

## ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ДЕЛІРІЙ У ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ

**Резюме.** В огляді літератури наведено інформацію щодо профілактики делірію в оперованих пацієнтів похилого віку. Визначено недостатню кількість якісних досліджень із профілактики делірію. Етіологія післяопераційних когнітивних порушень дотепер залишається нез'ясованою. Розглядається кілька механізмів розвитку післяопераційного делірію. До них відносять періопераційну гіпоксемію та ішемію. Водночас слід зауважити, що ці показники визначалися шляхом вимірювання артеріального тиску й пульсоксиметрії, що має значний рівень похибки. Вірогідну точність та клінічну значимість, можливо, матиме церебральна оксиметрія. Наведено клінічні форми післяопераційного делірію, механізми розвитку та поширеність цього ускладнення. Наведено результати аналізу низки досліджень профілактичних заходів та зіставлення медикаментозних і немедикаментозних схем лікування і профілактики. Важливо підкреслити, що фармакологічне лікування не є першою лінією. Сучасні цілі передопераційної оцінки включають визначення індексу ризику, відповідно, рішення щодо найбільш прийнятної втручання, а також запобігання розвитку різних післяопераційних ускладнень, у тому числі післяопераційного делірію в пацієнтів похилого віку. Розлад мислення і сплутаність являють собою характерні клінічні ознаки післяопераційного делірію, що розвиваються на 1–3-й день після операції. Делірій може тривати понад один тиждень й асоціюється з різними ускладненнями, подовженням госпіталізації й низьким функціональним станом при виписці з лікарні. Проте фармакологічне лікування стає необхідним у випадках ажитації пацієнтів або відсутності адекватного післяопераційного догляду. Фізичні обмеження є небажаними, за винятком найбільш тяжких випадків, і то лише як тимчасовий захід, поки фармакологічні та інші втручання не дали заспокійливого результату. Отримані дані мають спрямовувати клініцистів до поміркованого підходу щодо призначення операції в літніх пацієнтів.

**Ключові слова:** делірій; похилий вік; післяопераційний період; огляд

Післяопераційний делірій є небезпечним для життя станом у літніх людей і визнається як найбільш загрозливе післяопераційне ускладнення в цій віковій групі. Частота розвитку делірію після операції коливається в межах від 5 % (у хворих із низьким ризиком, які перенесли операції з низьким рівнем ризику) до 50 % (у хворих високого ризику, що прооперовані з приводу високого операційного ризику) в групі пацієнтів, старших за 65 років. Прояви післяопераційного делірію пов'язані з цілим рядом шкідливих клінічних наслідків, таких як: подовження терміну госпіталізації, втрата функціональної незалежності, зниження когнітивних функцій, неповне відновлення, затримка реабілітації і навіть післяопераційна летальність. Витрати на охорону здоров'я в пацієнтів, які перенесли делірій,

в США у 2011 році перевищили \$ 164 млрд на рік. За даними низки дослідників, розвитку делірію можливо запобігти в 40 % випадків у післяопераційному періоді шляхом проведення профілактичних заходів на передопераційному етапі [2, 6, 12].

За останні 30 років кількість публікацій щодо періопераційного делірію в індексованих бібліографічних базах даних, таких як Medline, зростає з < 40 за рік у 1980-х роках до майже 400 на рік у даний час. З огляду на значне число опублікованих матеріалів спроба синтезувати інформацію щодо профілактики й лікування делірію вважається важливою і своєчасною [7]. За даними Американського геріатричного товариства, післяопераційний делірій було визначено як переважну проблему порівняно з будь-якою іншою в догляді літніх людей [11].

Захворюваність на післяопераційний делірій в ЄС коливається від 5 до 15 %. У деяких групах високого ризику, до яких відносять пацієнтів із переломом стегна, захворюваність на делірій коливається в діапазоні 16–62 %. Максимальні клінічні прояви делірію у 25 % літніх пацієнтів визначаються у перші 2–10 днів після операції, а відстрочений прояв — у 10 % через 3 місяці, 5 % — через 6 місяців і 1 % — протягом 1 року [2].

Серцеві та легеневі ускладнення значною мірою впливають на статистику захворюваності й смертності серед людей похилого віку, що були госпіталізовані до хірургічного стаціонару. У багатьох пацієнтів також трапляються неврологічні захворювання. Однак пов'язані з віком дегенеративні зміни центральної і периферичної нервової системи сприяють розвитку цілому ряду інших захворювань. Самі по собі неврологічні ускладнення справляють великий вплив на термін госпіталізації, час виписки, функціональний стан і якість життя. Незалежно від будь-якої хвороби периферична і центральна нервова система страждають із віком [1]. У середньому віці відбувається втрата сірого кіркового субстрату, що призводить до церебральної атрофії [2], однак, наскільки ці зміни пов'язані зі старінням або дегенеративними захворюваннями, залишається предметом подальшого дослідження [3].

