

**В. В. Безрук**Буковинський державний медичний  
університет, м. Чернівці**НЕФРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АРТЕРІАЛЬНОЇ  
ГІПЕРТЕНЗІЇ В ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ****Ключові слова:** артеріальна  
гіпертензія, нефрологічна патологія,  
діти, підлітки.**Резюме.** Огляд присвячений аналізу проблеми артеріальної гіпертензії серед дітей та підлітків із нефрологічною патологією. Розглянуто сучасні погляди на фактори, що сприяють артеріальній гіпертензії нефрологічного генезу. Представлено критерії та методи діагностики артеріальної гіпертензії, препарати фармакологічного ринку для корекції артеріальної гіпертензії дітей та підлітків із хворобами сечовидільної системи.

Артеріальна гіпертензія (АГ) – одне з найпоширеніших хронічних захворювань людини [1]. На сьогоднішній день проблему поширеності АГ серед населення у світі пов'язують із станом здоров'я дітей та підлітків, що зумовлено негативною тенденцією щодо її поширеності в дитячій популяції [4, 10, 13, 19, 27, 28].

**Артеріальна гіпертензія**, за визначенням Комітету експертів ВООЗ, – це постійно підвищений систолічний та/чи діастолічний артеріальний тиск. **Первинна гіпертензія** – самостійне захворювання, при якому основним клінічним симптомом є підвищений артеріальний тиск при відсутності очевидної причини його підвищення (з невідомих причин). **Вторинна гіпертензія** (симптоматична) – це артеріальна гіпертензія з відомих причин (патологічні процеси в різних органах та системах) (рис. 1).

Питання поширеності первинної та вторинної артеріальної гіпертензії в дитячій популяції на сьогодні є дискусійним питанням. Суттєві коливання даних показників за результатами вітчизняних та зарубіжних науковців можна пояснити не тільки віком дитини, статтю чи зростом, вагоми чинниками можуть виступати: етнічні, кліматогеографічні особливості регіону, урбаністичні фактори проживання та наявності супутньої патології – «фонових станів».

Згідно вітчизняних джерел поширеність АГ серед дітей в Україні коливається від 8,8 до 28,35% [3, 5, 7, 11, 12]. Так за результатами обстеження 1803 дітей та підлітків віком 12-18 років трьох регіонів (м. Київ, м. Тернопіль, Чернівецька обл.) у 25,1% хлопчиків і 11% дівчаток виявлено підвищений артеріальний тиск (АТ). Підвищений АТ серед підлітків із надлишковою масою тіла/ожирінням виявлявся в 1,5-7,5 раз частіше, ніж серед дітей із нормальною масою тіла (Майданник В.Г. та ін., 2013) [13].

За даними зарубіжних науковців цей відсоток коливається 11-35% для первинної та до 65% вторинної АГ у дітей та підлітків [15, 17, 19, 26, 27].

© В.В.Безрук, 2013

На сьогоднішній день в Україні користуються класифікацією первинної артеріальної гіпертензії дітей та підлітків, яка була затверджена на III-ому конгресі педіатрів України (2006) (табл. 1) [3].

**Лабільна артеріальна гіпертензія** – стадія первинної АГ, яка характеризується нестійким підвищенням систолічного АТ (САТ), переважно в денний час.

**Стабільна артеріальна гіпертензія** – стійке підвищення САТ та інколи діастолічного АТ (ДАТ) у денний та часто і в нічний час.

**Гіпертонічна хвороба** (ГХ) – захворювання, що характеризується періодичним або стійким підвищенням САТ, інколи ДАТ, виникає на фоні надмірної активності симпатoadреналової і (або) ренін-ангіотензин-альдостеронової систем, ендотеліальної дисфункції і призводить до гіпертензивного ураження органів мішеней (серце, нирки, судини головного мозку, судини сітківки ока).

Стадійність АГ у дітей та підлітків (E. Lurbe, et al., 2009) наведена в таблиці 2 [24].

Діагноз ГХ виставляється в підлітків (16 років і старше), у випадку наявності первинної АГ впродовж 1 року і більше, або раніше 16 років – за наявності ураження органів-мішеней [3].

Вторинна АГ, переважно, зумовлена захворюваннями нирок та їх судин, коарктацією аорти та ендокринними захворюваннями. Близько 70% всіх вторинних гіпертензій у дітей викликані захворюваннями паренхіми нирок, 10% – судинними захворюваннями (табл. 3) [7, 11].

