

SCI-CONF.COM.UA

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 15-17, 2024**

**VANCOUVER
2024**

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Vancouver, Canada

15-17 February 2024

Vancouver, Canada

2024

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference “Innovative development of science, technology and education” (February 15-17, 2024) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2024. 610 p.

ISBN 978-1-4879-3792-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovative development of science, technology and education. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovative-development-of-science-technology-and-education-15-17-02-2024-vankuver-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: vancouver@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua/>

©2024 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2024 Perfect Publishing ®

©2024 Authors of the articles

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ТА ЧИННИКИ ЙОГО РИЗИКУ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Черенько Тетяна Макарівна

доктор мед.наук, професор

Коваленко Олександра Олегівна

Інтерн

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Мета: вивчити частоту та структуру больового синдрому після інсульту та визначити чинники його ризику.

Матеріали та методи: Сто вісімдесят три пацієнта були обстежені в гострому періоді першого ішемічного інсульту. Інтенсивність болю визначали за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), спастичність - з використанням модифікованої шкали Ashworth (МАШ); тяжкість інсульту - за шкалою NIHSS.

Результати: біль після інсульту виявлено у 54 пацієнтів (29,5%) з середнім значенням за ВАШ шкалою $52,5 \pm 1,5$ бали. У 51,9% хворих визнався біль в плечі, в 7 (13,0 %) виявлявся м'язево-скелетний біль на боці геміплегії, 11 (20,4 %) хворих скаржились на головний біль, що з'явився вперше після інсульту, у 8 (14,8%) розвинувся центральний БП.

Чинниками ризику БП були: тяжкість інсульту за NIHSS, цукровий діабет 2 типу, помірний парез кінцівок, розладами чутливості, підвищення тонуусу за спастичним типом. Ожиріння (ІМТ > 25) - підвищувало ризик стійкого болю в плечі.

Висновки: характеристика больового синдрому та визначення частоти факторів ризику його певних варіантів після інсульту може поліпшити їх профілактику шляхом диференційного підходу до реабілітаційної терапії.

Ключові слова: інсульт, центральний біль, біль в плечі, м'язево-скелетний біль, чинники ризику.

Інвалідизуючі наслідки інсульту, від яких потерпають близько чверті усіх хворих, значною мірою пов'язані з такими визначальними дефектами, як парези-паралічі, розлади координації, мови, когнітивний дефіцит.

В літературних джерелах повідомлення про больовий синдром після інсульту (БПІ) коливаються в широких межах: 20 - 74 % [1, с. 782; 2, с. 2]. Найчастіше вказується на біль в плечі, що належить до найрозповсюдженіших ускладнень після інсульту поруч з такими, як депресивні розлади, порушення координації та інфекційні ускладнення, переважно сечовидільних шляхів. [3, с. 142]. Розвиток БПІ обумовлений багатьма факторами: біомеханічні чинники, підвищений чи низький тонус м'язів, невропатичний компонент, тощо.

Головний біль гострій фазі виникає досить часто - до 30%, обумовлений різноманітними патогенетичними чинниками (судинним, лікворно-гіпертензивним, вертеброгенним), пов'язаний з депресією, супутньою соматичною патологією, ятрогенного генезу, тощо [4, с. 94]. Центральний невропатичний біль - постійний, чи періодичний, з'являється після інсульту в ділянці тіла відповідно до вогнища, корелює з одночасними розладами чутливості (кількісними та якісними) та визначається, за даними літератури, в 27-31% [5, с. 12; 6, с. 819] має складний патогенез і пов'язаний переважно з вогнищами в структурах таламуса, стовбура мозку, кори тім'яної частки.

Діагностики БПІ достатньо складна за рахунок проблеми диференціації болю, що існував та нового, що вперше виник після гострої судинної катастрофи. Дані щодо характеристики БПІ щодо чинників ризику його розвитку суттєво різняться [7, с. 1148; 8, с. 497; 9, с. 12]. Дослідження факторів ризику БПІ в гострому періоді інсульту може сприяти ранній його диференційованій профілактиці та суттєво покращити функціональне відновлення хворих, поліпшити якість життя пацієнтів.

