

Н. Ф. Соловьева, Е. И. Волчанский, Е. В. Евдокимова

Кафедра детских болезней педиатрического факультета ВолГМУ

ВЛИЯНИЕ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ ГЕМОДИНАМИКУ И СОСУДИСТЫЙ ТОНУС У ДЕТЕЙ С НЕФРИТАМИ

УДК 616.61-002-053.2:616.12-008.331.1:612.13

Изучено влияние ряда антигипертензивных препаратов на гемодинамические параметры и сосудистый тонус у детей с нефритами. Выявлено разнонаправленное действие лекарственных препаратов на эти показатели, оценена адекватность их применения.

Ключевые слова: нефрит у детей, артериальная гипертензия, гемодинамика, сосудистый тонус, влияние антигипертензивных препаратов.

N. F. Solovyeova, E. I. Volchansky, E. V. Evdokimova

EFFECT OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS ON CENTRAL HEMODYNAMICS AND VASCULAR TONE IN CHILDREN WITH NEPHRITIS

We studied the effect of a number of antihypertensive drugs on hemodynamic parameters and vascular tone in children with nephritis. The study revealed that the impact of drugs on these values was varied and ambivalent. The study assessed the adequacy of the administration of antihypertensive drugs in children with nephritis.

Key words: nephritis in children, arterial hypertension, hemodynamics vascular tone, effect of antihypertensive drugs.

Терапия артериальной гипертензии при гломерулонефритах у детей остается актуальной проблемой. Рекомендуемые в литературе эмпирические многоступенчатые схемы ее лечения на практике часто оказываются малоэффективными [1]. Анализ причин этого свидетельствует о неадекватности гемодинамических эффектов антигипертензивных медикаментов характеру гемодинамических сдвигов при нефрите [2].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определение гемодинамических эффектов ряда антигипертензивных средств, применяемых для лечения нефрогенной паренхиматозной гипертензии.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Влияние медикаментов в рекомендуемых в литературе дозах путем энтеральной дачи на показатели гемодинамики было исследовано у 170 пациентов с различными клиническими вариантами острого и хронического гломерулонефрита в период выраженных клинических проявлений на фоне базисной терапии нефрита.

Суточное мониторирование артериального давления (АД) проводилось у трети больных. Изучение показателей кардиогемодинамики [минутный и ударный объемы кровообращения (МОК, УО), общее периферическое сопротивление (ОПСС)] проводилось методом эхокардиографии и тетра-

полярной реографии по Кубичеку с наложением электродов по Пушкарю Ю. Г. с соавт. Для определения уровня АД нами применялась методика тахоосциллографии. Измерение тонуса артериол (АТ) проводилось способом вычисления модуля упругости по приросту объема, разработанным на нашей кафедре Е. И. Волчанским (1985). Метод окклюзионной плетизмографии применялся для исследования венозной гемодинамики [венозный тонус (ВТ) и венозное давление (ВД), объемная скорость кровотока (ОСК)]. Кинетокардиография скорости использовалась для фазового анализа сердечного цикла с расчетом по М. Н. Сывороткину показателей, характеризующих энергетику сердечных сокращений [коэффициент напряжения левого желудочка (КН), расход энергии (РЭ) и мощность сокращения левого желудочка, объемная скорость выброса левого желудочка (ОСВ)]. Состояние почечного кровотока исследовалось методом ультразвукового доплеровского сканирования аппаратом «LOGIQ 7». Вегетативное обеспечение сердечной деятельности анализировалось по variability сердечного ритма.

Цифры нормальных значений артериального давления оценивались индивидуально у каждого пациента с использованием весо-росто-половых нормативов, разработанных профессором Е. И. Волчанским и профессором М. Я. Ледяевым, которые практически совпадают с зарубежными центильными данными.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Терапия каптоприлом и оценка его гемодинамического эффекта при сублингвальной пробе и при курсовом лечении проведены у 40 пациентов с нефритическим синдромом острого нефрита. Препарат достоверно снижал цифры АД, ВТ, повышал тканевой кровоток, улучшал показатели сердечной энергетики, вегетативное обеспечение сердечной деятельности, недостоверно снижал АТ и увеличивал МОК.

Коринфар у 30 детей не оказал значимого гипотензивного эффекта, достоверного нормализующего влияния на высокие показатели АТ, ВТ, измененные величины МОК, но привел к рационализации сердечной энергетики и вегетативного обеспечения сердечного сокращения.

