

©В.М. Савво, А.В. Кривошей

## ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ РЕАКТИВНЫМИ АРТРОПАТИЯМИ С ПОРАЖЕНИЕМ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

Харьковская медицинская академия последипломного образования

ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕНЬ ПЕРИФЕРИЧНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У ДІТЕЙ ХВОРИХ НА РЕАКТИВНІ АРТРОПАТІЇ З УРАЖЕННЯМ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ. Вивчено особливості периферичної гемодинаміки у дітей при РеА з ураженням тазостегнових суглобів. Виявлено специфічні гемодинамічні зміни, що вказують на те, що в області стегна комплекс порушень периферичної гемодинаміки є наслідком компенсаторних процесів. Реографічні показники, що характеризують гемодинаміку в області гомілки, свідчать про дефіцит компенсаторних можливостей.

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ РЕАКТИВНЫМИ АРТРОПАТИЯМИ С ПОРАЖЕНИЕМ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ. Изучены особенности периферической гемодинамики у детей при РеА с поражением тазобедренных суставов. Выявлены специфические гемодинамические изменения, указывающие на то, что в области бедра комплекс нарушений периферической гемодинамики является следствием компенсаторных процессов. Реографические показатели, характеризующие гемодинамику в области голени, свидетельствуют о дефиците компенсаторных возможностей.

SPECIAL CHARACTERISTICS OF PERIPHERAL HEMODYNAMICS IN REACTIVE ARTHROPATHY CHILDREN WITH AFFECTED THIGH JOINTS. Special characteristics of peripheral hemodynamics in children with ReA affected thigh joints were examined. Specific hemodynamic changes are identified that suggest that peripheral hemodynamics abnormality in the thigh region is a consequence of compensatory process. Rheographic findings characteristic of hemodynamics in the lower leg demonstrate deficiency of compensatory abilities.

**Ключові слова:** Порушення периферичної гемодинаміки, реактивні артропатії, коксит.

**Ключевые слова:** Нарушение периферической гемодинамики, реактивные артропатии.

**Key words:** peripheral hemodynamics disorder, reactive arthropathy, coxitis.

**ВВЕДЕНИЕ.** Изменения региональной гемодинамики отражают одно из звеньев в патогенезе ревматических заболеваний, в том числе и реактивных артропатий (РеА) в детском возрасте. [1,2,3,4].

Благодаря изучению сети кровеносных сосудов можно получить информацию не только о состоянии регионарного кровообращения, но и тканевого обмена, а по некоторым показателям периферической крови – и объеме повреждения клеток. При этом необходимо подчеркнуть, что сосудистый компонент патологического процесса является настолько лабильным, что влияет на течение заболевания. [5,6].

Важную роль в патогенезе РеА отводят воспалительному фактору который приводит к нарушению в микроциркуляторном звене кровообращения. Изучение изменений в кровеносной системе имеет важное значение при заболеваниях суставов сопровождающихся воспалительным процессом [2,8,9].

Отмечено, что у детей больных РеА возникают функциональные изменения в сосудах, которые обусловлены различными причинами: непосредственным поражением сосудистой стенки инфекционно-аллергическим процессом, состоянием гипокинезии в связи с ограничением двигательного режима, компенсаторными и приспособительными механизмами, нарушениями вегетативной регуляции [2,3,7,8].

Целью нашего исследования явилось изучение региональной гемодинамики у детей больных РеА с поражением тазобедренного сустава.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Значения реографических показателей при РеА с поражением тазобедренных суставов изучено у 38 у детей в возрасте от 2

до 17 лет. Подавляющее количество больных пришлось на возрастную группу до 3-х лет и 4-7 лет 20 и 14 случаев соответственно. Левосторонний коксит встречался несколько чаще правостороннего (21 наблюдение). У всех детей отмечено острое течение РеА и моноартрит.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** Полученные значения реографических показателей у больных с поражением тазобедренных суставов указывают на то, что в области бедра выявлены достоверные отклонения реографических показателей от нормы в виде увеличения значений  $R_i$  ( $p < 0,001$ ),  $\alpha$  ( $p < 0,001$ ),  $\alpha_1$  ( $p < 0,001$ ),  $\alpha_2$  ( $p < 0,001$ ),  $KaR_i$  ( $p < 0,01$ ),  $ДиА$  ( $p < 0,01$ ),  $V_{max}$  ( $p < 0,001$ ),  $V_{cp}$  ( $p < 0,001$ ). Эти результаты свидетельствуют о том, что у больных имеет место повышение тонуса артерий любого калибра, усиление артериального кровообращения, а также усиление оттока крови из артерий в вены. Указанный комплекс нарушений периферической гемодинамики является следствием компенсаторных процессов.

