

структивних процесів на стадії тривоги відносно еутиреоїдних щурів, адаптацію до дії стресу через 48 годин на стадії резистентності з наступним переважанням запального компонента на стадії виснаження.

**Ключові слова:** іммобілізаційний стрес, гіпотиреоз, цитокіни, експеримент.

### ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ КРЫС В ДИНАМИКЕ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА НА ФОНЕ ГИПОТИРЕОЗА

Любович О. Е., Клищ И. Н.

**Резюме.** Целью нашего исследования было изучить особенности цитокинового профиля крови у крыс при иммобилизационном стрессе, что реализуется на фоне гипотиреоза. Исследование проведено на 84 половозрелых белых крысах-самцах линии Вистар. Концентрацию TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  и IL-6 изучали методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием наборов реагентов «RayBio» производства «RayBiotech» (США). Установлено, что моделирование иммобилизационного стресса у крыс сопровождается гиперпродукцией провоспалительных цитокинов, что играет важную роль в инициации патологического процесса и запуска метаболических каскадных реакций. За соотношением IL 1 $\beta$  к TNF  $\alpha$  установлено преобладание воспалительного компонента на стадии тревоги, адаптацию к действию стресса через 48 часов в стадии резистентности с последующим прогрессированием на стадии истощения, что сопровождалось достоверным повышением индекса деструкции. У животных с дефицитом йодсодержащих гормонов щитовидной железы моделирование иммобилизационного стресса также сопровождается гиперпродукцией провоспалительных цитокинов. За соотношением IL 1 $\beta$  к TNF  $\alpha$  установлено преобладание деструктивных процессов на стадии тревоги относительно эутиреоидных крыс, адаптацию к действию стресса через 48 часов в стадии резистентности с последующим преобладанием воспалительного компонента на стадии истощения.

**Ключевые слова:** иммобилизационный стресс, гипотиреоз, цитокіни, експеримент.

### FEATURES OF THE CYTOKINE PROFILE OF RATS BLOOD IN THE DYNAMICS OF IMMOBILIZATION STRESS ON THE BACKGROUND OF HYPOTHYROIDISM

Lyubovich O. Ye., Klishch I. M.

**Abstract.** Hypothyroidism is one of the most common pathologies of the endocrine system, caused by deficiency of thyroid hormones or a decrease in their biological effect at the tissue level. The prevalence of hypothyroidism in the general population reaches 3.7 %, depending on age, sex, and level of iodine intake.

The aim of our study was to study the features of the cytokine profile of blood in rats in the dynamics of immobilization stress on the background of hypothyroidism.

The study was conducted on 84 sexually mature white male Wistar rats. The concentrations of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  and IL-6 were studied by a solid-phase enzyme-linked immunoabsorbent assay (ELISA) using RayBio reagents produced by RayBiotech (USA).

It has been established that modeling of immobilization stress in rats is accompanied by hyperproduction of proinflammatory cytokines, which plays an important role in the initiation of the pathological process and the launch of metabolic cascade responses. Due to the ratio of IL-1 $\beta$  to TNF- $\alpha$ , the predominance of the inflammatory component in the anxiety stage, adaptation to stress after 48 hours in the stage of resistance, followed by progression in the stage of exhaustion has been established, which was accompanied by a significant increase in the index of destruction. In animals with deficiency of iodine-containing hormones of the thyroid gland, the simulation of immobilization stress is also accompanied by hyperproduction of proinflammatory cytokines. Due to the ratio of IL 1 $\beta$  to TNF- $\alpha$  the predominance of destructive processes at the anxiety stage with vs euthyroid rats, adaptation to stress after 48 hours at the resistance stage with the subsequent prevalence of the inflammatory component at the depletion stage was determined.

**Key words:** immobilization stress, hypothyroidism, cytokines, experiment.

*Рецензент – проф. Непорада К. С.  
Стаття надійшла 24.01.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-144-148

УДК 616.24-002+616.831-005

*Муратова Т. М., Храмов Д. М., Бусел С. В., Баташова-Галінська В. А., Бобровська К. А.*

### ОПТИМІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИКИ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ

Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

clinika@ukr.net

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Стаття є фрагментом НДР «Вивчення особливостей стану ЦНС та ВНС при вестибулярних дисфункціях у хворих на хронічну ішемію мозку» (№ державної реєстрації 0115U006651).

