

156 p.

12. Miller JL. Iron deficiency anemia: a common and curable disease. / J. L. Miller // Cold Spring Harb Perspect Med. - 2013 – Vol. 3(7) - a011866.

13. ORTH: R and SAS software for regression models of correlated binary data based on orthogonalized residuals and alternating logistic regressions. / By K, Qaqish BF, Preisser JS [et al.] // Comput Methods Programs Biomed. – 2014- Vol. 113(2) – P. 557-568.

14. Placental endothelial nitric oxide synthase localization and expression in normal human pregnancy and preeclampsia. / Orange SJ, Painter D, Horvath J [et al.] // Clin Exp Pharmacol Physiol. - 2003 – Vol. 30(5-6) – P. 376-381.

*Анчева І.А.*

#### **Експресія нитрооксидсинтази в плацентарній ткани при залозодефіцитній анемії**

Одеський національний медичний університет, г. Одеса

**Резюме.** Одним из наиболее важных патогенетических механизмов развития осложненной беременности являются дисрегуляторные изменения, обусловленные нарушением функционирования нитрергических систем организма беременной. Гипоксия, возникающая при залозодефіцитній анемії, влияет на активность гуанилатциклазы, которая является акцептором кислорода и одновременно тесно зависит от продукции оксида азота. Таким образом, дефіцит залоза выступает в роли триггера нарушения медиации нитрергической системы организма.

**Целью** исследования была оценка экспресии эндотелиальной нитрооксидсинтазы (eNOS) в плацентарной ткани при залозодефіцитній анемії.

Исследование выполнено на базе родильного дома № 2 (г. Одеса) и патоморфологического отделения ГУ «ИПАГ НАМНУ», г. Киев). Было обследовано 20 беременных, распределенных на две группы: I (контрольную) - 10 женщин с физиологическим течением беременности и родов и II (группу сравнения) - 10 женщин, у которых в течение беременности отмечались манифестные формы анемії. Уровень экспресии eNOS исследовали с помощью иммуногистохимического метода.

Показано, что экспресия eNOS в плацентарной ткани рожеиц, имевших проявления залозодефіцитній анемії в течение всего срока гестации, снижается как в цитоплазме синцития вор-

синок и эндотелия фетальных капилляров, так и цитоплазме эндотелия сосудов децидуальной оболочки. Отмечается, что описанные изменения экспресии eNOS могут выступать в роли предпосылок для развития эндотелиальной дисфункции и ассоциированных с ней патологических состояний у беременных.

**Ключевые слова:** залозодефіцитній анемія, оксид азота, плацента, беременность.

*I.A. Ancheva*

#### **Nitric Oxide Synthase Expression in Placental Tissue in Iron Deficiency Anemia**

Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

**Abstract.** One of the most important pathogenetic mechanisms of pregnancy complications are dysregulation changes caused by the functioning disturbance of the nitric oxide depending (nitregic) systems. Hypoxia occurring in iron deficiency anemia affects the activity of guanylate cyclase, which is an oxygen acceptor and intimately depends on the nitric oxide production. Thus, iron deficiency acts as a trigger for mediation violation of nitregic system.

The objective of the study was to evaluate the expression of endothelial nitric oxide synthase (eNOS) in placental tissue of the patients with iron deficiency anemia.

The research was conducted at the maternity home № 2 (Odessa) and pathomorphology department of SI "IPAG NAMSU", Kyiv). 20 pregnant women were examined. They were divided into two groups: I (control group) included 10 women with physiological pregnancy and childbirth and II (experimental group) included 10 women suffering from iron deficiency anemia during pregnancy. The level of eNOS expression was assessed with the use of immunohistochemical method.

The expression of eNOS in placental tissue of women giving birth who had signs of iron deficiency anemia during the whole period of gestation, decreases in both the cytoplasm of syncytium villi and endothelium of fetal capillaries, and cytoplasm of vascular endothelial decida. The described changes in the expression of eNOS may act as prerequisites for the development of endothelial dysfunction and associated pathological conditions during pregnancy.

**Keywords:** iron deficiency anemia, nitric oxide, placenta, pregnancy.

Надійшла 16.06.2014 року.