Делірій становить собою гостру недостатність мозку, що виявляється раптовим зниженням когнітивних функцій і уваги. Діагноз делірію встановлюється шляхом клінічної оцінки таких симптомів, як гострі зміни в психічному стані, неуважність, дезорганізоване мислення і навіть зміна рівня свідомості [18].

На нейрональному рівні фіксується зменшення складності нейронних зв'язків, зниження синтезу нейромедіаторів і збільшення активності ферментів, відповідальних за їх постсинаптичне руйнування [3–5]. Хоча церебральний метаболізм, потік крові і self-настройки загалом залишаються незмінними [2], нейронні втрати і дефіцит нейротрансмітерів обмежують здатність мозку інтегрувати численні нервові імпульси. Також відзначаються нейронні втрати і демієлінізація спинного мозку [6]. На функціональному рівні фіксуються зміни в рефлексках спинного мозку і погіршення пропріоцепції, скорочується активність дихального центру [7, 8]. Ослаблення візуальних і слухових функцій може ще більше зменшити здатність нервової системи отримувати й обробляти інформацію.

Механізми виникнення делірію остаточно не з'ясовані, але можуть супроводжуватися оборотними порушеннями окислювально-відновного метаболізму мозку, різноманітними змінами обміну нейротрансмітерів і продукцією цитокінів. Стрес і будь-які обставини, що призводять до активації симпатичної нервової системи, зниження парасимпатичних впливів, порушення холінергічної функції сприяють розвитку делірію [9]. У літніх людей, особливо чутливих до зниження холінергічної трансмісії, ризик розвитку делірію збільшується. Не можна

також, безумовно, не враховувати порушення функціональної активності півкуль головного мозку і таламуса й зниження впливу стовбурової активності ретикулярної формації [3].

Делірій характеризується легкою втратою уваги, порушенням її концентрації, розладом пам'яті, дезорієнтацією, порушенням мовлення. Ці когнітивні розлади буває важко оцінити через нездатність хворих сконцентрувати увагу і швидко змінити симптомів. Супутні симптоми включають афективні розлади, психомоторне збудження або загальмованість, розлади сприйняття, такі як ілюзії та галюцинації [18]. Афективні розлади під час делірію вкрай мінливі й можуть бути представлені тривогою, страхом, апатією, гнівом, ейфорією, дисфорією, дратівливістю, які часто змінюють один одного протягом короткого часу. Порушення сприйняття особливо часто представлені зоровими галюцинаціями та ілюзіями, рідше вони мають слуховий, тактильний або нюховий характер. Ілюзії та галюцинації часто турбують хворих і зазвичай описуються ними як уривчасті, неясні, сноподібні або кошмарні образи. Сплутаність свідомості може супроводжуватися такими поведінковими проявами, як висмикування систем для внутрішньовенної інфузії та катетерів [7, 12].

Клінічна картина делірію може змінюватися протягом часу. Моторний підтип може варіювати від гіпоактивності (наприклад, апатія, зниження рухової активності) до гіперактивності (наприклад, ажитація, підвищена збудженість, агресія). Змішаний підтип делірію становить собою одночасну наявність ознак як гіперактивності, так і гіпоактивності. Прояви делірію, за даними деяких авторів, залишаються невизначеними в більше ніж половині клінічних випадків унаслідок того, що гіпоактивна форма делірію, як правило, перебігає непоміченою. До факторів ризику в розвитку післяопераційного делірію включають вихідні когнітивні порушення, похилий вік, функціональні, сенсорні порушення, високий ризик оперативного лікування, наявність значної кількості хронічних захворювань [17].

Розвитку психозів, як правило, передують безсоння, пов'язане з болями, перебуванням у незвичній обстановці, вимушеним і не завжди зручним розташуванням у ліжку. Пацієнти іноді очікують біль після майбутньої операції, розвивається безсоння, пов'язане з болем і тривогою. Для оточуючих поява психозу зазвичай є повною несподіванкою. Найчастіше пацієнти дезорієнтовані в просторі й часі, в окремих випадках формальне орієнтування зберігається. Частіше вночі пацієнти відчувають тривогу, прагнуть кудись бігти, іноді зривають пов'язки, рятуючись від уявної небезпеки, намагаються викинутися з вікна. У клінічній картині домінує афект страху. Пацієнти похилого віку висловлюють ідеї переслідування тощо [3, 5, 13].