Мета роботи: вивчити характеристики больового синдрому після інсульту та визначити чинники його ризику.

Матеріали та методи дослідження: В наше спостереження та

дослідження були залучені 183 хворих з ішемічним інсультом - 96 (52,5 %) чоловіків і 87 (47,5 %) жінок у середньому віці $63,1 \pm 0,5$ роки, що були госпіталізовані в Олександрівську клінічну лікарню м. Києва протягом 10 років з 2012 року.

Хворих було поділено на дві групи: з БПІ та без такого. В обох групах визначали частоту факторів ризику та розраховували відношення шансів виникнення больового синдрому. Фактори ризику, які оцінювалися метричною шкалою порівнювали в групах за середніми значеннями.

Досліджували такі фактори ризику виникнення больового синдрому: вік, стать, характеристики інсульту, супутню патологію та шкідливі звички.

Критеріями включення в дослідження були: перший ішемічний інсульт в гострому періоді, больовий синдром, що пов'язаний з інсультом, можливість вербального контакту з хворим.

Критеріями не включення були: повторний ішемічний інсульт, геморагічний інсульт та підвищення тону м'язів через інші неврологічні порушення, наявність болю, не пов'язаного з інсультом.

Всі пацієнти були обстежені сКТ або МРТ для підтвердження діагнозу ішемічний інсульт.

Шкалу the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), використовували для оцінки тяжкості інсульту [10, с.788].

Спастичність визначалась за модифікованої шкалою Ашворд (МАШ). [11, с. 577]. При оцінці спастичності у пацієнта визначали згинальні та розгинальні рухи навколо суглобів верхньої і нижньої кінцівки у стані спокою. Спастичність була наявна, якщо за шкалою МАШ нараховувався хоча б один бал при будь-яких пасивних рухах.

Больовий синдром після інсульту був представлений такими варіантами: біль в плечі на боці парезу, головний біль, м'язово-скелетний біль в паретичній нижній кінцівці, центральний біль після інсульту.

Для діагностики ЦПБ використовували класифікацію центрального нейропатичного болю за Treede R.D [12, с. 1003], а також анкету діагностики

невропатичного болю (DN4) [13, с. 712]. Наявність позитивних відповідей на будь які 4 пункти дозволяє трактувати біль як центральний нейропатичний. Больовий синдром оцінювали за кількісною характеристикою згідно візуальної аналогової шкали (ВАШ, 0-100 мм) та за категоріями болю згідно цифрової рейтингової шкали (ЦРШ).

Больовий синдром визначали протягом гострого періоду інсульту. Хворі мали зазначити найсильніший біль протягом останньої доби.

Статистичний аналіз проводився за допомогою статистичної програми SPSS17.0 for Windows.

Результати дослідження

Серед обстежених хворих з ішемічним інсультом больовий синдром розвинувся 54 (29,5 %).

Середній бал болю згідно ВАШ становив $52,5 \pm 1,5$ балу (від 3 балів до 8 балів). Згідно ЦАШ у 92,6 % біль відносився до категорії "помірний", у 7,4 % - до категорії "тяжкий".

За середнім балом болю згідно ВАШ не було достовірних відмінностей між варіантами БПІ всі $p > 0,05$ (тест ANOVA). Середній вік хворих з БПІ становив $63,54 \pm 0,86$ року (від 49 років до 74 років) і статистично не відрізнявся від такого у хворих без ПБС ($62,88 \pm 0,61$ року), $p = 0,55$. Також не було знайдено значимих відмінностей у гендерному показнику у разі БПІ. Середній вік хворих з ПБС становив $63,54 \pm 0,86$ року (від 49 років до 74 років) і статистично не відрізнявся від такого у хворих без ПБС ($62,88 \pm 0,61$ року), $p = 0,55$. Також не було знайдено значимих відмінностей у співвідношенні чоловіків і жінок у разі ПБС (55,6% до 44,4%) та без ПБС (51,2 % до 48,8 %), $p = 0,58$ (55,6% до 44,4%) та без ПБС (51,2 % до 48,8 %), $p = 0,58$.