УДК616.857-053.5-036.2

*Возняк А.В.*

#### **Частота цефалгічного синдрому у дітей шкільного віку**

Кафедра педіатрії

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

likar.voznjak@gmail.com

**Резюме.** На сьогоднішній день однією з найактуальніших педіатричних проблем є біль голови. При цьому ця проблема є актуальною не тільки для учнів старших класів, а й для першокласників. Його причиною можуть бути безліч факторів, починаючи від соматичних захворювань, дефіциту макро- та мікроелементів і закінчуючи малорухомим способом життя, психоемоційним перевантаженням, конфліктними ситуаціями в школі, захопленням дітей комп'ютерними іграми, які можуть спричинити виникнення вегетативних дисфункцій, і бути безпосередньою причиною болю голови.

З огляду на це було проведено анкетне опитування, щоб оцінити частоту виникнення болю голови у дітей різного шкільного віку та статі.

З метою вивчення частоти скарг проведено анкетування 17420 учнів, що навчаються у загальноосвітніх навчальних закладах. Аналіз результатів дослідження показав, що головний біль є поширеною скаргою і зустрічається у 69,2 % респондентів. При цьому 58,2 % дітей скаржились на біль голови, що виникав періодично, тоді як у 11,0 % дітей спостерігався частий біль голови з переважанням скарг у дівчаток. Тоді, як періодичний біль голови зустрічався

практично з однаковою частотою як у хлопчиків, так і в дівчаток. І лише 30,8% дітей взагалі не скаржилися батькам на біль голови.

Найменше скарг на біль голови була у дітей першого класу, проте їх частота суттєво збільшується з віком. Так, частота скарг на головний біль збільшується з 49,6% - у першому класі до 74,1% - у 9-му класі. Проте цікавим виявився той факт, що серед випускників школи спостерігається тенденція до стабілізації та навіть незначного зниження болю голови.

**Ключові слова:** головний біль, частота скарг, діти.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.** Протягом останніх років зберігаються високі рівні захворюваності дитячого населення, погіршуються показники соматичного і нервово-психічного розвитку дітей, зростає поширеність хронічних захворювань, відбуваються зміни в структурі загальної захворюваності, знижуються функціональні резерви і адаптаційні можливості серед дітей різного віку [5]. У групі шкільного і особливо підліткового віку реєструється найвища захворюваність та починає формуватись хро-

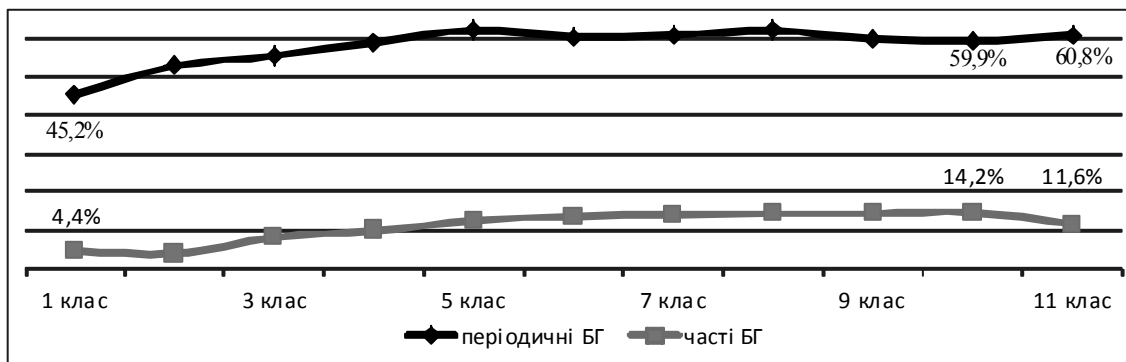


Рис. 1 Частота скарг на біль голови у школярів

нічна патологія [3].

