

DOI: 10.26693/jmbs03.05.094

УДК 616.036:617.006

Крутько Є. М., Пилипенко С. О.

ЗАСТОСУВАННЯ НІТРОГЛІЦЕРИНУ ТА ДОБУТАМІНУ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ У ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ З СИНДРОМОМ ВЕРХНЬОЇ ПОРОЖНИСТОЇ ВЕНИ

Державна установа «Інститут медичної радіології ім. С. П. Григор'єва
Національної академії медичних наук України», Харків, Україна

imr@ukr.net

Мета роботи – визначення ефективності призначення добутаміну та нітрогліцерину в інтенсивній терапії церебральних та кардіогемодинамічних порушень при синдромі верхньої порожнистої вени в онкологічних хворих.

Було проведено обстеження 25 онкологічних хворих з діагнозом рак легені, який ускладнений синдромом верхньої порожнистої вени, що перебували на лікуванні у відділенні анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України».

До операції хворі були обстежені клініко-інструментальними методами для встановлення проявів церебральних та кардіогемодинамічних порушень (пошкоджень кровообігу мозку, а також скарг на задишку, захриплість, кашель). Для оцінки наявності церебральних та кардіогемодинамічних порушень хворим за 3 дні до операції проводили аналіз рівня показників ферментів нейронспецифічної енолази і гліколізу (гліцерин-3-фосфатдегідрогенази, гліцеральдегід-фосфатдегідрогенази).

Питання адекватної своєчасної корекції порушень центральної гемодинаміки є одним із ключових у лікуванні пацієнтів відділень реанімації та інтенсивної терапії. Передопераційна підготовка хворих з синдромом верхньої порожнистої вени насамперед включає заходи, що забезпечують підвищення безпеки оперативного втручання і сприятливий перебіг процесу в найближчому післяопераційному періоді.

Ключові слова: синдром верхньої порожнистої вени, нейронспецифічна енолаза, ферменти гліколізу, онкопатологія, інтенсивна терапія, добутамін, нітрогліцерин.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є фрагментом дисертаційної роботи, яка входить до науково-дослідної роботи «Розробка алгоритму індивідуалізації тактики інтенсивної терапії у онкохворих після мультиорганних операцій», відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії,

тезіології з ліжками для інтенсивної терапії, ДУ «Інститут медичної радіології ім. С. П. Григор'єва» НАМН України, № державної реєстрації 0117U001049.

Вступ. Синдром верхньої порожнистої вени (синонім кава-синдром, СВПВ) – клінічна картина, що розвивається внаслідок порушення кровотоку верхньої порожнистої вени й у безіменних венах. Найбільш часто синдром верхньої порожнистої вени спостерігається в осіб у віці 30–60 років, причому у чоловіків він розвивається в 3–4 рази частіше, ніж у жінок [1].

Причиною стиснення або закупорки верхньої порожнистої вени є внутрішньочеревна пухлина (80%), а також аневризма аорти, різної етіології медіастиніту, первинного тромбозу верхньої порожнистої вени, лімфогранулематоз, адгезійний перикардит та інші [8].

Питання адекватної своєчасної корекції порушень центральної гемодинаміки є одним із ключових у лікуванні пацієнтів відділень реанімації та інтенсивної терапії [2]. Передопераційна підготовка онкологічних хворих з СВПВ насамперед включає заходи, що забезпечують підвищення безпеки оперативного втручання і сприятливий перебіг процесу в найближчому післяопераційному періоді [5].

В онкологічних хворих СВПВ досить часто виникають церебральні та гемодинамічні порушення функціонального і органічного характеру, які є наслідком розвитку СВПВ та потребують своєї корекції [3]. Синдром верхньої порожнистої вени є одним з найбільших ускладнень, які в подальшому призводять до розвитку хронічної недостатності мозкового кровообігу.

Одним з найважливіших компонентів передопераційної підготовки хворих вважається корекція наявних порушень серцево-судинної системи, пов'язаних з основним і супутніми захворюваннями, віковими змінами. До операції важливо оцінити компенсаторні можливості системи кровообігу в цілому і різних її ланок для того, щоб диференційовано

проводити передопераційну підготовку скорочувальної здатності міокарда, змін судинної системи в цілому (наявність артеріальної гіпертензії, судинний парез) і в окремих її ланках (мале коло кровообігу, системи судин серця і мозку) [4].