До груп ризику літніх пацієнтів відносять на основі результатів прогностичних шкал, таких як NICE, що враховує вік понад 65 років, наявність когнітивних порушень у минулому та/або деменції,

наявність переломів шийки стегна або тяжкої хвороби. Серед факторів, що спричиняють розвиток делірію, виділяють: втрату крові, тривалість операції, розширений обсяг оперативного лікування, генералізовані судинні захворювання або іншу симультанну патологію [17].

Крім тісного зв'язку між розвитком делірію та прийомом опіатів, седативних засобів і холіноблокаторов, делірій асоціюється з інфекцією сечовидних шляхів, пневмонією, гіпоксією, гарячкою, втратою крові й електролітним дисбалансом [11, 15, 19, 20].

Хронічні чинники, пов'язані зі станом пацієнта, такі як деменція в анамнезі, інші органічні захворювання головного мозку, втрата візуальних і слухових функцій, також є предикторами розвитку післяопераційного делірію й когнітивного спаду [9–11, 13]. Біль, недостатність сну й невідоме оточення можуть сприяти появі делірію в післяопераційному періоді [15]. Було встановлено, що делірій в післяопераційному періоді може бути передвісником постійного зниження потенційного когнітивного статусу [16, 17].

Наявність судинної патології відноситься до ризику, пов'язаного з розвитком делірію (вживання тютюну й операції на судинах), хоча неясно, обумовлений цей фактор наявністю атеросклерозу або безпосередньо хірургічною процедурою. Зниження перфузії головного мозку як фактор ризику післяопераційного делірію знаходить своє підтвердження в недавньому дослідженні, де було визначено низьке передопераційне насичення киснем як передумова для виникнення депресивних симптомів і делірію [17]. Також до факторів ризику відносять дефіцит уваги без деменції. До провокуючих чинників належать: застосування фізичного обмеження, недоїдання, поліпрагмація, використання сечового катетера й порушення електролітного складу крові. У післяопераційному періоді до факторів ризику також належать велика втрата крові, волемічне навантаження і гематокрит < 30 %. Виражений гострий біль незалежно від методу знеболювання (типу опіоїдних препаратів, способу введення і дози) значною мірою впливає на розвиток делірію [5].

Етіологія післяопераційних когнітивних порушень дотепер залишається невизначеною. Розглядається кілька механізмів розвитку післяопераційного делірію. До них відносять періопераційну гіпоксемію та ішемію. Водночас слід зауважити, що ці показники визначалися шляхом вимірювання артеріального тиску й пульсоксиметрії, що має значний рівень похибки. Вірогідну точність та клінічну значимість, можливо, матиме церебральна оксиметрія [15]. У лабораторних умовах було доведено негативний вплив загальних анестетиків та токсичну дію на центральну нервову систему, хоча цей ефект менш очевидний в клінічних дослідженнях. Цікаво, що вибір анестезії (загальна проти регіонарної) не мав суттєвих відмінностей. Однак статистичні дані свідчать, що розширені

операції значною мірою негативно впливають на розвиток делірію порівняно з амбулаторною хірургією. Ряд авторів визначають роль запальних процесів у розвитку післяопераційного делірію. Підвищений титр С-реактивного білка пов'язаний з порушенням психічного статусу в літніх пацієнтів [9].

Зростання віку оперованих пацієнтів вважається головним фактором ризику розвитку делірію, хоча описані аналогічні випадки й у більш молодих пацієнтів. Водночас наявність епсилон-4 алелі гена ApoE, який тісно пов'язаний з розвитком хвороби Альцгеймера, не асоціюється з розвитком післяопераційного делірію в пацієнтів похилого віку. Розвиток делірію пов'язаний з ранньою післяопераційною дисфункцією [1, 7, 15].

