

- С. 10-14.
Коркушко О. В. Эндотелиальная дисфункция. Клинические аспекты проблемы / О. В. Коркушко, В. Ю. Лишневицкий // Кровообіг та гемостаз. - 2003. - № 2. - С. 4-15.
Эндотелиальная дисфункция у больных ишемической болезнью сердца и возможности ее коррекции периндоприлом / О. А. Вартанова, Н. В. Михайлова, Т. Е. Морозова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2008. - Т. 7, № 3. - С. 40-45.
- Born G. Vascular endothelium / G. Born, C. Schkwarz // Stuttgart Schattauer, 2002. - 390 p.
Cai H. Endothelial dysfunction in cardiovascular diseases: the role of oxidant stress / H. Cai, D. Harrison // Circ Res. - 2000. - № 87. - P. 840-844.
Davignon J. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis / J. Davignon, P. Ganz // Circulation. - 2004. - Vol. 109 (23 Suppl. 1). - P. 27-32.
Non-invasive detection in children and adults at risk of atherosclerosis / D. S. Celermajer, K. E. Sorensen [et al] // Lancet. - 1992. - Vol. 340. - P. 1111-1115.
Stehouwer C. D. Endothelial dysfunction in diabetic nephropathy: state of art and potential significance for non-diabetic renal disease / C. D. Stehouwer // Nephrol. Dial. Transplant. - 2004. - № 19. - P. 779-781.
Vascular endothelial dysfunction and mortality risk in patients with chronic heart failure / S. D. Katz., K. Hryniewicz, I. Hriljac [et al.] // Circulation. - 2005. - Vol. 111. - P. 310-314.

Романова В.А., Майко Е.В.

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИЯ И ИХ СВЯЗЬ С ПАРАМЕТРАМИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОСЛОЖНЕННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Резюме. В статье оценивается влияние дисфункции сосудистого эндотелия на возникновение и прогрессирование сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца и изучается связь между степенью эндотелиальной дисфункции и изменениями структурно-функционального состояния миокарда. У больных стабильной стенокардией отмечается нарушение как эндотелий-зависимой, так и эндотелий-независимой вазодилатации. Развитие и прогрессирование хронической сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца ассоциируется с нарушением вазорегуляторной функции эндотелия.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, параметры гемодинамики, дисфункция эндотелия.

Romanova V.O., Maiko O.V.

INDICATORS OF VASCULAR ENDOTHELIAL FUNCTION AND THEIR RELATION TO HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE, HEART FAILURE COMPLICATED

Summary. The article assesses the impact of vascular endothelial dysfunction in the onset and progression of heart failure in patients with coronary heart disease and studies the relationship between the degree of endothelial dysfunction and changes in structural and functional state of the myocardium. In patients with stable angina pectoris there is a violation of endothelium-dependent and endothelium-independent vasodilation. The development and progression of chronic heart failure in patients with coronary heart disease are associated with disorders in vascular regulating endothelial function.

Key words: coronary heart disease, hemodynamic parameters, endothelial dysfunction.

Стаття надійшла до редакції 20.03.2015 р.

Романова Валентина Олександрівна - магістрант кафедри внутрішньої медицини №1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова; valyatheromanova@mail.ru

Майко Олена В'ячеславівна - к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини медичного факультету №2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

© Салій З.В.

УДК: 616.831-001-036:11-073.756.8:681.31

Салій З.В.

Кафедра неврології, психіатрії, наркології та медичної психології, ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України" (вул. Тролейбусна, 14 м. Тернопіль, 46001, Україна)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ МОРФОМЕТРИЧНИХ ІНДЕКСІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

Резюме. В роботі встановлено достовірну різницю між основними морфометричними індексами головного мозку у групах хворих з наслідками ЧМТ та нормою. Найбільшого відхилення у віддаленому періоді тяжкої ЧМТ зазнавали маркери зовнішнього варіанту церебральної атрофії - біфронтальний індекс, співвідношення Евана. Зафіксовано залежність між окремими морфометричними індексами й віком пацієнтів та тривалістю посттравматичного періоду. Виокремлено групу ризику розвитку прогресування кортикоатрофічних процесу.

Ключові слова: морфо метричні індекси, черепно-мозкова травма, наслідки.