Соматичні захворювання, малорухомий спосіб життя, нерациональне харчування, дефіцит макро- та мікроелементів, психоемоційне перевантаження, конфлікти в школі, захоплення дітей комп'ютерними іграми можуть спричинити виникнення вегетативних дисфункцій і, як наслідок, біль голови [2,8]. Біль голови є частою скаргою дітей у практиці педіатра, особливо у дітей шкільного віку. Епідеміологічні дослідження цього феномену засвідчують, що майже 80% дітей віком до 15 років хоч раз скаржились на сильний головний біль. Проте інтенсивний біль голови в більшості випадків не реєструється взагалі. За даними літератури первинна цефалгія зустрічається в 70-90% випадків усіх звернень за медичною допомогою з приводу болю голови [6,7]. Деякі автори стверджують, що 80% всього населення в тій чи іншій мірі переносять подібні болі під час емоційних переживань. Найрозповсюдженишим варіантом болю у дітей є головний біль перенапруження. До цієї категорії належать майже 90% гострого рецидивуючого болю голови [4,8,9].

Враховуючи те, що головний біль суттєво знижує якість життя людини, його рання патогенетична і диференціальна діагностика, а також раціональне лікування є актуальним завданням лікарів – педіатрів [ 1 ].

**Метою дослідження** було вивчення частоти синдрому головного болю у школярів різного віку на основі анкетного опитування.

**Матеріал і методи дослідження**

Вивчення частоти скарг дітей на головний біль здійснювалось шляхом анкетування школярів обох статей, що навчаються у загальноосвітніх навчальних закладах міста Львова. В анкетуванні взяли участь 17420 учнів.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Згідно аналізу анкет 17420 школярів м. Львова, на біль голови скаржилося 69,2% (12053) респондентів. При цьому 10131 (58,2%) дітей скаржились на біль голови, що виникав періодично, тоді як у 1922 (11,0%) дітей спостерігався частий біль голови. І лише 5368 (30,8%) дітей взагалі не скаржилися на біль голови.

Періодичний біль голови зустрічався практично з однаковою частотою, як у 4792 хлопчиків, так і в 5339 дівчаток, відповідно 47,3 і 52,7%. Частий біль голови дівчатка в анкетах відзначали частіше, ніж хлопчики, відповідно 1152 дівчат (60,0%) до 770 хлопців (40,0%). Якщо аналізувати у віковому ракурсі, то біль голови серед дітей молодших класів зустрічався рідше, ніж у дітей старших класів. Так серед дітей 1-их класів біль голови спостерігався у 49,6%, а вже серед дітей 9-их класів – 74,1%. Необхідно відзначити динаміку зростання скарг на частий біль голови з 4,4% у дітей 1-их класів до 14,2% у дітей

9-их класів. Серед випускників школи спостерігалася тенденція до стабілізації та навіть незначного зниження болю голови; так серед учнів 11-их класів скарги на біль голови були у 72,4% від усіх респондентів, серед них частий біль голови був у 11,6% (рис 1).

Молодший шкільний вік включав 8295 дітей і статевий розподіл був рівнозначний (4161 хлопчиків та 4134 дівчаток). Цефалгічний синдром відзначали 2547 хлопчиків та 2708 дівчаток, тобто 61,2% від всіх хлопчиків та 65,5% від всіх дівчаток цієї групи. Детальний розподіл скарг на головний біль в першій віковій групі представлено в табл. 1.

Про періодичні болі голови повідомили 4596 (55,4%) дітей, з них майже порівну склали хлопчики та дівчатка, 2255 (49,0%) та 2341 (51,0%) відповідно. Про частий біль голови повідомили 659 (7,9%) дітей, при цьому дівчаток було більше – 367 (55,7%), порівняно з хлопчиками – 292 (44,3%). З віком частота періодичного болю голови зростала з 45,2% у дітей перших класів до 62,1% – у дітей п'ятих класів, рівномірно, як у хлопчиків, так і в дівчаток. Вікова динаміка частого болю голови також мала тенденцію до зростання, але гендерно переважали дівчата, особливо у віці 10-11 років.

У групу старшого шкільного віку входило 5502 дітей, з них 2735 хлопчиків та 2767 дівчаток, статеве представництво було рівнозначне. Розподіл скарг на біль голови, залежно від віку, представлено в табл. 2. Серед дітей старшого шкільного віку цефалгічний синдром відзначали 4129 дітей, з яких хлопчики 1943 (47,1%) та дівчатка 2186 (52,9%). Про періодичні болі голови повідомили 3364 (61,1%) дітей цієї групи, при цьому у цій віковій категорії вже незначно переважали дівчатка (1746), частка яких складала 52,0%, а хлопчики (1618) склали 48,0%. Про частий біль голови повідомили 765 (13,9%) дітей, при цьому дівчаток 440 (57,5%) було значно більше, ніж хлопчиків – 325 (42,5%).