Використання періопераційних профілактичних заходів щодо виникнення делірію послідовно зменшує розвиток госпітального делірію. S. Inouye провів рандомізоване дослідження із порівняння застосування періопераційних заходів профілактики делірію та терапії без профілактичних заходів і виявив переваги в групі пацієнтів, у якій проведені профілактичні заходи [19]. У групі дослідження зменшувалась тривалість перебування на лікарняному на 7 діб (30 проти 60 %;  $P = 0,001$ ) і знижувалась тривалість перебування в стаціонарі ( $9,4 \pm 8,2$  проти  $13,4 \pm 12,3$  днів;  $p = 0,001$ ). Н.К. Fong провів дослідження госпіталізованих хворих віком 70 років і більше з оцінки частоти розвитку делірію в післяопераційному періоді й виявив, що подовження терміну операції призводить до зростання частоти делірію з 9,8 до 19,5 % ( $P < 0,05$ ) [13]. А.У. Vekkar провів дослідження госпіталізованих літніх пацієнтів із факторами ризику розвитку делірію й виявив, що дотримання протоколу профілактики, спрямованого на фактори ризику делірію, призводить до скорочення захворюваності на післяопераційний делірій з 13,8 до 37,5 % ( $p < 0,001$ ) [4].

Заходи, спрямовані на запобігання післяопераційному делірію, включають такі елементи: когнітивну переорієнтацію, подовження терміну сну (тобто протокол медикаментозного сну), ранню активацію рухової і/або фізичної реабілітації, адаптацію зору й слуху, раннє харчування, ефективне знеболювання, використання ліків, адекватну оксигенацію і запобігання запорам [15].

Загальною тенденцією є впровадження стратегій первинної профілактики з метою запобігати розвитку клінічних проявів делірію, перш ніж його перші ознаки набудуть маніфестних форм [7].

Сучасні цілі передопераційної оцінки включають визначення індексу ризику, відповідно, рішення щодо найбільш прийняттого втручання, а також запобігання розвитку різних післяопераційних ускладнень, у тому числі післяопераційного делірію в пацієнтів похилого віку. Розлад мислення й сплутаність становлять собою характерні клінічні ознаки післяопераційного делірію, що проявляються на 1–3-й день після операції. Делірій може тривати понад один тиждень й асоціюється з різними усклад-

неннями, подовженням госпіталізації й низьким функціональним станом при виписці з лікарні [10, 13–18].

Однозначних даних щодо профілактики розвитку післяопераційного делірію на сьогодні немає. Водночас зустрічаються спроби в окремих протоколах узагальнити підходи до профілактичних дій. До такої узагальнюючої методики відноситься програма Hospital Elder Life Program, орієнтована на управління шістьма факторами ризику: порушенням зору й слуху, когнітивними порушеннями, погіршенням сну, нерухомістю й зневодненням. Автори повідомляють про значне скорочення кількості й тривалості епізодів делірію [13]. Спроби фармакологічної профілактики привели до неоднозначних результатів. В опублікованому дослідженні було проаналізовано частоту розвитку делірію, за винятком пацієнтів, оперованих на серці. Було виявлено, що одна доза кетаміну (0,5 мг/кг) у період індукції була пов'язана з більш низьким рівнем у сироватці С-реактивного білка й низькою частотою делірію [8]. З огляду на цей факт авторами було висловлене припущення про нейропротекторну дію кетаміну, у тому числі для профілактики гіпоксичного апоптозу й активації ЦНС. Слід зазначити, що застосування кетаміну для премедикації в дозі 0,5 мг/кг позитивно впливало на пацієнтів із рефрактерною депресією ЦНС упродовж двох тижнів. В іншому дослідженні кардіохірургічних пацієнтів було вивчено зниження холінергічної передачі, яке було пов'язане з негативним впливом ривастигміну. Однак загальна кількість пацієнтів у дослідженні була незначною, тому самі дослідники не визначили отримані результати вірогідними [11]. Включення галоперидолу в поєднанні з немедикаментозною стратегією профілактики делірію не показало ніякої різниці в захворюваності на делірій у літніх пацієнтів у післяопераційному періоді. Проте в пацієнтів, які отримували галоперидол для лікування делірії, було достеменно визначено значне зниження тяжкості делірію й його тривалості, що в результаті призвело до зменшення тривалості перебування в стаціонарі [16].

Важливо підкреслити, що фармакологічне лікування не є першою лінією. Проте фармакологічне лікування стає необхідним у випадках ажитації пацієнтів або відсутності адекватного післяопераційного догляду. Препаратом вибору залишається галоперидол у дозі 0,5–1 мг внутрішньовенно кожні 10–15 хв до зникнення клінічних проявів збудження. Внутрішньом'язовий шлях уведення є можливим, але менш бажаним, у дозі 2–10 мг з інтервалом у 60–90 хв. Фізичні обмеження є небажаними, за винятком найбільш тяжких випадків, і то лише як тимчасовий захід, поки фармакологічні та інші втручання не дали заспокійливого результату [5].