Вступ

За даними ВООЗ, щорічно в світі отримують черепно-мозкову травму (ЧМТ) більше ніж 10 млн. осіб, із них 250-300 тис. помирають. У різних регіонах Ук-

раїни частота ЧМТ коливається від 2,3 до 6 випадків (у середньому 4-4,2) на 1000 населення, смертність становить 2,4 на 10 тис. населення [Педаченко та ін., 2007].

ЧМТ є гетерогенним і складним розладом. Акцент у дослідженнях останнього десятиліття змістився у сторону вивчення процесів, які впливають на формування та прогресування віддалених наслідків ЧМТ, оскільки саме від них залежить довгостроковий результат і ефективність реабілітації. В роботах ведеться активний пошук як клінічних, так і біологічних [http://grants.nih.gov] та анатомічних [Irimia et al., 2011] маркерів, які прогнозують зміни в неврологічній, когнітивній або емоційній сфері у наступні після ЧМТ роки, і можуть служити в якості сурогатних маркерів для контролю над відновленням або прогресуванням патологічного процесу. Із розвитком методів нейровізуалізації, особливий інтерес становлять дослідження морфометричних характеристик головного мозку та їх вплив на основні клінічні прояви ЧМТ [Сагель і др., 2007; Карасева, 2012; Hudak et al., 2011].

Мета роботи: дослідити основні морфометричні індекси головного мозку у хворих з наслідками ЧМТ.

Матеріали та методи

У 130 хворих з наслідками ЧМТ та 35 осіб, які увійшли до групи контролю (середній вік $38,40 \pm 1,11$ років), проведено аналіз морфометричних характеристик головного мозку на підставі аналізу КТ - головного мозку. Легку ЧМТ (ЛЧМТ) перенесли 35 хворих (середній вік $42,40 \pm 1,40$ років), тяжку ЧМТ (ТЧМТ) - 95 хворих (середній вік $41,09 \pm 0,99$ років). Серед обстежених переважають чоловіки: 80,55 % - з ЛЧМТ та 87,36 % - з ТЧМТ. Катанез при ЛЧМТ - $8,46 \pm 1,15$ років, при ТЧМТ - $8,11 \pm 0,54$ років. Отже, за віком, статтю та тривалістю посттравматичного періоду групи були репрезентативними. З метою визначення можливого впливу катанезу травми на основні морфометричні характеристики головного мозку, пацієнти були поділені на групи: I група (термін травми 1-5 років), II група - (6-10 років) та III група - (більше 10 років). Серед хворих з наслідками ЛЧМТ до I групи увійшли 14 пацієнтів (середній вік $43,07 \pm 2,45$ років, середня тривалість посттравматичного періоду - $3,21 \pm 0,29$ років), до II групи - 11 пацієнтів (середній вік $40,63 \pm 2,68$ років, тривалість посттравматичного періоду - $7,18 \pm 0,40$ років), до III групи - 10 хворих (середній вік $43,40 \pm 2,11$ років, тривалість посттравматичного періоду - $17,2 \pm 2,26$ років). У групі хворих з наслідками ТЧМТ розподіл був наступним: I група - 33 хворих (середній вік $33,66 \pm 1,84$ років, середня тривалість посттравматичного періоду - $3,35 \pm 0,18$ років), II група - 34 хворих (середній вік $41,53 \pm 1,59$ років, тривалість

посттравматичного періоду - $7,29 \pm 0,23$ років), III група - 28 хворих (середній вік $44,61 \pm 1,48$ років, тривалість посттравматичного періоду - $14,71 \pm 0,82$ років). КТ - головного мозку проводили на апараті Asteion Super 4, Toshiba (Японія). Здійснювали якісну і кількісну оцінку отриманих аксіальних томограм, визначаючи наступні морфометричні характеристики: ширина третього та бічних шлуночків (БШ), розміри субарахноїдальних просторів (САП) на рівні полюса лобових часток, Сильвієвої щілини та потиличної частки, індекс фронтальних рогів (ІФР), індекс тіл бокових шлуночків (ІТБШ), бікаудатно-темпоральний індекс (БТІ) біфронтальний (БФІ) та бікаудатний (БКІ) індекси, індекс Шлатенбрандта-Нюрнберга (ІШН), число Хакмана (ЧХ), співвідношення Евана (СЕ) [Меллер, Райф, 2008]. Статистична обробка результатів виконана у відділі системних статистичних досліджень ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України" за допомогою програмного пакета Statsoft Statistica.

