

периодов года с повышенной влажностью (осень, весна) у 125 детей возрастом от 1 – го до 18 лет, больных персистирующей и интермитирующей бронхиальной астмой, с проявлениями и без атопии. При анализе условий учитывались проживания вблизи открытых водоемов (реки, озера, ставы) и во влажных помещениях со стенами, покрытыми плесенью. Установлено, что дети с персистирующей бронхиальной астмой более метеозависимы от влажной погоды, чаще проживают в местах с повышенной влажностью: во влажных помещениях и недалеко от открытых водоёмов, чем дети с интермитирующей бронхиальной астмой. У детей с интермитирующим протеканием бронхиальной астмы наиболее часто обострения заболевания отмечаются во времена года с повышенной влажностью, что по частоте сопоставима с обострениями при персистирующей бронхиальной астме. У дети с атопией при персистирующем и интермитирующем протеканиях бронхиальной астмы более выраженная осмотическая гиперреактивность бронхов о чем свидетельствует более частые проживания в местах с повышенной влажностью, обострения во время влажной погоды и в периоды года с повышенной влажностью, чем у детей без проявлений атопии. Дети без проявлений атопии и дети с интермитирующим протеканием бронхиальной астмы наименее часто проживали в помещениях с повышенной влажностью.

Ключевые слова: дети, интермитирующая и персистирующая бронхиальная астма, метеозависимость, влажность.

Стаття надійшла 18.10.2017 р.

(autumn and spring) by questioning of 125 children aged from 1 - 18 years with persistent and intermittent bronchial asthma combined with atopy or without it have been analyzed in the article. Living near open water (river, lake or pond) and in houses with high humidity or/and rooms covered with a mold has been taken into account. It has been found out that children with persistent asthma are more dependent on wet weather and more often live in places with high humidity such as damp rooms or houses located close to open water rather than children with intermittent asthma. Children with intermittent asthma develop attacks of the disease mainly in wet seasons; it corresponds to the same frequency of attacks in persistent asthma. More remarkable bronchial osmotic hyperreactivity has been detected in children with both intermittent and persistent bronchial asthma combined with atopy correlating with more often living in places with high humidity and often exacerbations in moist weather in children with atopic predisposition. Nonatopic children and children with intermittent bronchial asthma less likely lived in houses with high humidity.

Key words: children, intermittent bronchial asthma, persistent bronchial asthma, meteorological dependence, humidity.

Рецензент Похилько В.І.

DOI 10.26724 / 2079-8334-2018-1-63-42-46

УДК 616-056.52+616.37+613.96

І. С. Лембрик, О. В. Тимошук, З. Р. Кочерга
ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ

СТАН МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ У ПІДЛІТКІВ ІЗ ОЖИРІННЯМ ТА СУПУТНІМ УРАЖЕННЯМ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

e-mail: irunka80@ukr.net

В статті наведені дані про стан мікроциркуляції у 120 підлітків із первинним ожирінням у поєднанні з функціональним панкреатичним розладом та без нього, а також у 30-ти підлітків контрольної групи. Всі діти підлягали комплексному обстеженню у відповідності до сучасних протоколів діагностики та лікування. Серед симптомів ураження підшлункової залози у дітей із ожирінням найчастіше зустрічався біль у лівому підребр'ї, що тривав декілька годин та погано знімався спазмолітиками (76,9% і 21,8%, $\chi^2=17,69$, $p<0,05$). Тривалість недуги у пацієнтів із поєднаною патологією становила $6,0\pm 2,1\%$ років. Ці діти мали також ознаки інсулінорезистентності (індекс НОМА понад 3,5 ум.од), збільшення ОТ/ОС понад 0,7, а також підвищений ІМТ - $26,0\pm 0,1$. Порушення екзо- та ендокринної функцій підшлункової залози також відмічено у підлітків із поєднаним перебігом ожиріння. Серед порушень мікроциркуляції, за даними біомікроскопії бульбарної кон'юнктиви, частіше відмічено позасудинні розлади (появу геморагій та периваскулярного набряку), аніж у випадку ізольованого перебігу патології ($64,6\pm 1,2\%$ і $41,8\pm 2,3\%$, $p<0,05$). Із судинних порушень найчастіше фіксували звивистість венул та капілярів (у $70,2\pm 5,2\%$ випадків), нерівномірність калібру судин ($52,0\pm 8,2\%$ випадків), зниження артеріоло-венулярного коефіцієнту до 1:4. Аліментарно-конституційне ожиріння часто супроводжується ураженням підшлункової залози з вираженою клінікою, порушенням екзо- та ендокринної функцій підшлункової залози. При поєднаній патології частіше відмічаються позасудинні порушення мікроциркуляції по типу геморагій та набряку.