**Вступ.** Цереброваскулярна патологія посідає одне з чільних місць у структурі смертності та причин інвалідизації [1,2]. За оцінками експертів ВООЗ

у 2030 році DALY з причин інсульту та його наслідків збільшиться до 60864 років на рік, що складе 3,99% від загального числа втрачених років здорового життя. В економічно розвинутих країнах середній вік виникнення гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК) складає 73 років, а ймовірність настання цереброваскулярного захворювання складає 1,6% [1,3,4].

У країнах, що розвиваються ГПМК виникають у більш молодшому віці, що пов'язано із демографічною структурою популяції та обтяженістю коморбідною патологією. Середній показник інсультів у регіонах України вищий ніж середній показник у розвинених країнах Європи [3,5]. Зокрема, за 2012 рік в Україні 106,5 тис. людей перенесли мозковий інсульт, з яких 39,5 тис. осіб померли. Із тих, що вижили тільки 10% повертаються до роботи, а 20% потребують сторонньої допомоги, у повсякденному житті, ще у 30% розвиваються когнітивні порушення [3,5,6]. Біля 46% хворих, які перенесли інсульт, протягом першого місяця помирають [3,7].

В структурі коморбідної патології при інсульті суттєву частку займають захворювання органів дихання, в тому числі пневмонія [8,9]. За даними Hannawi Y et al. (2013) частота інсульт-асоційованої пневмонії у нейрореанімаційних відділеннях сягає 4.1-56.6%, відділеннях загальної реанімації – 17-50%, інсультних центрах – 3.9-44%, терапевтичних відділеннях 3.9-23.8%, а у відділеннях реабілітації – 3.2-11% [9]. Основними причинами постінсультної аспіраційної пневмонії є дисфагія, іпсилатеральні парезу зміни екскурсії діафрагми та застійні явища в легенях, пригнічення імунної відповіді, наявність іншої коморбідної патології легенів та/або серцево-судинної системи, незадовільний гігієнічний стан порожнини рота, застосування лікарських засобів з імуносупресивною активністю, диспротеїнемія тощо [10-16].

У зв'язку з тим, що в Україні досі пацієнти надходять до лікувально-профілактичних закладів переважно поза межами терапевтичного вікна для виконання тромболізу та механічної реваасуляризації, набуває актуальності не лише пізня нозокоміальна постінсультна пневмонія, але й позашпитальна, яка може виявлятися вже при надходженні хворого до стаціонару [10]. Крім того, іноді у пацієнтів на момент коли виникло ГПМК вже існують маніфестовані прояви захворювань бронхолегеневої системи [17,18].

Відповідно до чинних клінічних протоколів при надходженні пацієнта з ГПМК обов'язковий скринінг на наявність пневмонії або іншої патології органів грудної клітки не виконується, оговорюється лише необхідність виконання мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ) з контрастуванням при підозрі на тромбоемболію легеневої артерії [3]. З іншого боку, з метою активного виявлення туберкульозу чинний наказ № 620 МОЗ України рекомендує флюорографічне обстеження груп ризику раз на рік [19]. Втім, діагностичні можливості флюорографії є доволі обмеженими. Нерідко у пацієнта з очевидною клінічною симптоматикою пневмонії зміни на флюорограмі відсутні. Це відбувається при невеликих розмірах запального інфільтрату, незначною інтенсивністю тіні запальної інфільтрації, інтерпозицією щільних анатомічних структур грудної клітини та середостіння, технічними похибками рентгенографії. Поширений серед клініцистів діагноз «рентгено-негативної пневмонії» зазвичай призводить до помилкової трактування клінічних симптомів, гіпо- або гіпердіагностики пневмонії та, як наслідок, неправильного лікування хворого [10,20,21].

Для того щоб уникнути цієї ситуації інсультною службою центру реконструктивної та відновної медицини (ЦРВМ) Одеського національного медичного

університету впроваджено обов'язкове виконання МСКТ ОГК при надходженні хворого з підозрою на ГПМК, затверджене локальними проколами [22]. Госпіталізація таких пацієнтів здійснюється по «зеленому коридору», безпосередньо через КТ-центр, який працює цілодобово.