В сучасній інтенсивній терапії представлені різні схеми і способи лікування хворих з СВПВ [6]. Але ці способи не дозволяють стабілізувати систолічний і діастолічний артеріальний тиск (АТ), тиск у легеневій артерії; збільшити хвилинний обсяг серця (ХОС), поліпшити мозковий і периферійний кровообіг та знизити центральний венозний тиск (ЦВТ) [7], показники нейрон-специфічної енолази (НСЕ).

Метою дослідження було визначення ефективності призначення добутаміну та нітрогліцерину в інтенсивній терапії церебральних та кардіогемодинамічних порушень при синдромі верхньої порожнистої вени в онкологічних хворих.

Матеріали та методи дослідження. Було проведено обстеження 25 онкологічних хворих з діагнозом рак легені, який ускладнений синдромом верхньої порожнистої вени, що перебували на лікуванні у відділенні анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії ДУ «Інститут медичної радіології ім. С. П. Григор'єва НАМН України».

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні.

До операції хворі були обстежені клініко-інструментальними методами для встановлення проявів церебральних та кардіогемодинамічних порушень (пошкоджень кровообігу мозку, а також скарг на задишку, захриплість, кашель). Для оцінки наявності церебральних та кардіогемодинамічних порушень хворим за 3 дні до операції проводили аналіз рівня показників ферментів НСЕ і гліколізу (гліцерин-3-фосфатдегідрогенази, гліцеральдегід-фосфатдегідрогенази). У стандартній схемі терапії церебральних та кардіогемодинамічних порушень при синдромі верхньої порожнистої вени, що включає доопераційне медикаментозне лікування з використанням серцево-судинних інотропних засобів, зокрема добутаміну, що розведений у 0,9% розчині натрію хлориду, за три доби до операції проводили дві паралельні внутрішньовенні інфузії з 250 мг добутаміну зі швидкістю введення 15–18 мкг/кг/хв, одночасно з 1% розчином нітрогліцерину зі швидкістю введення 30–34 мкг/хв, при цьому кількість інфузій залежала від рівня ферментів нейронспе-

цифічної енолази та гліколізу, зокрема гліцерин-3-фосфатдегідрогенази і гліцеральдегід-фосфатдегідрогенази (ГАФД).

Одночасно використовували дві паралельні внутрішньовенні інфузії добутаміну та нітрогліцерину, що дозволяло зменшити недоліки кожного окремого препарату та посилити позитивну сумісну їх дію, зменшити та попередити виникнення церебральних та кардіогемодинамічних порушень, тим самим підготувати хворого до оперативного втручання. Представлена сукупність ознак є оптимальною для проведення лікування церебральних та кардіогемодинамічних порушень, дозволяє забезпечити новий технічний результат, зокрема знизити тяжкість церебральних та кардіогемодинамічних порушень у хворих у доопераційному періоді, що допомагає їм перенести оперативне втручання.

При підвищенні рівня НСЕ (при нормі до 15 мкг/л), активності в еритроцитах гліцерин-3-фосфатдегідрогенази (норма 12,25–13,15 нмоль/хв.л) і ГАФД (норма 5,16–5,27 нмоль/хв.л), хворим призначали добутамін та нітрогліцерин. Проводили одночасне введення препаратів в різних шприцах через двоканальний шприцевий дозатор SN-50F66 з використанням інфузомата. У першому шприці добутамін у дозі 250 мг, розведений у 15 мл 0,9% розчину натрію хлориду, вводили зі швидкістю 8–18 мкг/кг/хв. У другому шприці 1,0 мл 1%-го розчину нітрогліцерину, розведеному у 18 мл 0,9% розчину натрію хлориду, вводили зі швидкістю 30 мкг/хв. Після першого проведення інфузій визначали показники НСЕ і ферментів гліколізу, та при їх підвищенні проводили другу та третю інфузії. Після кожного курсу лікування проводили моніторинг показників хвилинного обсягу серця (ХОС), артеріального тиску (АТ) та центрального венозного тиску (ЦВТ). При їх стабілізації та позитивній динаміці стану хворого, поліпшення мозкового і периферійного кровообігу, зменшення явищ серцевої недостатності, хворого готували до операції.