У групу підліткового віку входило 3623 дітей, з них 1660 хлопчиків та 1963 дівчаток, тобто статеве представництво було рівнозначне. Детальний розподіл скарг на біль голови залежно від віку відображені у табл. 2. У групі підлітків цефалгічний синдром відзначали 2669 (73,7%) дітей, з яких 1072 хлопчиків та 1597 дівчаток (64,6% від усіх хлопчиків та 81,4% від усіх дівчаток підліткової групи відповідно). Про періодичні болі голови повідомили 2171 (59,9%) дітей цієї групи, при цьому у цій віковій категорії переважали дівчатка (1252), частка яких складала 57,7%, в порівнянні з 919

Таблиця 1. Частота скарг на біль голови у дітей молодшої шкільної групи

Біль голови		1 клас		2 клас		3 клас		4 клас		5 клас	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Періодичний біль	Всі діти	646	45,2	800	52,8	927	55,4	1109	58,9	1114	62,1
	Хлопчики	315	48,7	369	46,1	451	48,7	552	49,8	568	50,9
	Дівчатка	331	51,3	431	53,9	476	51,3	557	50,2	546	49,1
Частий біль	Всі діти	63	4,4	58	3,8	134	8,0	182	9,7	222	12,4
	Хлопчики	29	46,0	25	43,1	63	47,0	76	41,7	99	44,6
	Дівчатка	34	54,0	33	56,9	71	53,0	106	58,3	123	55,4

Таблиця 2. Частота скарг на біль голови у дітей старшої шкільної та підліткової груп

Біль голови		6 клас		7 клас		8 клас		9 клас		10 клас		11 клас	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Періодичний біль	Всі діти	1092	60,5	1117	60,9	1155	62,0	971	59,9	698	59,4	502	60,8
	Хлопчики	554	50,7	524	47,0	540	46,7	452	46,5	275	39,5	192	38,2
	Дівчатка	538	49,3	593	53,0	615	53,3	519	53,5	423	60,6	310	61,8
Частий біль	Всі діти	244	13,5	256	13,9	265	14,2	231	14,2	171	14,5	96	11,6
	Хлопчики	119	48,8	101	39,5	105	39,6	80	34,6	47	27,5	26	27,0
	Дівчатка	125	51,2	155	60,5	160	60,4	151	65,4	124	72,5	70	73,0

хлопчиками (42,3 %). Про частий біль голови повідомили 498 (13,7 %) дітей, при цьому дівчаток – 345 (69,3 %), а хлопчиків – 153 (30,7 %).

### Висновки

1. Головний біль є поширеною скаргою і зустрічається у 69,2 % опитаних учнів. На періодичний головний біль скаржились 58,2 % респондентів, на частий біль голови – 11%, з переважанням скарг у дівчаток.

2. Частота скарг на головний біль істотно збільшується з віком з 49,6% в учнів першого класу до 74,1% серед дітей дев'ятих класів.

3. Для своєчасного виявлення дітей з головним болем рекомендується використовувати масове скринінг - анкетування школярів, яке дозволяє сформулювати групи ризику для їх подальшого обстеження і лікування.

### Література

1. Бурмак Ю.Г. Головная боль у детей в практике семейного врача / Ю.Г.Бурмак, Л.П.Черепихина, Л.В.Зенина, В.В.Лейкина // Здоровье ребенка. – 2007. - №5 – С. 65 – 70.

2. Квашнина Л.В. Вегетативная дисфункция у детей: основные направления лечения / Л. В.Квашнина, Ю.А.Маковкина // Doctor. – 2003. - № 3. – С.53-57.

3. Мойсеенко Р.О. Частота та структура захворюваності дітей в Україні та шляхи її зниження / Р.О.Мойсеенко // Современная педиатрия. – 2009. - №2. – С. 10-14.

4. Морозова О.Г. Головная боль напряжения в современной неврологии: факты и комментарии “ Здоров'я України, ”, 2007, №15-16, С. 30-31.