Результати. Обговорення

Результати дослідження основних морфометричних характеристик у групах хворих з наслідками ЛЧМТ та ТЧМТ наведені в таблиці 1.

Згідно даних табл. 1, значення більшості морфометричних характеристик у хворих з наслідками ЛЧМТ та ТЧМТ були достовірно вищими від показників норми. БТІ, ІШН та ширина САП - лише у хворих з ТЧМТ в анамнезі достовірно відрізнялася від групи контролю.

Також, встановлено достовірну різницю між основними морфометричними індексами у групах з наслідками ЛЧМТ та ТЧМТ. Виняток стосувався лише ІФР та СЕ, де $p > 0,05$.

Графічна залежність середніх значень окремих морфометричних характеристик у хворих обох груп представлена на рис. 1.

Аналізуючи рис. 1 встановлено, що у хворих обох

Таблиця 1. Основні морфометричні характеристики головного мозку у хворих з наслідками ЛЧМТ та ТЧМТ, ($M \pm m$).

Морфометрична характеристика	Контрольна група, n=35	I група, хворі з наслідками ЛЧМТ, n=35	II група, хворі з наслідками ТЧМТ, n=95	Примітка, достовірна різниця між I та II групою
Ширина III шлуночка, см	$0,303 \pm 0,026$	$0,368 \pm 0,036^*$	$0,581 \pm 0,031^*$	$p < 0,01$
Ширина САП, см	$0,274 \pm 0,025$	$0,288 \pm 0,029$	$0,380 \pm 0,019^*$	$p < 0,05$
ІФР	$2,024 \pm 0,073$	$1,888 \pm 0,047$	$1,807 \pm 0,028$	$p > 0,05$
ІТБШ	$0,183 \pm 0,004$	$0,230 \pm 0,008^*$	$0,261 \pm 0,034^*$	$p < 0,01$
СЕ	$0,187 \pm 0,004$	$0,265 \pm 0,006^*$	$0,284 \pm 0,004^*$	$p > 0,05$
БТІ	$0,114 \pm 0,005$	$0,124 \pm 0,005$	$0,147 \pm 0,003^*$	$p < 0,01$
ЧХ	$3,737 \pm 0,108$	$5,134 \pm 0,145^*$	$5,665 \pm 0,082^*$	$p > 0,05$
ІШН	$53,720 \pm 3,081$	$51,420 \pm 4,277$	$34,913 \pm 2,554^*$	$p < 0,01$
БФІ	$0,242 \pm 0,005$	$0,303 \pm 0,001^*$	$0,333 \pm 0,005^*$	$p < 0,01$
БКІ	$0,123 \pm 0,004$	$0,128 \pm 0,006^*$	$0,153 \pm 0,004^*$	$p < 0,01$

Примітка. * $p < 0,01$ - достовірна різниця з групою контролю.

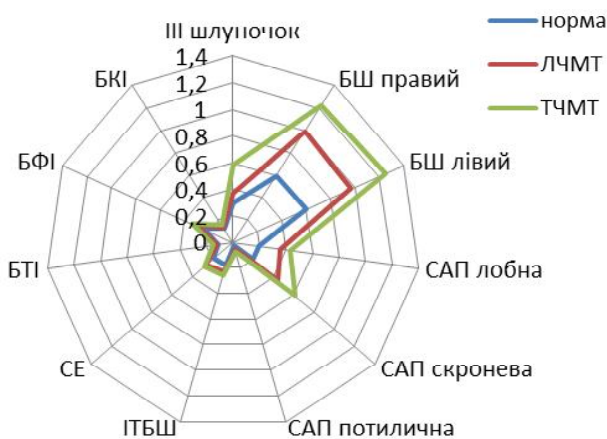


Рис. 1. Основні морфометричні характеристики головного мозку у хворих з наслідками ЛЧМТ та ТЧМТ.

