



Безрук В.В.

РЕЗЕРВНО-АДАПТАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ СЕРЕД ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Кафедра педіатрії, неонатології та перинатальної медицини

Буковинський державний медичний університет

За даними ВООЗ захворювання серцево-судинної системи є найбільш поширеними й посідають перше місце у світі [A.S. Go at all., 2014; V. Nascimento at all., 2015]. В Україні стан здоров'я дітей, зокрема школярів, має негативні тенденції [С.Л. Няньковський, М.С. Яцула, О.М. Сенкевич та ін., 2013; Г.Л. Апанасенко, 2015]. В основі значущого погіршення функціонального стану у дітей лежить комплекс чинників, серед яких провідна роль належить зниженню адаптаційних можливостей дитячого організму та неспроможності до адекватної реакції на несприятливі впливи оточуючого середовища [О.В. Охалкіна, 2013; М.І. Завада, 2016]. Важливо зазначити, що провідне місце у формуванні оптимальної адаптивної реакції організму на зовнішні несприятливі впливи належить серцево-судинній системі [Г.Л. Апанасенко, 2015; С. Швайко та ін., 2016].

Основними фізіологічними системами для забезпечення адаптації організму є кисневотранспортні – системи кровообігу, крові і дихання [W. Wharton, E. Hirshman, P. Merritt et al., 2006; О.П. Алферова, А.Я. Осин, 2011; J.A. McCubbin, M.M. Merritt, J.J. Sollers, 2012]. Регулювання діяльності функціональних систем, зокрема серцево-судинної здійснюється взаємодією симпатичного і парасимпатичного відділів автономної нервової системи, які забезпечують рефлекторно-регуляторний контроль вісцеральних функцій у процесі фізичної чи інтелектуальної діяльності організму [R. Brenner, Y. Allemann, 2011; D. Gagnon, A.G. Lynn, K. Binder, R.C. Boushel, 2012]. У сучасних умовах, на тлі розширення спектру несприятливих чинників соціального середовища та посилення їх впливу на людський організм, великого значення набуває дослідження питання їх взаємодії із біоритмами людини [А.Ф. Яфальян, О.Е. Дрень, 2007; С.И. Рапопорт, 2012; О.Н. Рагозин, М.В. Бочкарев, 2012; В.П. Пишак, М.И. Кривчанская, О.В. Пишак, 2014]. Тобто адаптація до комплексу нових факторів, що впливають на організм, є складним багаторівневим соціально-психофізіологічним процесом та супроводжується значним напруженням компенсаторно-приспосувальних механізмів, що провокує високий ризик порушення здоров'я [А.С. Бань, Н.А. Парамонова, Г.М. Завгороній, Д.С. Бань, 2010; Е.К. Зинченко, 2015].

Згідно до аналізу літературних джерел вивчення циркадних аспектів діяльності серцево-судинної системи проводилось тільки при окремих видах патології, що не дає можливості встановити загальні закономірності та визначити роль та місце десинхронізації, як фактора ризику у дітей. Не проводився аналіз співвідношення серцево-судинної ритміки з іншими фізіологічними циклічними змінами дитячого організму (сон, фізична активність тощо). Встановлення цих зв'язків та можливий вплив на оптимізацію роботи серцево-судинної системи при різних видах патології є невирішеним питанням і вимагає дослідження.

З метою покращення діагностики порушень артеріального тиску у дітей шкільного віку на основі вивчення хронобіологічних аспектів діяльності серцево-судинної системи планується: вивчити стан серцево-судинної системи у дітей шкільного віку госпіталізованих з приводу артеріальної гіпертензії та вегето-судинної дистонії. Визначити добові, місячні та сезонні коливання артеріального тиску в групах школярів із артеріальною гіпертензією, вегето-судинною дистонією та у здорових дітей. Вивчити добові зміни електричних потенціалів серця в групах школярів із серцево-судинними порушеннями та у здорових осіб. Визначити фактори соціального середовища, антропометричні та фізіологічні показники у дітей; виявити чинники ризику порушень діяльності серцево-судинної системи. Встановити взаємозв'язки між хронобіологічними ритмами діяльності серцево-судинної системи школярів та іншими факторами. Розробити методи оцінки функціонального стану циркадіанної системи у дітей та алгоритм клініко-інструментального обстеження дітей з порушеннями фізіологічних біоритмів у діяльності серцево-судинної системи.