Результати дослідження та їх обговорення.

Для доказу ефективності використання добутаміну і нітрогліцерину результати лікування були порівняні з результатами лікування хворих без застосування вищевказаної методики (**табл. 1**).

Результати використання методу лікування хворих з СВПВ з використанням добутаміну і нітрогліцерину представлені в **табл. 2, 3**.

На фоні проведеного лікування запропонованим методом, відмічалась позитивна динаміка показників НСЕ та ферментів гліколізу у хворих як з хронічною ішемією головного мозку, так і без хронічної ішемії головного мозку (**табл. 2**). А саме до проведеного лікування показники НСЕ у хворих з хронічною ішемією головного мозку становили

Таблиця 1 – Порівняння ефективності лікування хворих із застосуванням добутаміну та нітрогліцерину та без них

Показники порушень	Спосіб, що заявляється, n = 25	Згідно з прототипом, n = 10
	Ефект	
Систолічний і діастолічний АТ	Стабілізація	Гіпердинамія
Хвилинний обсяг серця (ХОС)	Збільшення	без змін
Центральний венозний тиск (ЦВТ)	Зниження	без змін
Показники НСЕ	Стабілізація	без змін
Тиск у легеневій артерії	Зниження	Підвищення
Мозковий і периферійний кровообіг	Поліпшення	без змін
Явища серцевої недостатності	Зменшення	Зменшення

Примітка: * – кількість пролікованих хворих.

19,0 ± 2,2 мкг/л, після - 15,0 ± 1,3 мкг/л; у хворих без хронічної ішемії головного мозку до лікування - 15,5 ± 0,4 мкг/л, після 13,0 ± 0,8 мкг/л. Ферменти гліколізу в еритроцитах, а саме гліцерин-3-фосфатдегідрогеназа у хворих з хронічною ішемією головного мозку до лікування - 14,1 ± 1,3 нмоль/хв.л, після - 12,3 ± 1,2 нмоль/хв.л; у хворих без хронічної ішемії головного мозку до проведеної терапії - 13,9 ± 1,1 нмоль/хв.л, після - 12,1 ± 0,7 нмоль/хв.л. Показники ГАФД еритроцитів у першій групі хворих до лікування становили 6,0 ± 0,7 нмоль/хв.л, після - 5,1 ± 0,5 нмоль/хв.л; у хворих без хронічної ішемії головного мозку до лікування - 5,8 ± 0,6 нмоль/хв.л, після - 5,18 ± 0,5 нмоль/хв.л.

Спостерігалась позитивна динаміка показників АТ, стабілізація пульса, ЦВТ, покращення ФВ та ХОС, насичення крові киснем на фоні проведеного лікування із застосуванням нітрогліцерину та добутаміну в інтенсивній терапії в до- та післяопераційному періоді в основній і групі порівняння (**табл. 3**). А саме АТ систолічний до початку лікування в основній групі при операціях на органах грудної клітини

та середостіння коливався від 128 ± 3,1 до 140 ± 4,2 мм. рт. ст., та після проведеного лікування відмічалась поступова стабілізація показників, а саме 120 ± 4,0 та 110 ± 3,8 мм. рт. ст.; контрольна група до проведеного лікування - 135 ± 4,3 мм. рт. ст., після - 130 ± 3,8 мм. рт. ст. АТ діастолічний в основній групі до лікування - 90 ± 3,2 мм. рт. ст.; після - 75 ± 3,8 мм. рт. ст.; в контрольній групі до лікування - 80 ± 3,1 мм. рт. ст., після - 76 ± 4,2 мм. рт. ст. Пульс в основній групі до лікування становив 96 ± 4,1 уд/хв., після - 90 ± 2,8 уд/хв.; в контрольній групі до лікування - 74 ± 3,5 уд/хв, після - 72 ± 3,2 уд/хв. ЦВТ в основній групі до лікування був 60 ± 2,1 мм. вод. ст.; після лікування - 35 ± 2,3 мм. вод. ст.; в контрольній групі до та після лікування практично без змін. Сатурація змішаної крові в контрольній групі та у хворих з операціями на середостінні залишалися без змін, а в групі хворих ОГК до лікування становила 96% ± 2,2%, на першу добу після операції з незначним зниженням до 93% ± 2,1%, з послідовним підвищенням на п'яту добу до 95% ± 2,35. ФВ и ХОС в контрольній групі та хворих ОГК залишалися практично без змін. Відмічалась позитивна динаміка у хворих з операціями на середостінні, а саме ХОС до лікування становив 3,9 ± 2,4 л/хв., після лікування виріс до 4,6 ± 2,3 л/хв.