Ключові слова: підлітки, ожиріння, підшлункова залоза, мікроциркуляція, діагностика.

Робота є фрагментом НДР кафедри педіатрії «Особливості психосоматичної адаптації у дітей з хронічною соматичною патологією» (№ держреєстрації 0112U004423).

Не зважаючи на активне обговорення у науковій літературі останніх років, питання діагностики стану мікроциркуляторного русла у підлітків із ожирінням, особливо за умов коморбідності, залишається актуальною та поки не до кінця вирішеною проблемою [2, 4].

Адже від архітектоники судинного русла та ендотелію стінки судин, стану слизових оболонки, гемореологічних параметрів крові, а також низки факторів, що на них прямо чи опосередковано впливають, залежить поява в майбутньому низки ускладнень та патологічних симптомокомплексів, що визначають прогноз і якість життя згаданої когорти пацієнтів [1, 3, 6]. Йдеться про розвиток ішемічних та некротичних змін, ремоделювання судинної стінки, зміну

тону артерій, венул та капілярного русла, які слугують підґрунтям для гіперкоагуляції, а також відкладення у майбутньому на цих стінках атеросклеротичних бляшок [8].

Публікації останніх років засвідчують важливу патогенетичну роль підшлункової залози у регуляції та діяльності мікроциркуляторного русла на рівні органів-мішеней, як з позиції появи у майбутньому абдомінального ішемічного синдрому, так і загалом системного атеросклерозу [5, 7]. Водночас це питання у педіатричній панкреатології лише починає досліджуватися.

Метою роботи було вивчити стан мікроциркуляції у підлітків із аліментарно-конституційним ожирінням в поєднанні з ураженням підшлункової залози.

Матеріал та методи дослідження. Під спостереженням знаходилося 120 підлітків (віком від 13 до 17 років), які перебували на стаціонарному лікуванні в ендокринологічному відділенні ОДКЛ м. Івано-Франківська за період з 2012 по 2017-ий роки. Із них: у 65-х з них верифіковано аліментарно-конституційне ожиріння та супутнє ураження підшлункової залози за типом дисфункції сфінктера Одді, панкреатичний варіант, у 55-ти – ізольований перебіг аліментарно-конституційного ожиріння. 30 практично здорових дітей того ж віку склали групу порівняння.