**Метою дослідження** була оцінка ефективності застосування діагностики коморбідної патології органів грудної клітки на догоспітальному етапі у хворих на ішемічний інсульт

**Об'єкт і методи дослідження.** Дослідження виконане на базі ЦРВМ ОНМедУ впродовж 2016-2018 рр. Проаналізовані результати КТ скринінгу 247 пацієнтів, що були кандидатами на госпіталізацію до інсультного центру клініки. Обстеження виконували на 16 зрізовому апараті Aquillon – 16 TOSHIBA (Японія). Оцінювали частоту виявлення позашпитальної пневмонії, ознак хронічної обструктивної хвороби легень, дисемінованих процесів, метатуберкульозних змін, первинних та вторинних пухлинних уражень. Проводилося співставлення виявлених нозологій з локалізацією та тяжкістю інсульту. Статистична обробка проводилася методами частотного аналізу із складанням таблиць спряженості за допомогою пакету Statistica 10.0 (Dell StatSoft Inc., США).

**Результати досліджень та їх обговорення.** У структурі обстежених переважали чоловіки – 138 (55,9%) осіб. Середній вік склав  $61,7 \pm 1,3$  років, середня оцінка за шкалою NIHSS –  $10,3 \pm 1,1$  балів. Лише 158 (64,0%) пацієнтів надійшли до клініки впродовж першої доби з моменту клінічної маніфестації ГПМК, а 47 (19,0%) хворих надходили на третю й більше добу. З інших стаціонарів міста та області надійшли 69 (27,9%) хворих.

При аналізі виявлених за період спостереження захворювань бронхолегеневої системи визначено (**табл.**), що на момент надходження лише у 31 (12,6%) хворого були ознаки позашпитальної пневмонії, ще у 28 (11,3%) – була виявлена пізня шпитальна пневмонія (ці хворі були переведені з інших ЛПЗ міста та області), з них лише у 15 (6,1%) цей діагноз був встановлений до госпіталізації у ЦРВМ. Застійні явища у легенях були визначені у 109 (44,1%) хворих.

У значної кількості пацієнтів (19,8%) були виявлені КТ-ознаки ХОЗЛ, а у 2,0% була виявлена пухлинна патологія. Щодо останньої категорії хворих зауважимо, що більшість з них мали вказівки у медичній документації щодо проходження флюорографії під час попередніх госпіталізацій. Це свідчить про суттєві дефекти діагностичного алгоритму на госпітальному етапі при застосуванні традиційних підходів до скринінгу бронхолегеневої патології та інших захворювань органів грудної клітки.

Незважаючи на те, що класичне рентгенологічне дослідження залишається «золотим стандартом» у діагностиці патології легенів та органів середостіння, воно має суттєві обмеження. По-перше максимально інформативним є виконання дослідження у двох проекціях – задньопередній та боковій. По-друге бажано щоб пацієнт під час дослідження знаходився у вертикальному положенні. У хворих на інсульт обидві умови як правило неможливо виконати.

Слід зазначити також, що при виконанні звичайної флюорографії або й навіть рентгенографії на самому початку захворювання, через кілька годин від

Таблиця.

## Частота виявлення патології бронхолегеневої системи у хворих на ГПМК

Нозоформа	Кількість випадків	
	Абс.	%
Пневмонія позашпитальна	31	12,6
Пізня шпитальна пневмонія	28	11,3
Гіпостаз у легенях	109	44,1
ХОЗЛ	49	19,8
Пухлини ОГК	5	2,0
Саркоїдоз	1	0,4
Метастатичні зміни	3	1,2

появи клінічних симптомів, інфільтрат легені ще може не встигнути сформуватися. Також необхідно брати до уваги можливість відсутності інфільтрату у хворих з глибокою дегідратацією на тлі системної гіповолемії. В подальшому у таких пацієнтів при відновленні об'єму циркулюючої крові та нормоволемії інфільтрат формується дуже швидко. Інфільтрат може бути відсутнім і у пацієнтів з тенденцією до лейкопенії, проте він також швидко з'являється після відновлення рівня лейкоцитів. Деякі автори вважають, що комп'ютерна томографія легенів має виконуватися у виключних випадках, при наявності яскравих клінічних проявів пневмонії або іншого бронхолегеневого захворювання, а також при суперечливих результатах правильно виконаної рентгенографії в прямій і бічній проекції [10,20,21]. Ми вважаємо такий підхід неприйнятним, адже ж МСКТ органів грудної клітки випадках дозволяє виявити осередки пневмонії, не видимі на звичайній рентгенограмі, а також інші захворювання бронхолегеневої системи та середостіння.