Профілактика післяопераційного делірію в літніх пацієнтів досі не вивчена. Неясно, чи впливають стратегії профілактики розвитку делірію на довгострокові результати когнітивних функцій [9]. При

цьому беззаперечним є факт високоякісної інтраопераційної допомоги для літніх пацієнтів, що стає соціальною й фінансовою необхідністю. Це відбувається внаслідок того, що літні пацієнти є одним із найбільш швидкозростаючих сегментів населення. Розвиток делірію після операції збільшує тривалість перебування в стаціонарі й пов'язаний із зростанням смертності [12].

Огляд літератури щодо профілактики делірію в госпіталізованих пацієнтів похилого віку виявив, що існує брак якісних досліджень із профілактики цієї патології. Причинами цього є труднощі у виявленні даного захворювання та проведенні досліджень у таких ослаблених хворих і супутні чинники медичних проблем. В ідеальних умовах дослідження мають бути довгостроковими, із визначенням віддалених результатів, включно з аналізом смертності, характеристикою фізичної активності й розумових та психологічних розладів. Отримані дані мають спрямовувати клініцистів до поміркованого підходу щодо визначення критеріїв призначення операції в літніх пацієнтів.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. *Abildstrom H. Apolipoprotein E genotype and cognitive dysfunction after noncardiac surgery / Abildstrom H. // Anesthesiology. — 2014. — Vol. 101. — P. 855-61.*
2. *Rasmussen L.S. Cognitive dysfunction 1–2 years after noncardiac surgery in the elderly. ISPOCD group. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction / Rasmussen L.S. // Acta Anaesthesiologia. — 2011. — Vol. 44. — P. 1246-1251.*
3. *Battaglia J. Pharmacologic management of acute agitation / Battaglia J. // Drugs. — 2015. — Vol. 65. — P. 1207-1222.*
4. *Bekkar A.Y. Cognitive function after anaesthesia in the elderly / Bekkar A.Y. // Best Practice Clinical Anaesthesiology. — 2013. — Vol. 17. — P. 259-272.*
5. *Beloosesky Y. Cytokines and c-reactive protein production in hip-fracture - operated elderly patients / Beloosesky Y. // Gerontology. — 2012. — Vol. 62. — P. 420-426.*
6. *Bickel H. High risk of cognitive and functional decline after postoperative delirium / Bickel H. // Geriatric Cognitive Disordered. — 2008. — Vol. 26. — P. 26-31.*
7. *Foss N. Pathogenesis of and management strategies for postoperative delirium after hip fracture / Foss N. // Orthopedic Scandinavia. — 2014. — Vol. 75. — P. 378-89.*
8. *Brauer C. The cause of delirium in patients with hip fracture / Brauer C. // Archive Internum Medicine. — 2010. — Vol. 160. — P. 1856-60.*
9. *Cole M.G. Delirium in elderly patients / Cole M.G. // American Geriatric Psychiatry. — 2014. — Vol. 12. — P. 7-21.*
10. *Baxter M.G. Impaired acquisition of spatial memory 2 weeks after isoflurane and isoflurane-nitrous oxide anaesthesia in aged rats / Baxter M.G. // Anesthesia & Analgesia. — 2014. — Vol. 99. — P. 1393-1397.*
11. *Eckenhoff R.G. Inhaled anesthetic enhancement of amyloid-beta oligomerization and cytotoxicity / Eckenhoff R.G. // Anesthesiology. — 2014. — Vol. 101. — P. 703-709.*

12. Etzioni D.A. *The aging population and its impact on the surgery workforce* / Etzioni D.A. // *Annals of Surgery*. — 2013. — Vol. 238. — P. 170-177.
13. Fong H.K. *The role of postoperative analgesia in delirium and cognitive decline in elderly patients* / Fong H.K. // *Anesthesia & Analgesia*. — 2016. — Vol. 102. — P. 1255-1266.
14. Francis J. *A prospective study of delirium in hospitalized elderly* / Francis J. // *American Medicine Association*. — 2014. — Vol. 263. — P. 1097-2101.
15. Green N. *Measures of executive function and depression identify patients at risk for postoperative delirium* / Green N. // *Anesthesiology*. — 2009. — Vol. 110. — P. 788-795.
16. Gruber-Baldini A.L. *Cognitive impairment in hip fracture patients: timing of detection and longitudinal follow up* / Gruber-Baldini A.L. // *American Geriatric*. — 2013. — Vol. 51. — P. 1227-1236.
17. Hattori H. *Assessment of the risk of postoperative delirium in elderly patients using E-PASS and the NEECHAM Confusion Scale* / Hattori H. // *Internum Geriatric Psychiatry*. — 2009. — Vol. 11. — P. 23-31.
18. Patterson K.M. *Ketamine attenuates delirium after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass* / Patterson K.M. // *Cardiothorac Vasculare Anesthesiology*. — 2012. — Vol. 23. — P. 651-657.
19. Inouye S. *Delirium in older persons* / Inouye S. // *New England Medicine*. — 2015. — Vol. 354. — P. 1157-1165.
20. Inouye S.K. *A multicompartiment intervention to prevent delirium in hospitalized older patients* / Inouye S.K. // *New England Medicine*. — 2012. — Vol. 340. — P. 669-676.