груп реєстрували схожі тенденції у значеннях морфометричних характеристик. Однак, у пацієнтів з наслідками ТЧМТ більшої негативної динаміки зазнавали розміри бічних та ІІІ шлуночка, меншої - САП. Слід звернути увагу на нерівномірність розширення останніх: мінімальні зміни - на рівні потиличних часток, максимально виражені - на рівні скроневих часток.

Отримані дані узгоджуються з результатами дослідженням [Irimia et al., 2011], де встановлено, що впродовж перших 6 місяців після травми усі морфометричні показники мали негативну динаміку, однак найбільш виражені зміни стосувалися БКІ (зріс на 28,5 %) та розмірів тіл бічних шлуночків (зростання на 18,6%). Згідно інших досліджень [Barker-Collo et al., 2012], серед показників, що використовуються для кількісної оцінки атрофії, СЕ фіксував великий відсоток відхилення (11,42%) від аналогічного значення гострого періоду.

Враховуючи дані літератури про закономірний вплив

Таблиця 2. Основні морфометричні характеристики головного мозку у хворих з наслідками ТЧМТ залежно від віку, (M±m).

Морфометрична характеристика	Вікова група			
	I, до 30 років, n=13	II, 31-40 років, n=30	III, 41-50 років, n=31	IV, 51-60 років, n=21
Ширина ІІІ шлуночка	0,476±0,072* p _{I-II} <0,05	0,523±0,054* p _{I-III} <0,05	0,590±0,058*	0,714±0,059
САП	0,294±0,036** p _{I-III} <0,01	0,335±0,029**	0,335±0,026**	0,563±0,045
ІФР	1,833±0,112	1,830±0,043	1,810±0,052	1,73±0,04
ІТБШ	0,267±0,010	0,251±0,004**	0,258±0,005**	0,279±0,007
СЕ	0,279±0,014**	0,276±0,006**	0,277±0,005**	0,307±0,007
БТІ	0,146±0,011*	0,139±0,005**	0,141±0,006**	0,170±0,006
ЧХ	5,59±0,29	5,43±0,11	5,50±2,90	6,29±0,13
ІШН	39,34±5,05**	42,79±6,66** p _{I-III} <0,01	32,41±0,14	24,60±2,81
БФІ	0,323±0,015**	0,317±0,007**	0,323±0,007**	0,371±0,009
БКІ	0,151±0,011*	0,145±0,006*	0,144±0,006*	0,190±0,006

Примітка: * p_{I,II,III - IV}<0,05; ** p_{I,II,III - IV}<0,01.

вікового фактора на динаміку формування атрофічного процесу головного мозку, проаналізували основні морфометричні характеристики та індекси у групах, розділених за віком (табл. 2).

За більшістю морфометричних показників (ширина ІІІ шлуночка, ширина САП, СЕ, БТІ, ІШН, БФІ, БКІ) встановлено достовірну різницю між значеннями в найстаршій групі (51-60 років) у порівнянні з трьома іншими групами. Значення ІТБШ було достовірно (p<0,01) вищим лише в порівнянні з ІІ та ІІІ групами.

Також встановлено достовірну різницю між значеннями ширини ІІІ шлуночка, САП у І й ІІ та ІІ і ІІІ групах. Різниця за морфометричними індексами у І, ІІ та ІІІ групах, незважаючи на певні відхилення, не носила достовірного характеру, виключенням був лише індекс ІШН, p_{I-III}<0,01.

За наявності ТЧМТ в анамнезі, морфометричні ознаки ЦА діагностовано у 46,15 % пацієнтів вікової групи до 30 років (зовнішня, внутрішня, змішана - по 15,38 %), у 50 % пацієнтів вікової групи 31- 40 років (зовнішня ЦА - 30 %, внутрішня - 13,3 %, змішана - 6,6 %) та у 48,39% вікової групи 41 - 50 років (19,35%, 9,68 % та 19,35 % відповідно). У віковій групі 51 - 60 років 90,47 % хворих мали відхилення від значень норми: у 57,14 % діагностували ознаки змішаної та у 33,33 % - зовнішньої ЦА.

У групі пацієнтів з наслідками ЛЧМТ, безумовно кількість зафіксованих змін була меншою (25,71 %), однак тенденції у вікових групах були подібними.