На нашу думку слід враховувати значну поширеність позашпитальної пневмонії у хворих на ГПМК. Наявність дисфункції системи дихання поглиблює гіпоксичні зміни у фокусі ішемії в мозку, значно погіршує прогноз інсульту. Гіподіагностика позашпитальної пневмонії не лише призводить до зволікання призначення раціональної антибіотикотерапії, але й може призвести до обсіання внутрішньолікарняного середовища патогенними мікроорганізмами.

Щодо виявлених випадків коморбідної онкопатології, то наявність зв'язку між наявністю злоякісного новоутворення та виникненням інсульту є давно відомою [16]. Не зважаючи на те, що у нашому спостереженні було лише 2,0% випадків суспектних фокусів, ми вважаємо можливість виявлення при скринінгу під час МСКТ онкозахворювань важливою перевагою запропонованого алгоритму.

При співставленні тяжкості інсульту, локалізації фокуса ішемії, давності виникнення перших симптомів гострого порушення мозкового кровообігу та випадків виявлення на догоспітальному етапі захворювань органів грудної клітки встановлено, що пневмонії частіше виявляються у хворих, що надходили в стаціонар через 48 годин або пізніше після виникнення симптомів ( $r_A=0,71$ ), а також при більш тяжких інсультах (NIHSS >8 балів) –  $r_A=0,64$ . Натомість локалізація інсульту мало впливала на частоту виявлення бронхолегеневої патології –  $r_A=0,37$ .

На жаль, не в усіх лікувальних закладах України існує можливість проведення МСКТ-скринінгу захворювань органів грудної клітки при надходженні хворих з ГПМК на постійній (24/7) основі. Втім, для закладів 3-го рівня надання медичної допомоги та університетських клінік, які мають власні інсультні центри, такий підхід є доцільним.

### Висновки

1. На момент надходження до стаціонару у 12,6% хворих на ішемічний інсульт були ознаки позашпитальної пневмонії.

2. Пізня шпитальна пневмонія визначається у 11,3% хворих з ГПМК, з них лише у 6,1% діагноз був встановлений до госпіталізації.

3. Частим явищем у хворих з ГПМК є гіпостаз у легенях, який визначається у 44,1% хворих.

4. У значної кількості пацієнтів (19,8%) під час МСКТ скринінгу були виявлені КТ-ознаки ХОЗЛ, а у 2,0% була виявлена пухлинна патологія.

5. Пневмонії частіше виявляються у хворих, що надходили в стаціонар через 48 годин або пізніше після виникнення симптомів ( $r_A=0,71$ ), а також при більш тяжких інсультах (NIHSS >8 балів) –  $r_A=0,64$ . Натомість локалізація інсульту мало впливала на частоту виявлення бронхолегеневої патології –  $r_A=0,37$ .

6. Застосування МСКТ-скринінгу дозволяє підвищити ефективність діагностики коморбідної патології органів грудної клітки у хворих на ішемічний інсульт на догоспітальному етапі.

7. МСКТ-скринінг захворювань органів грудної клітки може бути рекомендований для первинного обстеження хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу для закладів 3-го рівня надання медичної допомоги та університетських клінік, які мають власні інсультні центри.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з дослідженням впливу застосування на догоспітальному етапі впливу інгібіторів протонної помпи, антагоністів H2-рецепторів та антацидів на ризик розвитку нозокоміальної інфекції у хворих на гостре порушення мозкового кровообігу.

### Література

1. Thrift AG, Thayabaranathan T, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, Feigin VL, et al. Global stroke statistics. *Int J Stroke*. 2017 Jan;12(1):13-32.
2. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cerebrovascular disease in Europe-epidemiological update. *Eur Heart J*. 2015 Oct 21;36(40):2696-705.
3. Nakaz MOZ Ukrainy vid 03.08.2012 № 602 "Pro zatverdzhennya ta vprovadzhennya medyko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsiyi medychnoyi dopomohy pry ishemichnomu insul'ti". Dostupno: [http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20120803\\_602.html](http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20120803_602.html) [in Ukrainian].
4. Hu HY, Chi WC, Chang KH, Yen CF, Escorpizo R, Liao HF, et al. The World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 can predict the institutionalization of patients with stroke. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017 Dec;53(6):856-62.
5. Zozulya IS, Zozulya AI, Volosovets' AO. Deyaki napryamky polipshennya nadannya medychnoyi dopomohy pry mozkovomu insul'ti. *Ukr. visn. psikhonevrol*. 2017;25(1):84-5. [in Ukrainian].
6. Mishchenko TS. Epidemiologiya tserebrovaskulyarnykh zaboylevaniy i organizatsiya pomoshchi bol'nym s mozgovym insul'tom v Ukraine. *Ukr. visn. psikhonevrol*. 2017;25,1(90):22-4. [in Russian].
7. Teh WH, Smith CJ, Barlas RS, Wood AD, Bettencourt-Silva JH, Clark AB, et al. Impact of stroke-associated pneumonia on mortality, length of hospitalization, and functional outcome. *Acta Neurol Scand*. 2018 Oct;138(4):293-300.
8. Umarova KhYa, Chugunov AV, Agapov AA, Kamchatnov PR. Pnevmoniya u bol'nykh s ostrym mozgovym insul'tom. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2007;107(21):25-9. [in Russian].