Запропонувати можливі шляхи корекції та профілактики десинхронозів з боку серцево-судинної системи в дітей шкільного віку, в залежності від провідних механізмів та факторів ризику.

Богданова Л.О.

ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ЕХОКАРДІОГРАФІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ У ДІТЕЙ З БРОНХІТАМИ

*Кафедра педіатрії, неонатології та перинатальної медицини
Буковинський державний медичний університет*

За останні роки в Україні та світі спостерігається неухильне зростання захворюваності дихальної та серцево-судинної систем у дітей. В педіатрії широко застосовується термін кардіореспіраторна система, який відображає чисельні взаємозв'язки між ними. Гострі бронхіти та пневмонії часто супроводжуються серцево-судинними симптомами, що погіршує перебіг хвороби і сприяє виникненню ускладнень, знижує ефективність легеневого газообміну та веде до гіпоксії тканин організму. Все це робить нагальною потребу у дослідженнях показників стану кардіореспіраторної системи та у оптимізації лікувальних заходів при запальних бронхолегеневих захворюваннях у дітей. ЕхоКГ дозволяє отримати великий об'єм інформації про морфологічну структуру серця, динамічні зміни кровотоку, функціональні показники. Такі дослідження є цінними для збереження здоров'я, ранньої діагностики його порушень, покращання функціонального стану кардіореспіраторної системи, розробки заходів первинної профілактики та методів корекції порушень.

Метою роботи було визначити показники стану серцево-судинної системи, насичення крові киснем у поєднанні з функціональними пробами у дітей із запальними бронхолегеневими захворюваннями. Було обстежено 14 дітей у віці 8-11 років, які знаходилися на стаціонарному лікуванні з гострими бронхітами з обструктивним синдромом та дихальною недостатністю (ДН) I-II ступеня. Проводилося клінічне обстеження, визначення антропометричних показників, ЕКГ, пульсоксиметрія, ехокардіографія (ЕхоКГ). У дослідженні аналізувалися морфологічні та гемодинамічні показники ЕхоКГ функціонального характеру, пов'язані із системним кровообігом.

В цілому дані ЕхоКГ обстежених дітей потрапляли в межі нормативних коливань, за винятком показника кінцевого систолічного об'єму лівого шлуночку, який був дещо нижчим стандартних показників та показника фракції викиду. Жоден з обраних показників ЕхоКГ не мав вірогідних кореляцій зі статтю, зростом, масою чи індексом маси тіла дитини. Частота серцевих скорочень в середньому склала $85,3 \pm 7,7$ ударів за 1 хвилину, систолічний артеріальний тиск - $112,2 \pm 6,6$ мм Hg, діастолічний $74,3 \pm 4,5$ мм Hg. При аналізі гемодинамічних індексів ЕхоКГ були отримані наступні дані: фракція викиду склала в середньому $69,6 \pm 1,3\%$, градієнт тиску на мітральному клапані $4,04 \pm 0,32$ мм Hg, на аортальному клапані - $3,28 \pm 0,25$ мм Hg, на двостулковому - $1,82 \pm 0,14$ мм Hg, на пульмональному - $4,18 \pm 0,48$ мм Hg. В залежності від ступеня дихальної недостатності відмічено нижчий рівень показників у дітей з II ступенем. Так, фракція викиду у цих дітей склала 68,7% проти 70,7% у дітей з I ступенем ДН, градієнт тиску на мітральному клапані 3,92 мм Hg проти 4,2 мм Hg (що нижче на 6,5%), на аортальному клапані - 3,22 проти 3,37 мм Hg (на 4,2%), на двостулковому - 16,2 проти 2,1 мм Hg (на 22,6%), на пульмональному - 3,87 проти 4,6 мм Hg (на 15,8%). Таким чином, зниження гемодинамічних показників у дітей з залежності від важкості обструктивного синдрому в більшому ступені пов'язані з діяльністю правих відділів серця. При пульсоксиметрії у дітей з I ступенем ДН показник сатурації крові склав $97,1 \pm 0,9\%$, у дітей з II ступенем - $95,4 \pm 1,6\%$, коефіцієнт кореляції між ступенем ДН та рівнем сатурації мав середню силу ($R=0,45$, $p<0,05$).

Отже, при гострих бронхітах з обструктивним синдромом спостерігаються певні зміни з боку системи кровообігу в залежності від важкості обструктивного синдрому, які корелюють із зниженням рівня сатурації крові.