Отримано 16.09.2016 ■

Павлов А.А., Луцик С.А.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

### ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ДЕЛИРИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

**Резюме.** В обзоре литературы предоставлена информация по профилактике делирия у оперированных пациентов пожилого возраста. Выявлено недостаточное количество качественных исследований по профилактике делирия. Этиология послеоперационных когнитивных нарушений до сих пор остается невыясненной. Рассматривается несколько механизмов развития послеоперационного делирия. К ним относят периоперационную гипоксемию и ишемию. В то же время следует отметить, что эти показатели определялись путем измерения артериального давления и пульсоксиметрии, которые имеют значительный уровень погрешности. Достоверную точность и клиническую значимость, возможно, будет иметь церебральная оксиметрия. Приведены клинические формы послеоперационного делирия, механизмы развития и распространенность этого осложнения. Представлены результаты анализа ряда исследований профилактических мероприятий и сопоставление медикаментозных и немедикаментозных схем лечения и профилактики. Важно подчеркнуть, что фармакологическое лечение не является первой линией. Современные цели предоперационной оценки включают определение индекса риска,

соответствующее решение по наиболее подходящему вмешательству, а также предотвращение развития различных послеоперационных осложнений, в том числе послеоперационного делирия у пациентов пожилого возраста. Расстройство мышления и спутанность представляют собой характерные клинические признаки послеоперационного делирия, развивающиеся на 1–3-й день после операции. Делирий может продолжаться более чем одну неделю и ассоциируется с различными осложнениями, продлением срока госпитализации и низким функциональным состоянием при выписке из больницы. Однако фармакологическое лечение становится необходимым в случаях агитации пациентов или отсутствия адекватного послеоперационного ухода. Физические ограничения являются нежелательными, за исключением наиболее тяжелых случаев, и то лишь как временная мера, пока фармакологические и другие вмешательства не дали успокаивающего результата. Полученные данные должны побуждать клиницистов к умеренному подходу относительно критериев назначения операции у пожилых пациентов.

**Ключевые слова:** делирий; пожилой возраст; послеоперационный период; обзор

Pavlov O.O., Lutsyk S.O.

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine

### POSTOPERATIVE DELIRIUM IN ELDERLY PATIENTS

**Abstract.** The literature review provides information on prevention of delirium in elderly patients undergoing surgery. Poor quantity of quality researches on the delirium prevention was found. The etiology of postoperative cognitive impairment remains unclear until now. We considered several mechanisms of postoperative delirium. They include perioperative hypoxemia and ischemia. However, it should be noted that those parameters were determined by blood pressure measuring and pulse oximetry that could have an error. Cerebral oximetry may presumably add some accuracy and clinical significance. The clinical forms of postoperative delirium, the mechanisms and prevalence of this complication are described. The study presents the results of the analysis of several studies of preventive measures and comparison of drug and non-drug treatment regimens and prevention. It is important to emphasize that pharmacological treatment is not the first line. Current objectives include the

evaluation of preoperative risk index, a decision on the most appropriate intervention and prevention of various postoperative complications, including postoperative delirium in elderly patients. Thought disorder and confusion are typical clinical features of postoperative delirium, starting from 1–3 day after surgery. Delirium may last more than one week and is associated with various complications, prolongation of hospitalization and low functional status at discharge from the hospital. However, pharmacological treatment is necessary in case of patient agitation or lack of adequate post-operative care. Physical limitations are undesirable, except for the most severe cases, and then only as a temporary measure until pharmacological and other interventions failed for calming result. The data may direct clinicians to moderate approach regarding criteria for surgical indications in elderly patients.

**Keywords:** delirium; age; post-operative period; review