Серед хворих з БПІ синдромом більшу частину складали хворі з болем в плечі 28 (51,9%), в 7 (13,0 %) хворих виявлявся м'язево-скелетний біль в нозі на боці геміплегії, 11 (20,4 %) хворих скаржились на головний біль, що виник після інсульту, у 8 (14,8%) розвинувся центральний нейропатичний біль.

Частота окремих варіантів больового синдрому від загальної кількості

хворих складала у разі болю в плечі 28 (15,3 %), головного болю - 11 (6,0 %), ЦПБ - 8 (4,4 %), болю в нозі 7 (3,8 %).

Хворі з больовим синдромом і без такого суттєво не відрізнялись за питомою вагою підтипів інсульту. Водночас, у разі наявності ПБС меншою була частота лакунарного інсульту - 16,7 % проти 27,9 % у хворих без больового синдрому і більшою частота атеротромботичного інсульту - 42,6% проти 35,7 % відповідно.

Не встановлено суттєвих відмінностей між різними підтипами болю щодо ураженого судинного басейну ($p=0,55$).

Тяжкість неврологічного дефіциту хворих з БПІ коливалась від 7 до 14 балів за шкалою NIHSS, середній бал - $11,4 \pm 0,3$ бали.

У хворих без БПІ тяжкість неврологічного дефіциту знаходилась в межах від 5 балів до 14 балів і за середнім значенням - $9,8 \pm 0,2$ балу і була вірогідно меншою за аналогічний показник у хворих з БПІ, $p = 0,01$.

Згідно даних логістичного регресійного аналізу ймовірність виникнення БПІ, що перевищує 50 % виникає у разі тяжкості інсульту 12 балів та вище $ВШ=7,64$ (95 ДМ: 3,74-15,6)

Оцінка досліджуваних факторів ризику, наведено в табл. 1

Таблиця 1

Фактори ризику больового синдрому після інсульту

Показник	Варіанти БПІ				ВШ	95 % ДМ	Р
	БПІ є		БПІ нема				
	Абс.	%	Абс.	%			
ЦД 2 типу	15	27,8	19	14,7	1,69	1,06-2,68	0,038
Парез	29	53,7	33	25,6	3,38	1,74-6,56	0,001
Спастичність	22	40,7	21	16,3	3,75	1,82-7,72	0,001
Розлади чутливості	20	37,0	21	16,3	2,04	1,33-3,13	0,002
Паління	14	25,9	23	17,8	1,61	0,76-3,44	0,214
Зловживання алкоголемь	11	20,4	16	12,4	1,81	0,78-4,20	0,166
ФП	15	27,8	26	20,3	1,51	0,72-3,15	0,271
ІМТ>25кг/м.кв	36	66,7	72	55,8	1,38	0,86-2,25	0,173
Ступінь АГ II- III	36	66,7	67	51,9	1,85	0,95-3,58	0,067

Серед зазначених в табл. 1 показників статистично значущі відмінності

виявлено для цукрового діабету (ЦД-2), парезу, спастичності, розладам чутливості. Так, шанс виникнення больового синдрому після інсульту був в 1,69 (95 % ДМ: 1,06-2,68) рази вищим у хворих з ЦД-2. Якщо у хворих виявлявся парез не менше 3 балів за NIHSS, то шанс виникнення больового синдрому у них був у 3,38 (95 % ДМ: 1,74-6,56) рази вищим, порівняно з хворими без такого. Наявність спастичності підвищували шанс виникнення болю в 3,75 (95 % ДМ: 1,82-7,72) рази, а розладів чутливості - у 2,04 (95 % ДМ: 1,33-3,13) рази.

Такі фактори, як паління, алкоголь, фібриляція передсердь (ФП), надмірна вага (ІМТ) та ступінь АГ II-III не пливали на появу БПІ в гострому періоді інсульту.