Таким чином, у відсотковому співвідношенні найбільше хворих з ознаками ЦА було у найстаршій (51 - 60 років) віковій групі. Зафіксовано певні тенденції: зростання з віком кількості пацієнтів з проявами зовнішньої та змішаної атрофії.

В роботі [Kukuljan et al., 2009] встановлено, що в нормі існує позитивний кореляційний зв'язок між віком пацієнтів та значенням БКІ, а також визначено вікові норми БКІ - 0,13 (20 - 40 років), 0,15 (41 - 50 років) та 0,19 (51 - 60 років). Згідно даних нашого дослідження, у пацієнтів з наслідками ЛЧМТ та у двох старших вікових групах з наслідками ТЧМТ середні значення БКІ не виходили за рамки вікової норми, в той час як у двох молодших групах з цієї когорти - були вищими норми. За умови перенесеної ЛЧМТ кореляційна залежність між БКІ та віком склала r=+0,22, ТЧМТ r=+0,26. Таким чином, вплив вікового фактора на даний показник був слабким, аналогічні

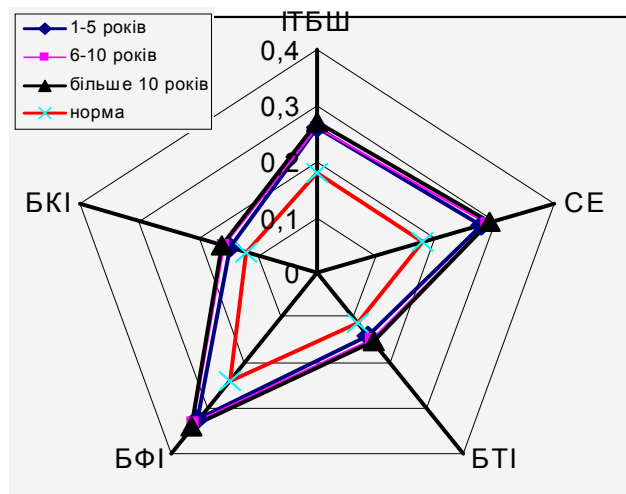


Рис. 2. Графічне співвідношення окремих морфометричних індексів стосовно показників норми у групах хворих з різним катамнезом ТЧМТ. результати ми отримали обчисливши кореляційні зв'язки у вікових групах пацієнтів з наслідками ТЧМТ (I група - $r=-0,22$, II група - $r=-0,04$, III група - $r=+0,27$, IV група - $r=+0,22$).

Даний факт дозволяє припустити, що за умови перенесеної ТЧМТ у віці до 40 років, ризик розвитку та прогресування кортикоатрофічного процесу (одним із маркерів якого є БКІ) є більшим, а дану категорію можна виокремити як групу ризику. Слід зауважити, що тривалість посттравматичного періоду у I групі становила $5,23 \pm 1,00$ років, у II групі - $7,02 \pm 0,74$ років, у III групі - $9,96 \pm 1,09$ років, у IV - $8,81 \pm 1,19$ років (достовірною була різниця між I та III $p < 0,01$; I та IV, $p < 0,01$, а також II та III групами, $p < 0,05$). Таким чином, пояснити даний факт тривалішим катамнезом травми не можна.

На рис.2 подано графічне співвідношення окремих морфометричних індексів стосовно показників норми у групах хворих з різним катамнезом ТЧМТ.

Найбільшого відхилення від значень норми у всіх групах зазнавали БФІ, СЕ та ІТБШ, меншого - БКІ та БТІ. Це дає змогу зробити висновок, що після ТЧМТ більш негативної динаміки зазнають індекси, які характеризують коркового варіанту ЦА.

З метою визначення питомої ваги індексів, які є маркерами коркового та підкоркового варіантів ЦА, ми проаналізували ступінь відхилення кожного з них від показника норми. До першої групи увійшли БФІ, СЕ та ІПР, до другої - БКІ, БТІ, ІШН, ЧХ, ІТБШ.

Зафіксовано відхилення від показника норми (в сторону зростання) БКІ на 4,0 % - при ЛЧМТ та 24,5 % - при

ТЧМТ, БТІ - на 8,9 % - при ЛЧМТ та 18,5 % - при ТЧМТ, БФІ - 26,3 % та 38,9 %, відповідно. СЕ - 41,9 % та 51,2 %, ЧХ - на 37,3 % та 51,5 %, ІТБШ - на 25,8 % при ЛЧМТ та 43 % при ТЧМТ.