Отже, наведені в **таблиці 3** дані свідчать про ефективність запропонованого методу інтенсивної терапії церебральних та кардіогемодинамічних порушень при синдромі верхньої порожнистої вени в онкологічних хворих, і підтверджують зменшення частоти церебральних та кардіогемодинамічних порушень.

Порівняння запропонованої методики лікування хворих з СВПВ з іншими методами лікування співставне з використанням левосимендану, котрий часто застосовується у хворих при лікуванні гострої серцево-судинної недостатності (ГСН), яка спостерігається у досліджуваних хворих. Фармакологічні дії левосимендану включають по-перше, підвищення скоротливості серця, вазодилатацію внаслідок відкриття калієвих каналів саркоплазматичної мембрани в гладком'язових клітинах судин, яка спостерігається при використанні нітрогліцерину;

Таблиця 2 – Результати використання методу із застосуванням добутаміну і нітрогліцерину у хворих з СВПВ

Кількість хворих з СВПВ	НСЕ, (норма до 15) мкг/л	Ферменти гліколізу в еритроцитах	
		гліцерин-3-фосфатдегідрогеназа (норма 12,25-13,15), нмоль/хв.л	ГАФД еритроцитах (норма 5,16-5,27), нмоль/хв.л
15 (з хронічною ішемією головного мозку)	до лікування	19,0 ± 2,2	14,1 ± 1,3*
	після лікування	15,0 ± 1,3	12,3 ± 1,2
10 (без хронічної ішемії головного мозку)	до лікування	15,5 ± 0,4	13,9 ± 1,1
	після лікування	13,0 ± 0,8	12,1 ± 0,7

Примітка: * - статистична значима відмінність із нормальними показниками (p < 0,05).

Таблиця 3 – Динаміка показників кардіогемодинаміки в основній та групі порівняння при використанні запропонованого алгоритму ($n_{\text{контр}}=25$, $n_{\text{огк}}=15$, $n_{\text{серед}}=10$)

Показники кровообігу	Групи	Вихідні дані	До операції	1 доба після операції	3 доба	5 доба
АТ сист., мм. рт. ст.	Контроль	135 ± 4,3	120 ± 3,7	115 ± 3,9	120 ± 3,6	130 ± 3,8
	ОГК	140 ± 4,2	100 ± 4,2	105 ± 3,6	110 ± 3,9	120 ± 4,0
	Середостіння	128 ± 3,1	93 ± 3,2	100 ± 3,3	95 ± 3,7	110 ± 3,8
АТ діаст., мм. рт. ст.	Контроль	80 ± 3,1	75 ± 3,4	70 ± 3,5	80 ± 4,1	76 ± 4,2
	ОГК	90 ± 3,2	70 ± 3,9	65 ± 3,4	70 ± 3,6	80 ± 4,0
	Середостіння	75 ± 3,1	80 ± 3,3	85 ± 3,2	75 ± 3,9	75 ± 3,8
Пультс, уд/хв.	Контроль	74 ± 3,5	76 ± 3,0	75 ± 3,8	74 ± 3,1	72 ± 3,2
	ОГК	86 ± 3,0	82 ± 3,2	84 ± 2,8	82 ± 3,4	80 ± 3,8
	Середостіння	96 ± 4,1	104 ± 2,9	100 ± 3,4	98 ± 3,2	90 ± 2,8
ЦВТ, мм. вод. ст.	Контроль	30 ± 2,2	40 ± 2,1	45 ± 2,3	35 ± 2,4	30 ± 2,1
	ОГК	50 ± 2,3	40 ± 2,5	30 ± 2,6	35 ± 2,4	35 ± 2,3
	Середостіння	60 ± 2,1	50 ± 2,2	25 ± 2,1	25 ± 2,3	30 ± 2,0
Сатурація змішаної крові, %	Контроль	99% ± 2,0	98% ± 2,1	99% ± 2,2	99% ± 2,0	99% ± 2,1
	ОГК	96% ± 2,2	93% ± 2,8	93% ± 2,1	95% ± 2,0	95% ± 2,3
	Середостіння	98% ± 2,5	97% ± 2,2	98% ± 2,1	98% ± 2,3	98% ± 2,2
ФВ, %	Контроль	74% ± 3,2	75% ± 3,6	74% ± 2,9	72% ± 3,1	72% ± 3,6
	ОГК	66% ± 2,4	68% ± 2,9	64% ± 3,2	64% ± 3,8	65% ± 2,9
	Середостіння	69 ± 3,5	64 ± 2,6	69 ± 2,9	70 ± 3,0	69 ± 3,2
ХОС, л/хв.	Контроль	4,8 ± 2,1	4,6 ± 2,6	4,7 ± 2,3	4,7 ± 2,0	4,8 ± 2,2
	ОГК	4,5 ± 2,0	4,1 ± 2,6	4,2 ± 2,2	4,3 ± 2,3	4,3 ± 2,0
	Середостіння	3,9 ± 2,4	3,8 ± 2,2	4,4 ± 2,1	4,5 ± 2,2	4,6 ± 2,3