Визначення факторів ризику для певних варіантів ПБІ показало, що ЦД-2 достовірно підвищує шанс виникнення болю в нозі на фоні геміплегії (ВШ = 1,098; 95 % ДМ: 1,10-1,19), наявність парезу - болю в плечі (ВШ = 1,21; 95 % ДМ: 1,04-1,42) та болю в паретичній нозі (ВШ = 1,3; 95 % ДМ: 1,1-1,44). При підвищенні м'язового тону за центральним типом зростали шанси виникнення болю в плечі (ВШ = 1,29; 95 % ДМ: 1,05-1,59), а у разі сенсорних розладів (больової чутливості та м'язово-суглобового відчуття) зростали ймовірність розвитку ЦПБ (ВШ=12,9; 95% ДМ: 2,43-66,8. Наявність АГ II-III ст. асоціювалась з розвитком нового головного болю (ВШ=1,17; 95 % ДМ: 1,04-1,35), а надмірна вага – з болем в плечі (ВШ=2,35; 95 % ДМ: 1,31-5,84).

Висновки

Дослідження структури та частоти розвитку больового синдрому після інсульту, визначення факторів ризику різних його типів може поліпшити профілактику цього ускладнення шляхом диференційного підходу до реабілітаційної терапії больового синдрому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Lindgren I., Brogårdh C. Poststroke shoulder pain and its association with

upper extremity sensorimotor function, daily hand activities, perceived participation, and life satisfaction // PM R. - 2014.-V.6. - N. 9. - P. 781-789.

2. Mitsikostas D.D., Moka E., Orrillo E. Neuropathic Pain in Neurologic Disorders: A Narrative Review. *Cureus*. 2022 Feb; 14(2): e22419. Published online 2022 Feb 20. doi: 10.7759/cureus.22419

3. Nadler M, Pauls M, Cluckie G, Moynihan B, Pereira AC. Shoulder pain after recent stroke (SPARS): hemiplegic shoulder pain incidence within 72hours post-stroke and 8-10 week follow-up (NCT 02574000). *Physiotherapy*. 2020 107:142-149. doi: 10.1016/j.physio.2019.08.003.

4. Harriott AM, Karakaya F, Ayata C. Headache after ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Neurology*. 2020 Jan 7;94(1):e75-e86. doi: 10.1212/WNL.00000000000008591

5. Betancur DFA, Tarragó MDGL, Torres ILDS, Fregni F, Caumo W. Central Post-Stroke Pain: An Integrative Review of Somatotopic Damage, Clinical Symptoms, and Neurophysiological Measures. *Front Neurol*. 2021 Aug 18;12:678198. doi: 10.3389/fneur.2021.678198

6. Klit H., Finnerup N.B., Andersen G., Jensen T.S. Central poststroke pain : A population-based study // *Pain*. – 2011. – V. 152. – P. 818–824.

7. Harno H, Haapaniemi E, Putaala J, Haanpaa M, Makela JP, Kalso E, et al: Central poststroke pain in young ischemic stroke survivors in the Helsinki young stroke registry. *Neurology* 2014; 83: 1147–1154.

8. Anwer S. and Alghadir A., Prevalence, and Risk Factors of Hemiplegic Shoulder Pain A Systematic Review. *Res. Public Health* 2020, 17, 496-503.

9. Zhang Q, Chen D, Shen Y, Bian M, Wang Pu , Jun L. Incidence and Prevalence of Poststroke Shoulder Pain Among Different Regions of the World: A Systematic Review and Meta-Analysis *Front Neurol*. 2021; 12: 724281.

10. Odderson I.R. The National Institutes of Health Stroke Scale and its importance in acute stroke management // *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* – 1999. V.10. – N 4. – P. 787-800.

11. Meseguer-Henarejos AB, Sánchez-Meca J, López-Pina JA, Carles-

Hernández R. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis. Eur J Phys Rehabil Med. 2018 Aug;54(4):576-590.

12. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R et al.. A classification of chronic pain for ICD-11. PAIN 2015;156:1003–7

13. Kim JS Post-stroke pain // Expert Rev Neurother. – 2009. – N. 9. – P. 711–721.