9. Hannawi Y, Hannawi B, Rao CP, Suarez JI, Bershad EM. Stroke-associated pneumonia: major advances and obstacles. *Cerebrovasc Dis.* 2013;35(5):430-43.
10. Ali AN, Howe J, Majid A, Redgrave J, Pownall S, Abdelhafiz AH. The economic cost of stroke-associated pneumonia in a UK setting. *Top Stroke Rehabil.* 2018 Apr;25(3):214-23.
11. Claessens YE, Debray MP, Tubach F, Brun AL, Rammaert B, Hausfater P, et al. Early Chest Computed Tomography Scan to Assist Diagnosis and Guide Treatment Decision for Suspected Community-acquired Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015 Oct 15;192(8):974-82.
12. Nascimento Alves P, Silva C, Baptista J, Lima B, Jacinto M, Trigueiros F, et al. Laterality of Pneumonia in Acute Stroke. *Eur Neurol.* 2017;77(1-2):75-9.
13. Dziedzic T, Pera J, Klimkowicz A, Turaj W, Slowik A, Rog TM, et al. Serum albumin level and nosocomial pneumonia in stroke patients. *Eur J Neurol.* 2006 Mar;13(3):299-301.
14. Wagner C, Marchina S, Deveau JA, Frayne C, Sulmonte K, Kumar S. Risk of Stroke-Associated Pneumonia and Oral Hygiene. *Cerebrovasc Dis.* 2016;41(1-2):35-9.
15. Hoffmann S, Harms H, Ulm L, Nabavi DG, Mackert BM, Schmehl I, et al. Stroke-induced immunodepression and dysphagia independently predict stroke-associated pneumonia – The PREDICT study. *J Cereb Blood Flow Metab.* 2017 Dec;37(12):3671-82.
16. Cacho-Díaz B, Lorenzana-Mendoza NA, Spínola-Maróño H, Reyes-Soto G, Cantú-Brito C. Comorbidities, Clinical Features, and Prognostic Implications of Cancer Patients with Cerebrovascular Disease. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2018 Feb;27(2):365-71.
17. Spatenkova V, Krejzarova P, Jedlicka J. Pre-stroke undiagnosed dysphagia lusoria as a rare cause of aspiration pneumonia with respiratory failure in a stroke patient. *SAGE Open Med Case Rep.* 2018 Mar 8. Available from: <https://doi.org/10.1177/2050313X18761308>
18. Simonov SS. Negospital'naya pnevmoniya: klassifikatsiya, diagnostika, lecheniye. *Ukrains'kiy medichnij zhurnal.* 2011;2(82):11-4. Dostupno: <https://www.umj.com.ua/article/11570/negospitalnaya-pnevmoniya-klassifikaciya-diagnostika-lechenie> [in Russian].
19. Nakaz MOZ Ukrainy vid 04.09.2014 № 620 "Pro zatverdzhennya ta vprovadzhennya medyko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsiyi medychnoyi dopomohy pry tuberkul'ozii". Dostupno: [http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20140904\\_0620.html](http://old.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20140904_0620.html) [in Ukrainian].
20. Tyurin YeI. Rentgenodiagnostika vnebol'nichnykh pnevmoniy. *Lučevaya diagnostika.* 2017;3:7-11. Dostupno: [http://www.poliklin.ru/imagearticle/2013\\_Luchi/7-11.pdf](http://www.poliklin.ru/imagearticle/2013_Luchi/7-11.pdf) [in Russian].
21. Koo HJ, Lim S, Choe J, Choi SH, Sung H, Do KH. Radiographic and CT Features of Viral Pneumonia. *Radiographics.* 2018 May-Jun;38(3):719-39.
22. Lokal'nyy klinichnyy protokol «Ishemichnyy insult». Odesa; 2018. 45 s. [in Ukrainian].

### ОПТИМІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИКИ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ ОРГАНІВ ГРУДНОЇ КЛІТКИ НА ДОГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ

Муратова Т. М., Храмцов Д. М., Бусел С. В., Баташова-Галінська В. А., Бобровська К. А.

**Резюме.** Метою дослідження була оцінка ефективності застосування діагностики коморбідної патології органів грудної клітки на догоспітальному етапі у хворих на ішемічний інсульт. Показано, що у момент надходження до стаціонару у 12,6% хворих на ішемічний інсульт були ознаки позашпитальної пневмонії. Пізня шпитальна пневмонія визначається у 11,3% хворих з ГПМК, з них лише у 6,1% діагноз був встановлений до госпіталізації. Частим явищем у хворих з ГПМК є гіпостаз у легенях, який визначається у 44,1% хворих. У значній кількості пацієнтів (19,8%) під час МСКТ скринінгу були виявлені КТ-ознаки ХОЗЛ, а у 2,0% була виявлена пухлинна патологія. Застосування МСКТ-скринінгу дозволяє підвищити ефективність діагностики коморбідної патології органів грудної клітки у хворих на ішемічний інсульт на догоспітальному етапі. Обговорюється доцільність МСКТ-скринінга захворювань органів грудної клітки для первинного обстеження хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу для закладів 3-го рівня надання медичної допомоги та університетських клінік, які мають власні інсультні центри

**Ключові слова:** гостре порушення мозкового кровообігу, коморбідна патологія, комп'ютерна томографія, органи грудної клітки.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Муратова Т. М., Храмцов Д. М., Бусел С. В., Баташовых-Галинская В. А., Бобровская К. А.

**Резюме.** Целью исследования была оценка эффективности применения диагностики коморбидной патологии органов грудной клетки на догоспитальном этапе у больных с ишемическим инсультом. Показано, что на момент поступления в стационар в 12,6% больных с ишемическим инсультом были признаки внегоспитальной пневмонии. Поздняя госпитальная пневмония определяется в 11,3% больных с ОНМК, из них только в 6,1% диагноз был установлен до госпитализации. Частым явлением у больных с ОНМК является гипостаз в легких, который определяется в 44,1% больных. У значительного числа пациентов (19,8%) при МСКТ скрининге были обнаружены КТ-признаки ХОБЛ, а в 2,0% была обнаружена опухолевая патология. Применение МСКТ-скрининга позволяет повысить эффективность диагностики коморбидной патологии органов грудной клетки у больных с ишемическим инсультом на догоспитальном этапе. Обсуждается целесообразность МСКТ-скрининга заболеваний органов грудной клетки для первичного обследования больных с острым нарушением мозгового кровообращения для учреждений 3-го уровня оказания медицинской помощи и университетских клиник, имеющих собственные инсультные центры.

**Ключевые слова:** острое нарушение мозгового кровообращения, коморбидная патология, компьютерная томография, органы грудной клетки.

### OPTIMIZATION OF DIAGNOSIS OF COMORBID PATHOLOGY OF THE CHEST ORGANS AT THE PREHOSPITAL STAGE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

Muratova T. M., Khramtsov D. M., Busel S. V., Batashova-Galinska V. A., Bobrovsky K. A.

**Abstract.** In the structure of the comorbidity of a stroke, an important part is presented by diseases of the respiratory organs, including pneumonia. Due to the fact that in Ukraine patients are still admitted to treatment facilities outside the therapeutic window, not only late nosocomial poststroke pneumonia, but also nonhospital, becomes relevant.

*The purpose of the study* was to evaluate the effectiveness of the diagnosis of comorbid pathology of the chest organs at the prehospital stage in patients with ischemic stroke.