Что касается степени отклонения от норматива рассматриваемых показателей (рис. 1), то в кластер с выраженными изменениями попали  $\alpha$  ( $\varphi = 9,1$ ;  $p < 0,001$ ) и  $\alpha_2$  ( $\varphi = 8,62$ ;  $p < 0,001$ ).

Кластер умеренных изменений представлен  $V_{cp}$  ( $\varphi = 5,52$ ;  $p < 0,001$ ),  $\alpha_1$  ( $\varphi = 5,0$ ;  $p < 0,001$ ),  $R_i$  ( $\varphi = 4,47$ ;  $p < 0,001$ ), и  $V_{max}$  ( $\varphi = 3,61$ ;  $p < 0,001$ ).

Незначительные отклонения от норматива выявлены в отношении увеличения  $ДиА$  ( $\varphi = 3,15$ ;  $p < 0,01$ ),  $KaR_i$  ( $\varphi = 2,98$ ;  $p < 0,01$ ) и снижения  $ДиК$  ( $\varphi = 2,53$ ;  $p < 0,05$ ).

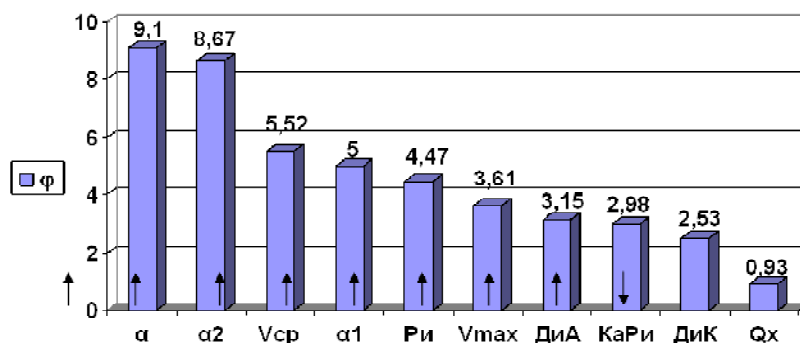


Рис. 1. Степень отклонений от норматива реографических показателей на бедре у больных с поражением тазобедренных суставов.

\* - φ = 1,96; p < 0,05

Среди реографических показателей, характеризующих гемодинамику в области голени, достоверные отклонения от норматива установлены в отношении увеличения коэффициента асимметрии Ри (p<0,001) и снижения значений ДиА (p<0,001), V<sub>max</sub> (p<0,01), V<sub>cp</sub> (p<0,001) и Q<sub>x</sub> (p<0,01). Указанный характер изменений свидетельствует о снижении кровенаполнения как в крупных, так и в средних и мелких артериях, а также о снижении венозного оттока крови из артери-

ального русла, что следует расценивать как проявления дефицита компенсации.

Что касается степени отклонения от норматива рассматриваемых показателей (рис.2), то умеренные изменения были характерны для КаРи (φ = 5,46; p<0,001), ДиА (φ = 4,41; p<0,001), и V<sub>cp</sub> (φ = 3,66; p<0,001), а незначительные отклонения от норматива для V<sub>max</sub> (φ = 2,65; p<0,01), Q<sub>x</sub> (φ = 2,61; p<0,01) и ДиК (φ = 2,1; p<0,05).

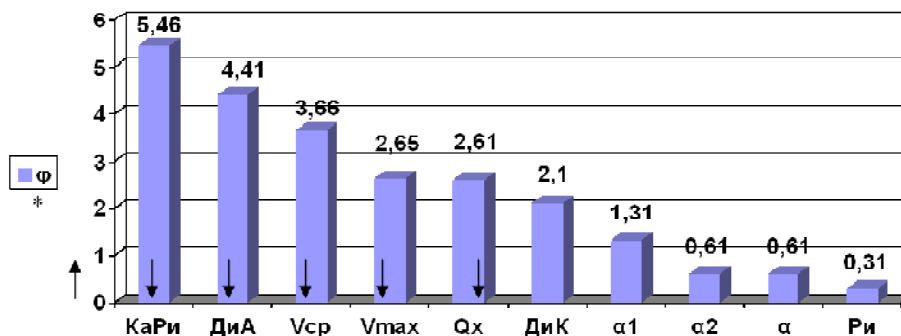


Рис 2. Степень отклонения от норматива реографических показателей в области голени у больных с поражением тазобедренных суставов.