Основну патологію верифікували у відповідності до Протоколів надання спеціалізованої допомоги дітям з ендокринологічною патологією (м. Київ, 2006). Діагноз супутнього функціонального панкреатичного розладу виставлявся відповідно до Наказу МОЗ України №59 от 29.01.2014 «Про впровадження Протоколів лікування дітей за спеціальністю «Дитяча гастроентерологія», та на основі адаптації Римських критеріїв III та IV до вітчизняних протоколів лікування (Рим, 2006 та 2016). Об'єктивне обстеження у всіх групах хворих включало антропометрію зі встановленням обводу талії та стегна, їх співвідношення (ОТ/ОС). Коли воно сягало понад 0,9 у хлопчиків та 0,85 у дівчат, ми констатували абдомінальне (так зване андройдне ожиріння). Визначали також індекс маси тіла за загальноприйнятою методикою, а також індекс інсулінорезистентності за показником НОМА (норма цього показника становить 3,5 ум.од.). Оцінку клінічних симптомів та синдромів (у балах) ми проводили завдяки розробленій нами спеціальній «Індивідуалізованій карті обстеження пацієнтів». Якщо сума балів для кожного із симптомів складає від 0 до 2 балів, то інтенсивність больового синдрому – низька; якщо від 3 до 5 балів – висока, якщо від 5 до 10 балів – дуже висока. Детекцію рівня органоспецифічного ферменту фекальної еластази-1 (ФЕ-1) у дітей із ХП здійснювали імуноферментним методом ELISA (набір реактивів Schebo-Tech, Gissen, Germany). Стан інкреторної функції ПЗ у хворих на ХП аналізували на підставі глюкозо-толерантного тесту (ГТТ) та визначення рівня С-пептиду сироватки крові методом ІФА (діагностичний набір DRG C-peptide, ELISA kit, USA). Для оцінки стану підшлункової залози нами запропоновано удосконалений спосіб ультразвукової діагностики на підставі співставлення ехографічної структури підшлункової залози в порівнянні з привушною залозою (за методикою Тарасюка Б.М., 2011). Окрім загальнообов'язкових методів дослідження, передбачених протоколами лікування, ми вивчали стан мікроциркуляції шляхом проведення біомікроскопії бульбарної кон'юнктиви (БК) за допомогою щільної лампи «ЦЛ-2Б» (Росія), при збільшенні від 1x5 до 1x100 разів протягом 8-10 хвилин, за умови дотримання загальних правил обстеження. Проводили дане дослідження через 2 години після основного прийому їжі, оскільки йдеться про надлишкове надходження хіломікронів, яке створює картину спотвореного кровообігу [4]. Діаметр мікросудин, відстані між ними, та кількість судин на одиницю площі визначали за допомогою об'єктмікрометра та калібрувальної сітки під візуальним контролем. Для кількісної оцінки порушень мікроциркуляції обчислювались кон'юнктивальні індекси за бальною системою – індекси судинних (КІ1), внутрішньосудинних (КІ2) і позасудинних (КІ3) порушень, а також загальний кон'юнктивальний індекс (КІзаг.) за формулою $KI_{zag.} = KI1 + KI2 + KI3$ [3].

Математична обробка отриманих даних проводилася з використанням програм «Microsoft Office Excel» та «Statistica 6.1». За допомогою параметричних методів визначалися основні статистичні характеристики, зокрема середнє статистичне відхилення (M), похибка середнього відхилення (m), досягнутий рівень значимості (p). Для перевірки значущості загальної міри зв'язку використовували непараметричний критерій Пірсона (χ^2). Під час виконання роботи було отримано дотримано основних принципів біоетики: узято інформовану згоду від одного з батьків (мати) на участь дитини у дослідженні, дотримано основних принципів Гельсінської декларації (1975 року з її наступним переглядом у 2000-му році). Протягом виконання наукового дослідження не проводився біологічний експеримент із залученням хребетних тварин.

Результати дослідження та їх обговорення: За нашими даними, аліментарно-конституційне ожиріння у підлітковому віці супроводжується ураженням підшлункової залози порівняно часто (54,2% і 45,8%, $p > 0,05$). На поєднану патологію органів травлення переважно

хворіють хлопчики (61,5% і 38,5%, $p < 0,05$). Тривалість недуги до моменту госпіталізації у більшості обстежених дітей з поєднаною патологією становить $6,0 \pm 2,1\%$ років, а у випадку ізольованого перебігу захворювання – $4,5 \pm 3,1\%$ років. Клінічний перебіг ураження підшлункової залози у підлітків із аліментарно-конституційним ожирінням характеризується переважанням больового та диспепсичного синдромів (рис.1).

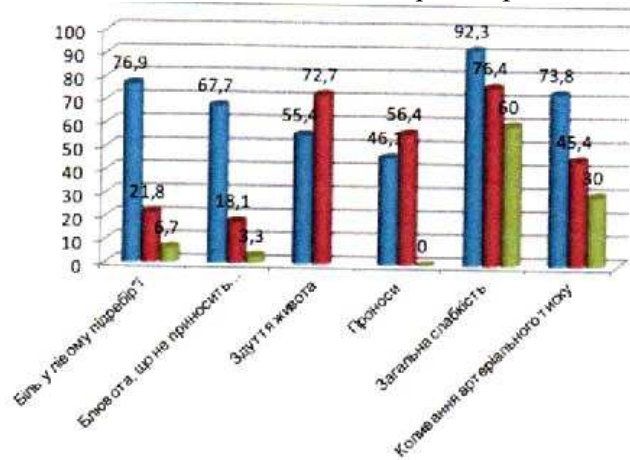


Рис.1. Частота клінічних синдромів та симптомів у підлітків із аліментарно-конституційним ожирінням (у%), $n=120$.