До ятрогенних чинників, що сприяють підвищенню АГ, насамперед слід віднести прийом медикаментів, зокрема стероїдів (в тому числі контрацептивів у дівчат-підлітків), нестероїдних протизапальних препаратів, цитостатиків, тривалий прийом судинозвужувальних препаратів [3, 7].

Серед методів дослідження у діагностиці АГ найважливішим є коректне визначення АТ (табл. 4) [3, 18, 21, 22, 27].

На сьогоднішній день для оцінки рівня АТ використовуються методи разового «офісного» вимірювання, самостійного «домашнього» вимірювання та метод оцінки добового ритму АТ (ДМАТ). Метод ДМАТ, у порівнянні із вище зазначеними класичними методами, є діагностично чутливішим та прогностично значущим для виявлення АГ серед осіб із потенційними чинниками ризику.

Середнім (нормальним) АТ вважається САТ і ДАТ, значення якого знаходяться в коридорі від 10-го до 90-го перцентилу кривої розподілу АТ в популяції відповідно віку, статі, зросту. Якщо рівень САТ і/або ДАТ вище 90-го, але нижче 95-го перцентилу кривої розподілу АТ – цей стан розцінюється як передгіпертензія. Якщо середній рівень САТ і/або ДАТ вище 95-го перцентилу згідно із статтю, віком, зростом визначається під час трьох або більше вимірювань з інтервалами між ними 10-14 днів, можна говорити про наявність у дитини АГ [3, 13].

Клінічні симптоми, що можуть вказувати на наявність АГ, різняться залежно від віку дитини. У дітей до трьох років АГ може супроводжуватися слабкістю, судомою, роздратованістю або пригніченістю, респіраторними та серцевими порушеннями. Старші діти, частіше зі шкільного віку та підлітки, скаржаться на головний біль, тимчасове порушення зору [3, 9, 10, 28].

Обтяжений сімейний анамнез щодо гіпертензії, наявність інших чинників ризику (травма центральної нервової системи, захворювання нирок, цукровий діабет (метаболічний синдром), надмірна маса тіла/ожиріння) є важливими анамнестичними даними у визначенні АГ [2, 8, 13, 16, 20, 23, 25].

У діагностиці АГ одним із головних завдань є диференціальний діагноз, що дозволяє виключити вторинний характер гіпертензії. У класифікації артеріальної гіпертензії ниркового генезу виділяють ренопаренхімну та реноваскулярну артеріальну гіпертензію (рис. 2).

За необхідності поглибленого обстеження даної когорти пацієнтів використовується низка діагностичних маніпуляцій: холтеровське моніторування, УЗД серця і судин (доплерографія ниркових судин); за потреби – огляд очного дна, мультиспіральна МРТ кровоносних судин; визначення концентрації реніну та альдостерону в плазмі крові пацієнта, визначення селективної мікропротеїнурії. У разі діагностики феохромоцитоми – визначення вмісту фракціонованих метанефринів у сечі або визначення вмісту катехоламінів у плазмі крові; сцинтиграфія з  $^{123}\text{I}$  або  $^{132}\text{I}$  MIBG [5, 7, 14, 18, 19, 20].

