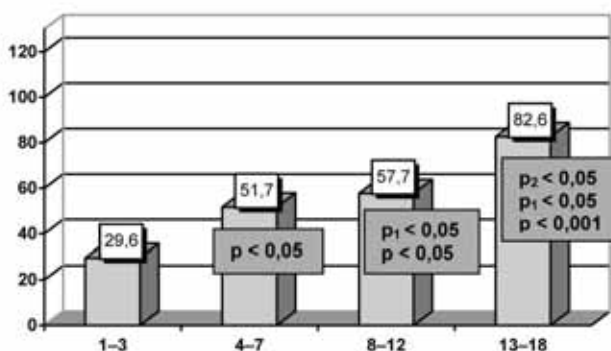


Рис. 4. Доля больных РеА с наличием внутрисосудистых изменений (ИВИ ≥ 1 балла) в зависимости от возраста: p — по отношению к возрасту 1–3 лет; p_1 — по отношению к возрасту 4–7 лет; p_2 — по отношению к возрасту 8–12 лет

У детей с затяжным течением РеА достоверно чаще, чем в контроле, определялись замедление кровотока в венулах ($p < 0,001$) и артериолах ($p < 0,05$), ускорение кровотока ($p < 0,05$), агрегация эритроцитов ($p < 0,001$) и наличие внутрисосудистых изменений (1 ≥ 1 балла) по данным ИВИ ($p < 0,001$).

При сравнении частоты внутрисосудистых изменений между группами больных установлено, что у больных с рецидивирующим или затяжным течением в 2 раза чаще, чем у больных с острым течением РеА, выявляется замедление кровотока в венулах ($p < 0,001$). Проявление ФАЭ у больных с рецидивирующим РеА выявлено в 11 раз, а у больных с затяжным течением РеА в 22 раза чаще, чем у больных с острым

течением ($p < 0,001$). Эти данные свидетельствуют о том, что существует прямая корреляция между тяжестью РеА и частотой внутрисосудистых изменений СБК. Особенно отчетливо эта закономерность проявляется при учете комплексного показателя — ИВИ (рис. 5).

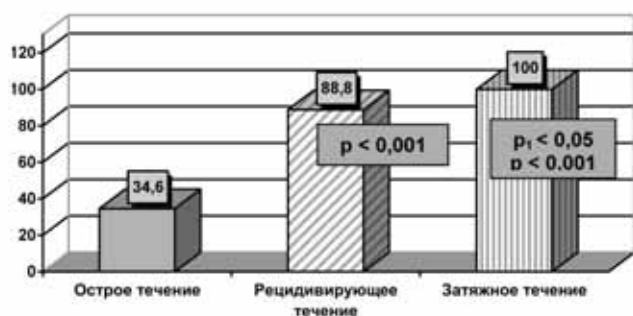


Рис. 5. Доля больных РеА с наличием внутрисосудистых изменений СБК (≥ 1 балла) по данным ИВИ: p — в сравнении с острым течением, p_1 — в сравнении с рецидивирующим течением

Так, у больных с острым течением болезни какие-либо нарушения имелись у 34,6% больных. У больных с рецидивирующим течением РеА доля таких больных возрастает до 88,8% ($p < 0,001$), а у больных с затяжным течением болезни она становится максимальной (100%; $p < 0,001$). Следовательно, между тяжестью РеА и наличием внутрисосудистых изменений СБК установлена достоверная ($p < 0,001$) прямая корреляция.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бунин А. Я. Микроциркуляция глаза / А. Я. Бунин, Л. А. Кацнельсон, А. А. Яковлев. — М.: Медицина, 1984. — 176 с.
2. Клиническое значение биомикроскопии бульбарной конъюнктивы в педиатрической практике / И. Г. Михеева, А. Е. Ефимцев, О. В. Михеев, А. Ю. Кругляков // Педиатрия. — 2007. — Т. 86. — № 2. — С. 99–102.
3. Козлов В. И. Компьютерная TV-микроскопия сосудов конъюнктивы глазного яблока в оценке состояния микроциркуляции крови: пособие для врачей / В. И. Козлов, Г. А. Аизов, О. А. Гурова. — М.: Медицина, 2004. — 29 с.
4. Летаго Г. В. Стан мікроциркуляції та вегетативної нервової системи при остеоартрозі у підлітків на тлі перемобільного синдрому / Г. В. Летаго. — Автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.01.10 «Педіатрія». — Х.: Нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна, 2008. — 27 с.
5. Оценка состояния микроциркуляции методом конъюнктивальной биомикроскопии с применением количественно-качественной оценки / В. С. Волков, И. Н. Высоцкий, В. В. Троцкие [и др.] // Клини. мед. — 1976. — № 7. — С. 115–119.
6. Чернух А. М. Микроциркуляция / А. М. Чернух, П. Н. Александров, О. В. Алексеев. — М.: Медицина, 1985. — 429 с.
7. Ярыгин Н. Е. Капилляротрофическая недостаточность системы микрогемодиализации как одно из проявлений общей патологии / Н. Е. Ярыгин, Т. Н. Николаева, А. В. Кораблев // Арх. пат. — 1996. — Т. 58. — № 1. — С. 41–47.

ВЫВОДЫ

У детей, больных РеА, выявляются внутрисосудистые изменения СБК, что свидетельствует об изменении интенсивности микроциркуляторных процессов и нарушении внутрисосудистого гомеостаза. Диагностическую значимость при изучении микроциркуляции СБК у детей, больных РеА, имеет замедление кровотока в единичных и множественных венулах, артериолах, наличие ФАЭ.

У детей, больных РеА, имеется прямая корреляция между возрастом и степенью внутрисосудистых изменений. По мере увеличения возраста повышается доля больных РеА с внутрисосудистыми изменениями, а наибольшее значение комплексного показателя ИВИ приходится на возраст 13–18 лет.

Диагностическим критерием при остром течении РеА служит замедление кровотока в венулах. При рецидивирующем и затяжном течении замедление кровотока в венулах, артериолах и ФАЭ. Феномен агрегации эритроцитов выявляется в 11 раз чаще при рецидивирующем течении и в 22 раза чаще при затяжном течении, чем при остром течении РеА.

Изучение особенностей внутрисосудистых изменений СБК у детей, больных РеА, является перспективным, так как имеет диагностическую значимость.