Як бачимо з наведених на рис. 1 даних, при поєднаній патології спастичний біль найчастіше локалізується у лівому підреб'ї, триває декілька годин та погано знімається спазмолітиками (76,9% і 21,8%, $\chi^2=17,69$, $p < 0,05$). Його симптоми значно виразніші, ніж при ізольованому перебігу захворювання ($7,45 \pm 0,06$ та $4,55 \pm 0,05$ бали, $p < 0,05$). Загальний диспепсичний індекс (здутьтя живота і проноси) у дітей із поєднаною патологією є вищим, ніж у решти обстежених ($6,11 \pm 0,08$ і $3,08 \pm 0,04$ бали, $p < 0,05$). Ці діти також мають ознаки інсулінорезистентності (індекс НОМА понад 3,5 ум.од), збільшення ОТ/ОС понад 0,7, а також підвищений ІМТ - $26,0 \pm 0,1$.

Поруч з цим симптоми клінічної інтоксикації зустрічаються практично з однаковою частотою у всіх групах обстежених, що засвідчує особливості, притаманні підлітковому віку.

Нами проведено скринінг зовнішньо-секреторної функції підшлункової залози у дітей з поєднаним та ізольованим перебігом аліментарно-конституційного ожиріння (табл.1)

Таблиця 1

Рівень фекальної еластази-1 (мкг/г) у дітей, хворих на ожиріння у поєднанні з ураженням ПЗ, у порівнянні з ізольованим перебігом недуги та здоровими дітьми, $n=150$ ($M \pm m$)

Нозологія	Рівень фекальної еластази-1	Достовірність різниці
Діти з аліментарно-конституційним ожирінням та ураженням ПЗ, $n=65$	$89,0 \pm 0,1$	$p < 0,05$
Діти з аліментарно-конституційним ожирінням, $n=55$	$158,0 \pm 0,1$	$p < 0,05$
Здорові діти, $n=30$ (контрольна)	$189,0 \pm 0,2$ **	—

Примітка. * - різниця показників фекальної еластази-1 у дітей із патологією ПЗ та у здорових дітей є достовірною.

Спостереження засвідчили достовірне зниження показника ФЕ-І у групі дітей з поєднаним перебігом захворювання, що вказує на легкий ступінь панкреатичної недостатності. Порушення ГТТ відмічено лише у 15,0% хворих із ожирінням у поєднанні з ураженням підшлункової залози. Звертає на себе увагу низький рівень С-пептиду в 66,7% хворих зі згаданої когорти пацієнтів у порівнянні з ізольованим перебігом ожиріння ($3,20 \pm 0,1$ і $0,65 \pm 0,1$ нг/мл, $p < 0,05$), $\chi^2=24,23$. Це дозволяє віднести цю групу пацієнтів до групи ризику по розвитку метаболічного синдрому. За даними сонографії у 75,0% випадків функціональний панкреатичний розлад супроводжується набряком окремих відділів підшлункової залози, зокрема голівки ($\chi^2=19,79$, $p < 0,05$). Розширення вірсунгової протоки до $7,0 \pm 0,1$ мм мало місце у 14,9% випадків при хронічному панкреатиті, переважно на фоні рецидивів абдомінального болю, що, однак, не є статистично достовірним. Нами проведено вивчення даних біомікроскопії бульбарної кон'юнктиви (ББК), на підставі підрахунку кон'юнктивальних індексів, у пацієнтів із аліментарно-конституційним ожирінням залежно від супутнього ураження підшлункової залози (табл. 2).