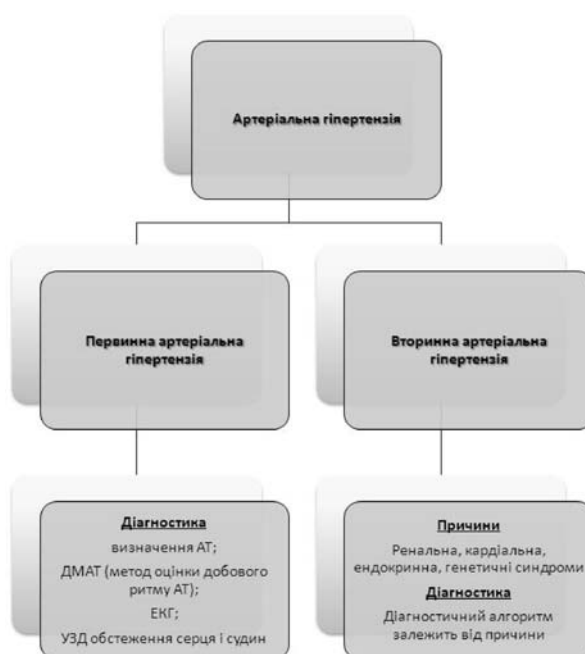


Рис. 1. Класифікація та діагностика артеріальної гіпертензії



Рис. 2. Класифікація артеріальної гіпертензії ниркового походження

Таблиця 1

### Класифікація первинної артеріальної гіпертензії дітей та підлітків

- |  |
|--|
| I. Лабільна артеріальна гіпертензія<br>II. Стабільна артеріальна гіпертензія<br>III. Гіпертонічна хвороба без ускладнень<br>IV. Гіпертонічна хвороба з ускладненнями:<br>- нефропатія;<br>- гіпертрофія міокарда лівого шлуночка;<br>- церебральна ангіопатія;<br>- ретинопатія. |
|--|

Ренопаренхімна гіпертензія розвивається внаслідок захворювань нирок (гломерулонефриту, рідше – пієлонефриту, дисплазії нирок). Практично всі захворювання нирок і сечових шляхів,

Таблиця 2

## Стадії артеріальної гіпертензії в дітей та підлітків

Стадія гіпертензії	Визначення	Тактика
Гіпертензія «білого халата»	АТ > 95 перцентилі при огляді лікарем, але нормальний у звичайних умовах	Амбулаторне моніторування
Прегіпертензія	Середній САТ або ДАТ 90-94 перцентиль у дітей; $\geq 120/80$ мм.рт.ст. у підлітків	Спостереження
I стадія	Середній САТ або ДАТ $\geq 95$ перцентилі	Необхідність додаткового обстеження
II стадія	Середній САТ або ДАТ більше ніж на 5 мм рт.ст. вищий 95 перцентилі	Невідкладне додаткове обстеження з призначенням медикаментозної терапії
Гіпертензія, що потребує невідкладної допомоги	Середній САТ або ДАТ більше ніж на 5 мм.рт.ст. вищий 95 перцентилі із наявністю клінічних симптомів	Госпіталізація для лікування АГ

Таблиця 3

## Причини артеріальної гіпертензії залежно від віку

Вік, роки	Причини артеріальної гіпертензії
1 – 6	Хронічні захворювання нирок, ендокринні захворювання, коарктація аорти, первинна гіпертензія.
6 – 12	Хронічні захворювання нирок, первинна гіпертензія, реноваскулярні хвороби, ендокринні захворювання, коарктація аорти, ятрогенні чинники.
12 – 18	Первинна гіпертензія, ятрогенні чинники, хронічні захворювання нирок, реноваскулярні хвороби, ендокринні захворювання, коарктація аорти.

Таблиця 4

## Розміри манжетки для вимірювання артеріального тиску у дітей різних вікових груп

Вікова група	Ширина, см	Довжина, см	Окружність плеча (максимальна), см
Новонароджені	4	8	10
1-6 років	6	12	15
7-12 років	9	18	22
Підлітки	10-13	24-30	26-34
18 років	16	38	44

окрім гломерулонефриту, здатні зумовити гіпертензію тільки при ускладненні пієлонефритом. Винятком є лише деякі аномалії нирок (гіпоплазія, подвоєння, деякі кісти), що можуть спричинити гіпертензію й без пієлонефриту [7].

Гіпертензія спостерігається при хронічному пієлонефриті з латентним перебігом, іноді зі стертою клінікою (гіпертензивна форма). При гломерулонефриті гіпертензія розвивається переважно при проліферативно-склеротичній, рідше - при мембранозній формі захворювання. АГ можуть спричинити амілоїдоз нирок, нефротичний синдром, колагенозна нефропатія та ін., тому за відомого анамнезу хвороби не виникає труднощів у її верифікації. Реноваскулярна гіпертензія виникає внаслідок стенозу судин нирок (вродженого або набутого генезу) або розвитку фібромускулярної дисплазії, що частіше розвивається в осіб жіночої статі [7, 8, 20].

Ще одним станом, що супроводжується АГ, є вегето-судинна дистонія. Її розвиток зумовлений функціональним «дозріванням» ренін-ангіотензин-альдостеронової системи дитини [3, 9].