Несмотря на редкое применение в настоящее время препаратов раувольфии, результаты исследования действия раунатина у 30 пациентов показали, что он вызывает снижение тонуса артериол ($p = 0,05$), крупных и средних артерий, увеличивает ВТ, уменьшает проявления симпатикотонии и ЧСС, причем степень воздействия на эти показатели дифференцирована при различных типах гемодинамики. Препарат оказывает нормализующий эффект на величины УО, МОК, ОСВ, ОСК и фазовую структуру сердечного цикла, приводит к экономизации сердечной деятельности. Изменения показателей ОПСС вторичны по отношению к сдвигам МОК.

Мы выявили адекватное действие клофелина на измененные показатели гемодинамики у 15 детей с гипокинетическим типом кровообращения. Препарат увеличивал УО, МОК, улучшал тканевой кровоток, уменьшал гемодинамическую нагрузку на миокард в результате снижения тонуса артериол ($p = 0,05$). Клофелин не изменял повышенный ВТ, способствующий у больных с этим типом циркуляции достаточному венозному возврату крови с периферии.

Применяя эуфиллин в комплексной терапии нефрита у 25 детей с нефротическим синдромом, мы выявили несущественное, но адекватное характеру гемодинамических сдвигов влияние препарата на показатели центральной гемодинамики и сосудистого тонуса: тенденция к увеличению МОК, уменьшению АТ, сохранение высокого ВТ как компенсаторной реакции при гипокинетическом типе циркуляции. Препарат достоверно снижал давление в легочной артерии, легочное сосудистое сопротивление и тонус легочных артерий.

Основными гемодинамическими эффектами допегита при лечении нефрита у 10 детей следует считать снижение тонуса артериальных сосудов, венозного тонуса, уменьшение венозного возврата

та крови и гемодинамической нагрузки на миокард. Препарат не изменял величины УО и МОК. У детей с гипокинетическим типом циркуляции допегит усугублял рассогласование в системе кровообращения, доказанное анализом корреляционных связей основных гемодинамических параметров, так как снижение ВТ приводило к срыву компенсаторной реакции увеличения венозного возврата крови путем активной веноконстрикции.

Применяя в комплексном лечении нефрита у 20 пациентов растительный препарат канефрон Н, рекомендуемый как спазмолитическое и противовоспалительное средство [2], мы не отметили существенного влияния его на гемодинамические параметры, кроме достоверного увеличения скорости тканевого кровотока.

Характер влияния изученных нами препаратов на гемодинамические параметры отображен в табл.

Влияние некоторых антигипертензивных препаратов на сосудистый тонус и основные показатели гемодинамики у детей с гломерулонефритами

Препараты	АД	МОК	ОПСС	ВД	АТ	ВТ	ЧСС	ОСК	КН
каптоприл	↓	↑	↓	↓	↓	↓	0	↑	↓
коринфар	↓	↑	↓	0	↓	0	0	0	↓
клофелин	↓	↑	↓	0	↓	↑	↓	↑	↓
раунатин									
При высоком МОК	↓	↓	↑	0	↓	↑	↓	↓	↑
При низком МОК	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↓	↑	↓
эуфиллин	0	↑	↓	0	↓	0	↑	0	0
допегит	↓	↑	↓	0	↓	↓	0	↑	↓
канефрон	0	0	0	0	0	0	0	↑	0

Примечание. ↓ — уменьшение; ↑ — увеличение; 0 — без изменений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты нашего исследования показали, что антигипертензивные препараты имеют различные гемодинамические эффекты на показатели центральной гемодинамики, артериального и венозного звеньев кровообращения. При лечении нефрогенной гипертензии адекватными будут те медикаментозные препараты, которые устраняют артериолярный спазм, не изменяют или усиливают гемодинамические механизмы коррекции, защиты и адаптации в системе кровообращения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Папаян А. В., Савенкова Н. Д. Клиническая нефрология детского возраста. — СПб: Сотис, 1997. — С. 430—432.
2. Симантовская Т. П., Соболев Н. М., Степанченко И. П. // Материалы III Российского конгресса Современные методы диагностики и лечения в детской нефрологии и урологии. — М., 2002. — С. 129.
3. Чазова И. Е., Ратова Л. Г., Мычка В. Б. и др. // Системные гипертензии. — 2008. — № 4. — С. 55—61.