Таблиця 2

Показники мікроциркуляції у дітей з аліментарно-конституційним ожирінням залежно від ураження підшлункової залози, за даними ББК ($M \pm m$), $n=150$

Групи обстежених	KI1, бали	KI2, бали	KI3, бали	KIзаг, бали
Діти з аліментарно-конституційним ожирінням ($n=120$):				
З ураженням ПЗ ($n=65$)	$6,82 \pm 0,31$ **	$1,23 \pm 0,04$ **	$0,53 \pm 0,07$ *	$,66 \pm 0,41$ **
Без ураження ПЗ ($n=55$)	$5,27 \pm 0,25$ **	$1,15 \pm 0,09$ **	$0,41 \pm 0,08$ *	$6,78 \pm 0,28$ **
Контрольна група ($n=30$)	$7,45 \pm 0,42$ **	$1,23 \pm 0,06$ **	$0,58 \pm 0,10$ **	$9,23 \pm 0,42$ **
	$2,21 \pm 0,27$	$0,45 \pm 0,08$	$0,25 \pm 0,06$	$2,00 \pm 0,04$

Примітка: дані достовірні відносно групи контролю при: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Аналіз даних таблиці 2 засвідчив наявність судинних порушень у всіх дітей, що перебували під нашим спостереженням, які до того ж мали характер вікових відмінностей у випадку контрольної групи. Так у здорових обстежених підліткового віку частіше констатовано наявність судинних та позасудинних порушень, зокрема: звивистість та «запустівання» судин, нерівномірність їх калібру, а також зниження артеріоло-венулярного індексу до 1:3.

Крім того, мікросудини у дітей старшої вікової групи були крупніші в діаметрі, відзначалося деяке зменшення кількості функціонуючих капілярів, що можна пояснити розвитком цієї системи в онтогенезі. Виявлені нами розлади МЦ у контрольній групі можуть мати винятково функціональний, а отже зворотний характер. Що стосується дітей із аліментарно-конституційним ожирінням, залежно від ураження ПЗ, то всі кон'юнктивальні індекси були підвищеними стосовно контрольних значень. Частоту мікроциркуляторних розладів у дітей із аліментарно-конституційним ожирінням презентовано на рис. 2.

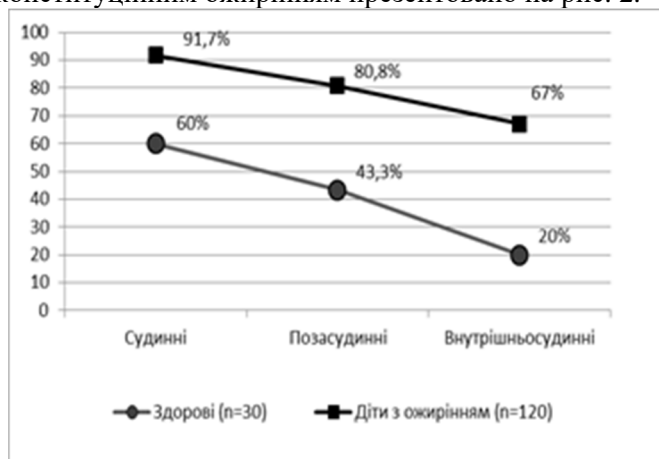


Рис. 2. Частота мікроциркуляторних порушень у підлітків із аліментарно-конституційним ожирінням у порівнянні зі здоровими дітьми (%), n=150. Примітка: достовірність різниці між хворими і здоровими дітьми при: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,0001$

При аналізі частоти розладів МЦ у дітей з ожирінням судинні порушення виявлено у 110 (91,7±2,0%) обстежених. Позасудинні порушення мікроциркуляції, а саме появу геморагій та периваскулярного набряку, зафіксовано у 97 (80,8±5,1%) пацієнтів.

Внутрішньосудинні розлади МЦ у вигляді сладж-феномену, що має місце у венулах, констатовано у 67 (55,8±8,1 %) хворих на аліментарно-конституційне ожиріння. Нами встановлено, що у дітей із супутнім ураженням підшлункової залози частіше виявляли позасудинні порушення мікроциркуляції, аніж у випадку ізольованого перебігу патології (64,6±1,2% і 41,8±2,3%, $p < 0,05$).