Поняття, причини та тактика лікування АГ визначені в низці міжнародних настанов: клінічні рекомендації з артеріальної гіпертензії Європейського товариства гіпертензії (ESH) та Європейського товариства кардіологів (ESC) 2009; KDOQI (Clinical Practice Guidelines For Chronic Kidney Disease - Evaluation, Classification and Stratification), K/DOQI Guidelines to Treat CKD Patients with Hypertension (2012); рекомендації Української асоціації кардіологів із профілактики та лікування артеріальної гіпертензії (2008) та настанова по артеріальній гіпертензії МОЗ України (2012). На сьогоднішній день узагальнення світових знань веде до уніфікації критеріїв та підходів до лікування АГ, зокрема в Україні [1].

Мета лікування дітей – зниження АТ нижче 95 перцентилі відповідно до віку, статі та зросту, у випадку наявності цукрового діабету, захворювань нирок або ураження «органів-мішеней» – досягнення рівня АТ нижче 90 перцентилі [1, 3, 5, 7, 24, 27].

Медикаментозну корекцію слід розпочинати у випадках тяжкої гіпертензії, або якщо на фоні м'якої чи помірної гіпертензії є цукровий діабет, захворювання нирок або ураження органів-мішеней. В усіх інших випадках лікування розпочинають з не медикаментозних заходів (зменшення ваги, обмеження вживання в раціоні кухонної солі). Неускладнена артеріальна гіпертензія не є підставою для обмеження фізичної активності. Пацієнтам слід рекомендувати динамічні фізичні вправи (без елементів змагання). Стагичні навантаження необхідно мінімізувати, а при тяжкій гіпертензії та наявності гіпертрофії лівого шлуночка – заборонити [2, 3, 7, 27].

У тому разі, якщо не медикаментозне лікування не дає ефекту, призначають медикаменти. Для лікування АГ, у тому числі нефрологічного генезу, у дітей та підлітків низка фармакологічних засобів різного спрямування дії: в-блокатори, діуретики, антагоністи кальцію, інгібітори АПФ, в<sub>1</sub>-блокатори та блокатори рецепторів ангіотензину II (табл. 5) [3, 7].

Дози фармпрепаратів підбираються індивідуально. Дітям пубертатного віку слід обмежувати призначення в-адреноблокаторів у зв'язку з їх дією на центральні регулюючі структури, які беруть участь у процесах статевого дозрівання. Частіше в дітей різних вікових груп використовують інгібітори АПФ і антагоністи кальцію. Для інгібіторів АПФ окрім антигіпертензивного властивий ще й нефропротекторний ефект, що зумовлює їх використання у пацієнтів із цукровим діабетом. Однак, застосовуючи інгібітори АПФ, слід пам'ятати про їхній вплив на процеси проліферації та дозрівання колагену, що небажано у дітей підліткового віку [3, 7, 24, 27].

Незважаючи на досягнення сучасної медичної науки АГ є актуальною проблемою і потребує постійної уваги з боку науковців та практичних лікарів різного фаху, комплексного вирішення соціально-економічних, медичних проблем, що впливають на поширеність АГ серед дитячого населення у світі та в Україні зокрема.

### Висновки

1. Результати спостережень за перебігом артеріальної гіпертензії у дітей та підлітків показують, що підвищений артеріальний тиск може збе-

Таблиця 5

### Медикаментозне лікування артеріальної гіпертензії

Препарат	Доза (мг/кг/добу)	Інтервал між прийомами препарату (години)
<b>Діуретики:</b>		
Гідрохлортiazид	0,5-3	12-24
Хлорталідон	0,3-2	24
Фуросемід*	0,5-6	4-12
Спіронолактон	1-3,3	6-12
Триамтерен	1-3	6-12
<b>Бета-блокатори:</b>		
Пропранолол	1-4	6-12
Метопролол	1-6	12
Атенолол	0,5-2	12-24
Бісопролол	2,5-10**	24
<b>Інгібітори АПФ:</b>		
Каптоприл		
до 2-х років	0,01-1	8
після 2-х років	0,5-6	8
Еналаприл	0,08-0,6	12-24
Фозиноприл	5-40**	24
Лізиноприл	0,07-0,6	24
Квінаприл	5-80**	24
<b>Антагоністи кальцію (продовженої дії):</b>		
Верапаміл	2-10	12-24
Ніфедипін-ретард	0,25-3	12-24
Нітрендипін	0,5-1	12-24
Дилтіазем	2-8	24
Фелодипін	2,5-10**	6-12
Амлодипін (6-17 років)	2,5-5**	24
<b>Блокатори ангіотензинових Рецепторів</b>		
Лосартан	0,7-1,4	24
Ірбесартан		
6-12 років	75-150**	24
>12 років	150-300**	
<b>Альфа1-адреноблокатори:</b>		
Празозин	0,005-0,5	6-8
<b>Симпатолітики центральної дії:</b>		
Клонідин	0,005-0,03**	6
Альфа-метилдопа	5-40	6
<b>Вазодилататори:</b>		
Гідралазин	0,75-7,5	6