ІФР - був нижчим норми на 17 % у хворих з наслідками ЛЧМТ та на 11 % - у хворих з наслідками ТЧМТ, ІШН - на 4,3 % та 43,1 %, відповідно.

Таким чином, вдалося прослідкувати певну закономірність: у хворих з наслідками як ЛЧМТ, так і ТЧМТ спостерігали рівномірне відхилення від норми показників, що характеризують переважно корковий або змішаний варіант ЦА. Показники підкоркової ЦА у хворих з наслідками ЛЧМТ практично не відрізнялися від значень норми, на відміну від аналогічних індексів у хворих з наслідками ТЧМТ.

Аналізуючи кореляційні зв'язки у групах, розділених за показником тривалості посттравматичного періоду, встановлено наступну динаміку: вік/ширина САП $r = +0,74$ (I група), $r = +0,63$ (II група), $r = +0,20$ (III група), ІТБШ/вік $r = +0,44$ (I та II група); ІПР/вік $r = +0,48$

Встановлено значної сили кореляційний зв'язок між тривалістю пост травматичного періоду та ІТБШ ($r = -0,51$), БФІ ($r = +0,52$) (II група), помірний - з БКІ ($r = -0,35$) у I групі.

Обчислення кореляційних зв'язків у групі хворих з ТЧМТ продемонструвала: слабкий кореляційний зв'язок віку пацієнтів з СЕ ($r = +0,29$), БКІ ($r = +0,26$), помірний кореляційний зв'язок з шириною САП ($r = +0,41$), ЧХ ($r = +0,43$), БФІ ($r = +0,39$).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. У хворих з наслідками ЛЧМТ та ТЧМТ встановлено достовірне відхилення від значень норми основних морфометричних індексів головного мозку. Найбільших змін зазнавали БФІ, СЕ та ІТБШ, маркери зовнішнього варіанту церебральної атрофії.

2. Найвищий відсоток хворих з ознаками церебральної атрофії (зовнішньої та змішаної) був у віковій групі 51-60 років.

3. У хворих з наслідками ТЧМТ встановлено значної сили кореляційний зв'язок між тривалістю посттравматичного періоду та ІТБШ та БФІ, помірний - з БКІ.

Пацієнтів, які перенесли ТЧМТ у віці до 40 років слід віднести до групи ризику розвитку та прогресування кортикоатрофічного процесу.

В подальшому планується дослідити клініко-морфологічні співвідношення у хворих з наслідками ЧМТ різного ступеня тяжкості.

Список літератури

Карасева Т.А. Посттравматическая церебральная атрофия (вопросы военно-медицинской экспертизы) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. - 2012. - № 2 (22). - С. 109-116.

Компьютерно-томографические особенности черепно-мозговой травмы различного характера / [М.В. Сагель, Р.К. Корженевич, И.И. Шоломов, В.В. Машин] // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2007. - № 3(17). - С. 73-75.

Меллер Т.Б. Норма при КТ и МРТ исследований / Торстен Б. Меллер, Эмиль Райф; Пер. с англ.; Под общ. ред. Г.Е. Труфанова, Н.В. Марченко. - М.: МЕДпресс_информ, 2008. - 256 с.