\* - φ = 1,96; p < 0,05

При сопоставлении ранговых структур степени отклонения от норматива показателей при исследовании на бедре и голени выявлены (рис.3) их значительные различия. Так, в области бедра такие параметры, как α, α<sub>2</sub> и Ри занимают высокие ранговые позиции (соответственно 1-ю, 2-ю и 6-ю), а в области голени эти показатели находятся внизу ранговой лестницы (соответственно 8-й, 9-й и 10-й ранги). И, наоборот, такие признаки как ДиА, КаРи и Q<sub>x</sub> при исследовании в области бедра заняли низкие ранговые места (соответственно 7-е, 8-е и 10-е), а при исследовании в области голени они имели ведущие ранговые позиции: 2-ю, 1-ю, и 5-ю.

Кроме того, наряду со значительными ранговыми различиями показателей, выявлены также различия и направленности изменений их значений. Если в области бедра отмечено их увеличение, то в области голени – снижение по отношению к нормативу. Следовательно, в первом случае гемодинамические

нарушения носят компенсаторный, а во втором – декомпенсаторный характер.

При комплексной оценке степени отклонения параметров в области бедра и голени установлено (рис.4), что в целом она была почти в 2 раза выше в области бедра (φ = 4,59; p<0,001), чем в области голени (φ = 2,37; p<0,05).

На основе полученных результатов были определены показатели с высокой диагностической чувствительностью. Так в области бедра максимальную (100%) диагностическую чувствительность проявили б<sub>2</sub> и б, а в области голени – ДиА. Кроме того, высокую диагностическую значимость выявили в области бедра Ри (92,9 %), а в области голени Q<sub>x</sub> (78,6%).

**Выводы:**

У детей больных РеА отмечается достоверное (p<0,001) отклонение от норматива значения реографических показателей, что свидетельствует о специфическом нарушении периферической гемодинами-

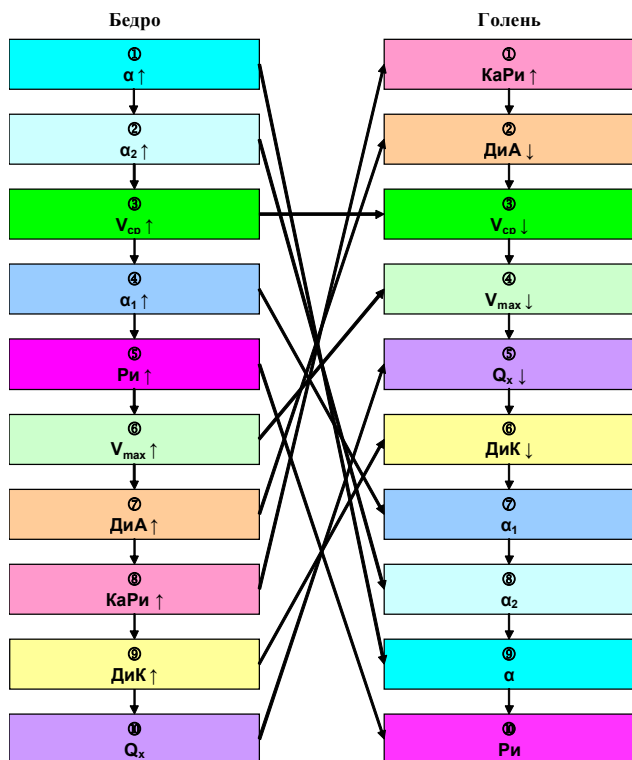


Рис. 3. Ранговые структуры степени отклонения от норматива реографических показателей в области бедра и голени у больных с поражением тазобедренных суставов.

ки, вызванной воспалительным процессом в тазобедренном суставе.