**Примітка.** \* - Призначається тільки у випадку порушення функції нирок; \*\* - доза дорівнює мг/добу

рігатися і в дорослому віці, при цьому найбільше прогностичне значення щодо стабілізації гіпертензії мають спадковість, ожиріння та гіпертрофія лівих відділів серця.

2. Незважаючи на уніфікацію критеріїв та підходів до лікування артеріальної гіпертензії, проведення медикаментозної корекції підвищеного артеріального тиску нефрологічного генезу вимагає індивідуального підходу, враховуючи

ступінь порушення екскреторної функції та вікові аспекти застосування фармпрепаратів.

**Література.** 1. Артеріальна гіпертензія. Оновлена та адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. Додаток до Наказу МОЗ України № 384 від 24.05.2012 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при артеріальній гіпертензії» // [www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20120524\\_384.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20120524_384.html) 2. Громнацька Н.М. Вплив показників маси тіла на частоту і характер перебігу артеріальної гіпертензії у дітей і підлітків // Буковинський медичний вісник. – 2007. – Т.11, №2. – С.34-36. 3. Діагностика та лікування первинної артеріальної гіпертензії дітей та підлітків: [метод. реком.] / В.Г. Майданник [та ін.]. – К., 2006. – 43 с. 4. Епідеміологічне дослідження стану серцево-судинної системи у школярів Харківського регіону / Г. Сенаторова [та ін.] // Современная педиатрия. – 2011. – №6. – С.87-90. 5. Еремина Ю.Н. Селективная микропротеинурия: связь с другими факторами риска у больных артериальной гипертензией / Еремина Ю.Н., Леонова М.В. // Лечебное дело. – 2007. – №2. – С. 38-42. 6. Зелвеян П.А. Показатели статической и динамической прессорной нагрузки (по данным суточного мониторирования АД) и функциональное состояние почек у больных гипертонической болезнью / П. А. Зелвеян, М. С. Буниатян, Е. В. Ощепкова // Кардиология. – 2011. – Т. 51, № 4. – С. 31-38. 7. Иванов Д.Д. Артеріальна гіпертензія у дітей та підлітків: нефрологічний аспект // Дитячий лікар. – 2009. – №2. – С. 22-25. 8. Купновицька І.Г. Прединдикторы развития поражения почек у больных с артериальной гипертензией / І.Г. Купновицька, І.В. Мартинів // Укр. терапевтичний ж. – 2009. – №2. – С.76-80. 9. Майданник В.Г. Зв'язок вегетативних порушень та стану судинної реактивності у дітей з цукровим діабетом І-го типу / В. Майданник, Н. Пранік, М. Хайтович // Педиатрія, акушерство та гінекол. – 2011. – Т.73, №1. – С.7-13. 10. Нечипуренко О.Н. Клініко-гемодинамічна характеристика підлітків із первинною артеріальною гіпертензією та осіб молодого віку з артеріальною гіпертензією в катамнестичному спостереженні / О. Н. Нечипуренко // Здоровье ребенка. – 2011. – №7. – С.57-62. 11. Нечитайло Д.Ю. Роль ниркової патології у формуванні артеріальної гіпертензії у школярів // Бук. мед. вісник. – 2012. – Т.16, № 3(63), ч. 2. – С.175-178. 12. Оцінка ефективності «Програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії в Україні» за даними епідеміологічних досліджень / І. М. Горбась [та ін.] // Артеріальна гіпертензія. – 2010. – Т. 14, № 6. – С. 51-67. 13. Поширеність надлишкової маси тіла та підвищеного артеріального тиску серед школярів різних регіонів України / В. Г. Майданник [та ін.] // Международный ж. педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2013. – Т.3, №1. – С.33-39. 14. Шарыкин А.С. Ранние эхокардиографические симптомы артериальной гипертензии у подростков / А. Шарыкин, Н. Володина, Е. Шильковская // Педиатрия. – 2011. – Т.90, №5. – С.16-18. 15. Akis N. Prevalence and risk factors of hypertension among schoolchildren aged 12-14 years in Bursa / N. Akis, K. Pala, E. Irgil // Turkey. Saudi Med J. – 2007. – Vol.28(8). – P. 1263-1268. 16. Bancalari R. Prevalence of hypertension in school age children and its association with obesity / R. Bancalari, C. Dnaz, A. Martnez-Aguayo // Rev Med Chil. – 2011. – Vol. 139(7). – P. 872-879. 17. Bassareo P. P. About the need to use specific population references in estimating paediatric hypertension: Sardinian blood pressure standards (age 11-14 years) / P. P. Bassareo, A. R. Marras, G. Mercurio // Ital J Pediatr. – 2012. – Vol.38(1). – P. 1. 18. Chen B. Waist circumference as an indicator of high blood pressure in preschool obese children / B. Chen, H. F. Li // Asia Pac J Clin Nutr. – 2011. – Vol.20(4). – P. 557-562. 19. Feld L.G., Corey H. Hypertension in Childhood / L. G. Feld, H. Corey // Pediatrics in Review. –