*Object and methods.* The research was carried out on the basis of CRRM of ONMEDU during 2016-2018. The results of CT scan analysis of 247 patients who were candidates for hospitalization to the stroke center of the clinic were analyzed. The tests were performed on 16 cutting units Aquillon – 16 TOSHIBA (Japan). There were evaluated the frequency of detection of extubation pneumonia, signs of chronic obstructive pulmonary disease, disseminated processes, metatuberculous changes, primary and secondary tumor lesions. Comparison of identified nosologies with localization and severity of stroke was performed. Statistical processing was carried out using frequency analysis methods using the Statistica 10.0 (Dell StatSoft Inc., USA) software.

*Research results.* An analysis of the frequency of detection at the pre-hospital stage was performed during MSCT screening of out-hospital and late hospital pneumonia, pulmonary hypostases, COPD and tumor pathology. The role of the severity of a stroke and the period since the onset of the first symptoms of a stroke in the occurrence of broncho-pulmonary pathology has been determined. The expediency of the use of MSCT screening in specialized medical institutions that help with acute cerebrovascular disruption is discussed.

### *Conclusions*

1. At the time of admission to the hospital, 12.6% of patients with ischemic stroke had signs of extubation pneumonia.
2. Late hospitalized pneumonia is detected in 11.3% of patients with stroke whereas only 6.1% of the diagnosis was established prior to hospitalization.
3. A common occurrence in patients with stroke is hypostasis in the lungs, which is determined in 44.1% of patients.
4. In a large number of patients (19.8%), CT scan of chest was detected during MSCT screening and 2.0% had tumor pathology.
5. Pneumonia is more frequently detected in patients who arrived in the hospital 48 hours or later after symptoms ( $r_A = 0.71$ ), as well as with more severe stroke (NIHSS > 8 points) –  $r_A = 0.64$ . Instead, the localization of the stroke had little effect on the incidence of bronchopulmonary disease –  $r_A = 0.37$ .
6. The use of MSCT screening can improve the efficiency of the diagnosis of comorbid pathology of the chest organs in patients with ischemic stroke in the prehospital stage.
7. MSCT-screening of diseases of the chest organs can be recommended for the primary examination of patients with acute cerebrovascular disorder for facilities of the 3rd level of medical care and university clinics that have their own stroke centers.

**Key words:** stroke, comorbid pathology, computed tomography, chest organs.

*Рецензент – проф. Дельва М. Ю.  
Статья надійшла 24.01.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-148-152

УДК 616.233+616.24-005:616.12-008.331.1

*Петров Е. Е., Бурмак Ю. Г., Треумова С. И., Иваницкая Т. А.*

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БРОНХИАЛЬНОЙ ПРОХОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЛЕГОЧНЫМ СЕРДЦЕМ БРОНХО-ЛЕГОЧНОГО ГЕНЕЗА В УСЛОВИЯХ КОМОРБИДНОСТИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

Украинская медицинская стоматологическая академия (г. Полтава)

[ye.petrov2017@gmail.com](mailto:ye.petrov2017@gmail.com)

**Связь публикации с плановыми научно-исследовательскими работами.** Публикация является фрагментом плановой научно-исследовательской работы кафедры пропедевтики внутренней медицины с уходом за больными, общей практики (семейной медицины) «Особенности течения и прогноза метаболического синдрома с учетом генетических, возрастных, гендерных аспектов больных, наличия у них различных компонентов метаболического синдрома и конкретной сопутствующей патологии и пути коррекции выявленных нарушений», № государственной регистрации 01144001909.

**Вступление.** В настоящее время хроническая obstructивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из основных проблем в практике здравоохранения, во всем мире отмечается увеличение заболеваемости этой патологией [1]. Она является ведущей причиной развития хронического легочного сердца (ХЛС), летальность при котором занимает лидирую-

щие позиции, уступая лишь артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца [2].

Ведущим механизмом развития ХЛС у больных ХОБЛ является генерализованная обструкция дыхательных путей с развитием синдрома гиперинфляции легких, значительное повышение внутригрудного давления, приводящее к экспираторному коллапсу мелких бронхов, увеличению внутриальвеолярного давления и механическому сдавлению капилляров малого круга кровообращения.

Если понимание индивидуальных фенотипических различий течения ХОБЛ остается, в основном, в рамках этого заболевания, то вполне резонно предположить, что в условиях коморбидности ХОБЛ, когда имеет место поражение других органов и систем, течение заболевания может приобретать иной характер [3]. Этот нюанс отражен в ряде работ, где эксперты отмечают неблагоприятное влияние на течение ХОБЛ коморбидной патологии и, прежде всего, заболеваний сердечно-сосудистой системы