У здорових дітей цього віку судинні порушення зафіксовано у (60,0±16,2) % випадків, позасудинні розлади діагностовано у (43,3±17,2) % спостережень, а внутрішньосудинні - у (20,0±14,1) % обстежених. На відміну від здорових, у дітей з аліментарно-конституційним ожирінням мікроциркуляторні розлади мали стійкий характер.

Характеристика порушень мікроциркуляторного русла за даними біомікроскопії бульбарної кон'юнктиви подана у табл. 3

Таблиця 3

Частота порушень мікроциркуляції у дітей, хворих на ожиріння, за даними біомікроскопії бульбарної кон'юнктиви, n=65

Критерії	Кількість хворих	
	Абс.число	%
Судинні порушення		
Артеріоло-венулярний коефіцієнт 1:4	56	42,3±7,8
Нерівномірність калібру	60	52,0±8,2
Звивистість мікросудин	45	70,2±5,2
Венулярні сакуляції	22	20,0±7,2
Мікроаневризми	26	23,3±7,6
Клубочки	31	32,5±7,9
Сітчаста структура мікроциркуляторного русла (МЦР)	35	21,1±6,7
Зниження кількості функціонуючих капілярів	25	32,8±7,8
Поява артеріоло-венулярних анастомозів	36	28,3±6,7
Позасудинні порушення		
Геморагії	33	70,5±7,5
Периваскулярний набряк	40	50,0±8,9
Внутрішньосудинні порушення		
Сладж-феномен	51	31,1±7,5
Мікротромбоз	9	6,7±4,0

Щодо частоти виявлених змін МЦ у дітей із ожирінням та супутнім ураженням підшлункової залози, то із судинних порушень найчастіше фіксували звивистість венул та капілярів (у 70,2±5,2% випадків), нерівномірність калібру судин (52,0±8,2% випадків), зниження

артеріоло-венулярного коефіцієнту 1:4. Позасудинні порушення МЦ у дітей із поєднаною патологією (50,0±8,9% випадків) частіше представлені геморагіями (70,5±7,5) та периваскулярним набряком. Внутрішньосудинні порушення МЦ у підлітковому віці, на фоні ізольованого перебігу ожиріння, характеризуються переважно сладж-феноменом (31,1±7,5% випадків).

Висновок

Аліментарно-конституційне ожиріння часто супроводжується ураженням підшлункової залози з вираженою клінікою, порушенням екзо- та ендокринної функцій підшлункової залози. При поєднаній патології відмічаються частіше позасудинні порушення мікроциркуляції по типу геморагій та набряку.

Список літератури

1. Babinets L.S., Kytsai K.Iu. Kliniko-patohenetychni aspekty khronichnoho pankreatytu biliarnoho genezu ta ozhyrinnia. *Nastroenterolohiia*. 2016;1(59):86-92.
2. Gubergits N.B., Hristich T.M., Bondarenko O.A. Nealkogolnaya zhirovaya bolezn podzheludochnoy zhelezyi. *Donetsk: Lebed*; 2013. 234s.
3. Malaya L.T., Miklyayev I.Yu., Kravchun P.G. Mikrotsirkulyatsiya v kardiologii. H.: Vischa shkola; 1977. 232s.
4. Miheeva I.G., Efimtseva E.A., Miheev O.V., Kruglyakov A.Yu. Klinicheskoe znachenie biomikroskopii bulbarnoy konyunktivy v pediatricheskoy praktike. *Pediatrics*. 2007; 86 (2): 99-102.
5. Boillot A, Zoungas S, Mitchell P, Klein R et al. Obesity and the Microvasculature: A Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. *PLoS One*. 2013; 8(2): e52708. Published online 2013 Feb. doi: 10.1371/journal.pone.0052708
6. Czernichow S, Kengne AP, Stamatakis E, Hamer M, Batty GD. Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk?: evidence from an individual-participant meta-analysis of 82 864 participants from nine cohort studies. *Obesity Review*. 2011; 12(9): 680-7.
7. Rosario Scalia. Microcirculation in adipose tissue inflammation. *Review Endocrine Metabolic Disorders*.- 2013.- 14.-C. 69-76.
8. Schlager O, Willfort-Ehringer A, Hammer A et al. Microvascular function is impaired in children with morbid obesity. *Vascular Medicine*. 2011; 16(2): 97-102.