2007. – Vol. 28. – P. 283-298. 20. Genovesi S. Hypertension, prehypertension, and transient elevated blood pressure in children: association with weight excess and waist circumference / S. Genovesi, L. Antolini, M. Giussani // Am J Hypertens. – 2010. – Vol.23(7). – P. 756-761. 21. Kaelber D.C., Pickett F. Simple Table to Identify Children and Adolescents Needing Further Evaluation of Blood Pressure / D. C. Kaelber, F. Pickett // Pediatrics. – 2009. – Vol. 123. – P. 972-974. 22. Kleiser C. Indicators of overweight and cardiovascular disease risk factors among 11- to 17-year-old boys and girls in Germany / C. Kleiser, A. Schienkiewitz, A. Schaffrath Rosario // Obes Facts. – 2011. – Vol.4(5). – P. 379-385. 23. Machnica L. Hypertension and prehypertension in children and adolescents with diabetes type 1 / L. Machnica, G. Deja, P. Jarosz-Chobot // Pediatr Endocrinol Diabetes Metab. – 2008. – Vol.14(4). – P. 215-219. 24. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension / E. Lurbe [et al.] // J. Hypertens. – 2009. – Vol. 27. – P. 1719-1742. 25. Pietrzak I. Blood pressure in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus-the influence of body mass index and fat mass / I. Pietrzak, B. Mianowska, A. Gadzicka // Pediatr Endocrinol Diabetes Metab. – 2009. – Vol.15(4). – P. 240-245. 26. Raj M. Essential hypertension in adolescents and children: Recent advances in causative mechanisms // Indian J Endocrinol Metab. – 2011. – Vol.15. – P. 367-373. 27. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: The JNC 7 report / Chobanian A.V. [et al.] // JAMA – 2003 – Vol. 289. – P. 2560-2572. 28. Yared A. Clinical aspects of hypertension in children // J Med Liban. – 2010. – Vol.58(3). – P. 127-131.

#### НЕФРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

*В.В.Безрук*

**Резюме.** Статья посвящена анализу проблемы артериальной гипертензии среди детей и подростков с нефрологической патологией. Рассмотрены современные взгляды на факторы, которые способствуют артериальной гипертензии нефрологического генеза. Представлены критерии и методы диагностики артериальной гипертензии, препараты фармакологического рынка для коррекции артериальной гипертензии среди детей и подростков с нефрологической патологией.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, нефрологическая патология, дети, подростки.

#### NEPHROLOGICAL ASPECTS OF HYPERTENSION IN CHILDREN AND TEENAGERS

*V.V. Bezruk*

**Abstract.** The article is dedicated to the analysis of arterial hypertension problem among children and teenagers with nephrological pathology. Modern views as to the factors that promote arterial hypertension of nephrological genesis are considered. Criteria and methods of hypertension diagnostics, preparations of pharmacological market for the correction of hypertension among children and teenagers with nephrological pathology are presented.

**Key words:** hypertension, nephrological pathology, children, teenagers.

**Bukovyna State Medical University (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol. - 2013. - Vol.12, №4 (46). - P.133-137.*

*Надійшла до редакції 01.12.2013*

*Рецензент – проф. В.К.Тащук*

*© В.В.Безрук, 2013*