- Черепно-мозкова травма: сучасні принципи невідкладної допомоги: [навч. посіб.] / [Є. Г. Педаченко, І. П. Шлапак, А. П. Гук, М. М. Пилипенко]. - К.: ВАРТА, 2007. - 312 с.
- Brain morphometry changes and depressive symptoms Vol. after traumatic brain injury / Anne Hudak, Matthew Warner, Carlos Marquez de la Plata [et al.] // Psychiatry Research: Neuroimaging. - 2011. - № 191. - P. 160-165.
- Comparison of Acute and Chronic Traumatic Brain Injury Using Semi-Automatic Multimodal Segmentation of MR Volumes / Andrei Irimia, Micah C. Chambers, Jeffrey R. Alger [et al.] // Journal of Neurotrauma. - 2011. - Vol. 28, № 1. - P. 78 - 85.
- Computerised tomography indices of raised intracranial pressure and traumatic brain injury severity in a New Zealand sample / Suzanne Lyn Barker-Collo, Nicola Starkey, Michael Kahan [et al.] // The New Zealand Medical Journal 24th August 2012. - Vol. 125, № 1360.
- Normal bicaudate index by aging / Kukuljan M., Kolic Z., Bonifacic D. [et al.] // Curr Med Imag Rev. - 2009. - № 5(2). - P. 72 - 74.
- Traumatic Brain Injury in Human Subjects - SBIR Direct Phase II (R44) : <http://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-HD-15012.html#sthash.IFicQgFg.dpuf>.
- Three-dimensional calculation and quantification of morphometric and volumetric cortical atrophy indices of widespread clinical use from MRI volumes of traumatic brain injury using 3D Slicer / A. Irimia, M. C. Chambers, M. Filipou [et al.] // Neuroscience Meeting Planner. - Washington, DC: Society for Neuroscience. - 2011. - P. 101-113.
- Peripheral Blood Biomarkers of Chronic

Салий З.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Резюме. В работе установлена достоверная разница между основными морфометрическими индексами в группах больных с последствиями ЧМТ и нормой. Наибольшее отклонение в отдаленном периоде тяжелой ЧМТ испытывали маркеры внешнего варианта церебральной атрофии - бифронтальный индекс, соотношение Эвана. Зафиксировано зависимость между отдельными морфометрическими индексами и возрастом пациентов, длительностью посттравматического периода. Выделены группу риска развития и прогрессирования кортикоатрофичних процесса.

Ключевые слова: морфометрические индексы, черепно-мозговая травма, последствия

Salii Z. V.

DESCRIPTION OF MAJOR MORPHOMETRIC BRAIN INDICES OF PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY CONSEQUENCES

Summary. The paper found a significant difference between the main morphometric indices in groups of patients with TBI consequences and norm. The largest divergences in the late period of severe brain trauma sustained in external option cerebral atrophy markers - bifrontal index, Evan correlation. Defined is dependence between different morphometric indices, the age of patients and duration of post-traumatic period. Allocated is a risk group of cortical atrophic process progression.

Key words: morphometric indices, TBI, consequences.

Стаття надійшла до редакції 19.03.2015 р.

Салий З.В. - кафедра неврології, психіатрії, наркології та медичної психології, ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України"

© Фурман В.Г.

УДК: 612.017.1:616-008.64

Фурман В.Г.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра педіатрії №2 (вул. Пирогова 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ГЕМОФАГОЦИТАРНИЙ ЛІМФОГІСТІОЦИТОЗ - КЛІНІЧНИЙ ПРИКЛАД В ПЕДІАТРІЇ

Резюме. Розглянуто особливості клінічного перебігу гемофагоцитарного лімфогістіоцитозу (ГЛГ). Встановлено, що даний синдром супроводжується лихоманкою, гепатолієнальним синдромом, змінами в аналізі крові у вигляді панцитопенії, відхиленням від норми біохімічних показників: зниження рівнів тригліцеридів та фібріногену, підвищення рівня ферритину та наявністю гістіоцитів з гемофагоцитуючими макрофагами в кістковому мозку.

Ключові слова: діти, гемофагоцитарний лімфогістіоцитоз.

Вступ

За останніх 20 років накопичено великий клінічний матеріал, котрий свідчить про успіхи в лікуванні гістіоцитозу у дітей. Останні досягнення в цій області пов'язані не тільки із вдосконаленням діагностики, але завдяки застосуванню сучасних методів протокольної хіміотерапії. Частота виникнення захворювання у світі складає близько 2 випадки на 1 млн. дітей у віці від 0 до 15 років щорічно. Гістіоцитоз є групою захворю-

вань, рідкісних та різноманітних за своїм перебігом, які об'єднані проліферативними процесами моноцитарно - макрофагальної системи (I. Schmid, K. Reiter, F. Schuster et al., 2002) Система фагоцитуючих мононуклеарів є однією із головних складових імунної системи, функцією якої є антигенпрезентація та клітинна цитотоксичність. Макрофаги є важливими "ендокринними" клітинами, котрі продукують компоненти систе-