При поражении тазобедренных суставов в области бедра выявлены достоверные отклонения реографических показателей в виде увеличения значений Ри (p<0,001), α (P<0,001), α<sub>1</sub> (p<0,001), α<sub>2</sub>(p<0,001), КаРи (p<0,001), ДиА (p<0,001), V<sub>max</sub> (p<0,001), V<sub>ср</sub> (p<0,001). Эти результаты свидетельствуют о том, что у больных РеА имеет место повышение тонуса артерий любого калибра, усиление артериального кровотока, а также усиление оттока крови из артерий в венозное русло. Указанный комплекс нарушений периферической гемодинамики является проявлением компенсаторных процессов.

Среди реографических показателей, характеризующих гемодинамику в области голени, достоверные отклонения от норматива установлены в отношении

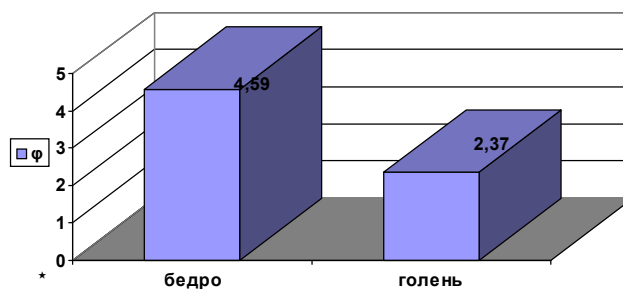


Рис.4. Комплексная оценка степени отклонений от норматива реографических показателей у больных с поражением тазобедренных суставов.

\* - φ = 1,96; p < 0,05

увеличения коэффициента асимметрии Ри (p<0,001) и снижения значений ДиА (p<0,001), V<sub>max</sub> (p<0,001), V<sub>ср</sub> (p<0,001) и Q<sub>x</sub> (p<0,001).

Указанный характер изменений свидетельствует о снижении кровенаполнения как в крупных, так и в средних и мелких артериях, а также о снижении венозного оттока крови из артериального русла, что следует расценивать как проявления дефицита компенсации. Следовательно, в области бедра гемодинамические нарушения носят компенсаторный, а в области голени - декомпенсаторный характер.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.** Выявление контингента детей с нарушениями периферической гемодинамики позволит своевременно проводить коррекцию изменений, что будет содействовать предупреждению развития тяжелых вариантов течения, рецидивов заболевания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Значение исследований микрогемодикуляции и периферического кровотока у больных ревматоидным артритом в выборе тактики лечения / Л.В. Никонова, М.А. Макаров, Р.Г. Фатихов и др. // Научно-практ.ревматол. - 2001. - № 3. - С. 79 - 84.
2. Королева С.В. Влияние НГГОП на состояние системной микроциркуляции при остеоартрозе / С.В. Королева, С.Е. Мясоедова, С.Б. Назаров // Научно-практ. ревматол. - 2002. - № 4. - С. 100 - 105.

3. Изменения периферической макрогемодинамики как механизм компенсации микроциркуляторных нарушений / В.М. Кошкин, А.В. Каралкин, Г.Д. Саитова и др. // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2005. - № 4(1). - С. 81-83.
4. Изменения микроциркуляции и гемостаза при болезни Бехтерева / С.В. Ивлиев, Ю.И. Гриштейн, Л.С. Герасимова и др. // Научно-практ. ревматол. - 2001. - № 3. С. 45.

5. Козлов В.И., Аизов Г.А., Гурова О.А. Компьютерная TV-микроскопия сосудов конъюнктивы глазного яблока в оценке состояния микроциркуляции крови. Пособие для врачей.-М.,2004. -С.29.

6. Gamero P. Molecular basis and clinical use of biochemical markers of bone, cartilage, and synovium in joint diseases / P. Gamero, J-C. Rousseau, P.D. Delmas //Arthritis Rheum. - 2000. - № 43. - P. 953-968.

7. Frondoza C.G. An in vitro screening assay for inhibitors of proinflammatory mediators in herbal extracts using human

synoviocyte cultures / C.G. Frondoza, A. Sohrabi, A. Pootscy // In Vitro Cell. Dev. Biol. - Animal. - 2004. - Vol.40, №7. -P. 95-101.

8. Волосовец О.П. Вибрані питання дитячої кардіоревматології / О.П. Волосовец, В.М. Савво, С.П. Кривопустов. - Харків: «ТНЦ», 2006. - 256 с.

9. Реакция системы микроциркуляции на гипоксию при старении / О.В. Коркушко, В.Ю. Лишневская, Э.О. Асанов и др. // Кровообіг та гемостаз. -2005.-№1.-С. 39-43.

Отримано 10.02.13