5. Полька Н.С. Наукові розробки з гігієни дітей і підлітків – теоретична основа профілактичної медицини дитинства / Н.С.Полька: матеріали XV з'їзду гігієністів України. “Гігієнічна наука та практика: сучасні реалії”. - [Львів, 20-21 вересня 2013р.]. – Львів. – С. 14-15.

6. Приходько В.Ю. Головная боль в практике терапевта и семейного врача / В.Ю.Приходько // Український медичний часопис. – 2013.-№3. – С.50-58.

7. Molofsky W. Headaches in Children / W. Molofsky // Pediatric Annals. – 1998. – Vol.27. –P.614-621.

8. Torelli P. Human psyche and headache: tension-type headache / P. Torelli, G. Abrignani, Castellini, G. Lambro, G.C. Manzoni // Neurological Sciences. – 2008. - Vol.29. –P.93-95.

9. Stovner L. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide / L. Stovner, Hagen K., Jensen R. // Cephalgia, - 2007. Vol.49. –P.193-210.

Возняк А.В.

### Частота цефалгического синдрома у детей школьного возраста

Кафедра педиатрии  
Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г.Львов

**Резюме.** На сегодняшний день одной из самых актуальных

педиатрических проблем является головная боль. При этом эта проблема актуальна не только для учащихся старших классов, но и для первоклассников. Её причиной могут множество факторов, начиная от соматических заболеваний и дефицита макро-и микро-элементов и заканчивая малоактивным образом жизни, психоэмоциональным

перегрузкам, конфликтными ситуациями в школе, увлечением детей компьютерными играми, которые могут привести к возникновению вегетативных дисфункций, и быть непосредственной причиной головной боли.

Учитывая это, был проведен анкетный опрос, чтобы оценить частоту возникновения головной боли у детей разного возраста и пола.

С целью изучения частоты жалоб, проведено анкетирование 17420 учащихся, обучающихся в общеобразовательных учебных заведениях. Анализ результатов исследования показал, что головная боль является распространенной жалобой и встречалась в - 69,2 % респондентов. При этом 58,2 % детей жаловались на головную боль, возникающую периодически, тогда как в 11,0 % детей наблюдался частый головная боль с преобладанием жалоб у девочек. Тогда, как периодический головная боль встречался практически с одинаковой частотой, как в у мальчиков так и у девочек. И только 30,8 % детей вообще не жаловались родителям на боль головы. Меньше жалоб на боль головы у детей первого класса, однако их частота существенно увеличивается с возрастом. Так, частота жалоб на головную боль увеличивается с 49,6 % в первом классе, до 74,1 % в 9-м классе. Однако интересным оказался тот факт, что среди выпускников школы наблюдается тенденция к стабилизации и даже снижению боли головы.

**Ключевые слова:** головная боль, частота жалоб, дети.

A.V. Vozniak

### The Frequency of Cephalgic Syndrome in School-aged Children

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine  
**Abstract.** Nowadays one of the most important pediatric problems is headache. This problem is relevant not only to high school pupils, but also for first-graders.

It may be caused by many factors including physical illness, macro- and micronutrients deficiency, sedentary lifestyle, psychoemotional overstrain, conflicts at school, children's being fond of computer games, which can cause the autonomic dysfunction, and be the direct cause of headache.

Considering this, questionnaire was conducted to assess the incidence of headache in children of all school age and sex.

A survey of 17420 pupils of secondary schools was conducted to study the frequency of complaints. Analysis of the results showed that headache is a common complaint and was observed in 69.2 % of respondents. 58.2 % of children complained of the headache which occurred from time to time, while 11.0 % of children experienced frequent headache which dominated in girls. At the same time periodic headache was observed in boys and girls with almost equal frequency. Only 30.8 % of children did not complain of headaches to their parents.

Children in the first grade complained of headache least of all, but the frequency of complaints increases significantly with age. Thus, the frequency of headache complaints increased from 49.6 % in the first grade to 74.1 % in the 9th grade. However, an interesting fact was that headache in the graduates tended to stabilize and even slightly decrease.

**Keywords:** headache, frequency of complaints, children.

Надійшла 15.09.2014 року.