Реферати

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ И СОПУТСТВУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Лембрик И. С., Тимошук О. В., Кочерга З. Р.

В статье приведены данные о состоянии микроциркуляции у 120 подростков, больных первичным ожирением в сочетании с функциональным панкреатическим расстройством и без него, а также у 30-ти подростков контрольной группы. Все дети подлежали комплексному обследованию в соответствии с современными протоколами диагностики и лечения. Среди симптомов поражения поджелудочной железы у детей с ожирением наиболее часто встречалась боль в левом подреберье, продолжительностью несколько часов и плохо снимаемая спазмолитиками (76,9% и 21,8%, $\chi^2=17,69$, $p<0,05$). Продолжительность болезни у пациентов с сочетанной патологией составила $6,0\pm 2,1\%$ лет. Эти дети также имели признаки инсулинорезистентности (индекс НОМА составил более 3,5 ус.ед), увеличение ОТ/ОБ более 0,7, а также повышенный ИМТ - $26,0\pm 0,1$. Нарушение со стороны экзо- и эндокринной функций поджелудочной железы также отмечено у подростков с сочетанным течением ожирения. Среди нарушений микроциркуляции, по данным биомикроскопии бульбарной конъюнктивы, чаще отмечены внесосудистые нарушения микроциркуляции (появление геморагий и периваскулярного отека), чем в случае изолированного течения патологии ($64,6\pm 1,2\%$ и $41,8\pm 2,3\%$, $p<0,05$). Среди сосудистых нарушений чаще фиксировали извилистость венул и капилляров (в $70,2\pm 5,2\%$ случаев), неравномерность калибра сосудов ($52,0\pm 8,2\%$ случаев), снижение артериоло-венулярного коэффициента до 1:4. Алиментарно-конституционное ожирение чаще сопровождается поражением поджелудочной железы с выраженной клиникой, нарушением экзо- и эндокринной функций поджелудочной железы. При сочетанной патологии чаще отмечаются внесосудистые нарушения микроциркуляции по типу геморагий и отека.

Ключевые слова: подростки, ожирение, поджелудочная железа, микроциркуляция, диагностика.

Стаття надійшла 19.10.2018 р.

CONDITION OF THE MICROCIRCULATION IN ADOLESCENTS WITH OBESITY AND CONCOMITANT INVOLVEMENT OF THE PANCREAS

Lembryk I. S., Tymoshchuk O. V., Kocherga Z. R.

This article presented the data on the state of microcirculation in 120 adolescents with primary obesity combined with functional pancreatic disorder and without it. Under supervision, there were 120 adolescents (aged from 13 to 17 years) who were inpatient at the endocrinology department of the Regional children's hospital in Ivano-Frankivsk for the period from 2012 to 2017. On the other hand, in adolescents with the isolated course of the disease, this duration makes $4.5 \pm 3.1\%$ years. Among the symptoms of pancreatic damage in obese children, pain in the left hypochondrium, lasting several hours and poorly removed by spasmolytics (76.9% and 21.8%, $\chi^2 = 17.69$, $p < 0.05$), was the most common. The duration of the disease in patients with this comorbid pathologies was $6.0 \pm 2.1\%$ years. Among the vascular disorders, the tortuosity of venules and capillaries (in $70.2 \pm 5.2\%$ of cases), the unevenness of the caliber of vessels ($52.0 \pm 8.2\%$ of cases), the reduction of the arteriolo-venular coefficient to 1:4 were more often considered. Thus, alimentary-constitutional obesity was commonly accompanied by lesions of the pancreas with pronounced clinics. Mild violations of the exo- and endocrine functions of the pancreas were estimated in these patients too. In combined pathology, extra-vascular microcirculatory disorders, such as hemorrhages and edema, more commonly were noted.

Key words: adolescents, obesity, pancreas, microcirculation, diagnostics.

Рецензент Похилько В.І.