Примітки: * - $p < 0,05$ в порівнянні з контролем; ** - $p < 0,05$ в порівнянні з першою добою.

кардіопротекція здійснюється завдяки відкриттю мітохондріальних калієвих каналів в кардіоміоцитах. При використанні левосимендану в клінічних умовах у пацієнтів з серцевою недостатністю спостерігались поліпшення гемодинаміки без значного підйому споживання кисню, зменшення симптомів гострої серцевої недостатності, дія на рівень нейрогормонів, довгострокове збереження дії завдяки синтезу активного метаболіту, а також збереження ефекту на тлі притрансформаційних змін β -блокаторів. Інфузія левосимендану в цілому добре переноситься пацієнтами з ГСН, незважаючи на характерний для цієї групи хворих високий ризик. На тлі терапії левосимендану гіпотензія розвивалась частіше, ніж в групі хворих які отримували добутамін, але відмінності між групами левосимендану і добутаміна відсутні. Терапія левосименданом супроводжувалась більш високою частотою виникнення миготливої аритмії в порівнянні з групами, які отримували добутамін [9, 10]. Однак щодо шлуночкової аритмії отримані результати не узгоджуються. А також частота виникнення шлуночкової тахікардії була вище, ніж при застосуванні добутаміну [9]. При застосуванні β -блокаторів через 48 годин після початку 24-годинної інфузії левосимендану, вплив на гемодинамічні показники

були кращі, ніж після 48-годинної інфузії добутаміну [11].

Отже можна відзначити, що використання запропонованого методу інтенсивної терапії із застосуванням добутаміну та нітрогліцерину є ефективним в порівнянні з левосименданом, також є більш доступним та менш витратним.

Висновки. Таким чином, використання способу дозволяє:

1. Стабілізувати показники енолази і ферментів гліколізу, систолічний і діастолічний АТ, пульс; збільшити ХОС та ФВ; знизити ЦВТ, тиск в легеневій артерії; поліпшити мозковий і периферійний кровообіг та зменшити явища серцевої недостатності.
2. Знизити ризик виникнення та розвитку церебральних та кардіогемодинамічних порушень в передопераційному та післяопераційному періоді на 65%.
3. Поліпшити результати лікування пацієнтів із поєднаною онкологічною і кардіологічною патологією.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується розширити методи діагностики порушень нейрокардіогемодинаміки та суттєво доповнити методику інтенсивної терапії в до- та післяопераційному періоді у хворих з синдромом верхньої порожнистої вени.

References

1. Procenko SA, Novik AV. Sindrom verhnjej poloj veny. *Prakticheskayao nkologiya*. 2009; 7 (2): 108-12. [Russian].
2. Hestopalova S. Terapevtichna pidgotovka pacientiv dooperativnogo likuvannya v onkohirurgii. *Klinichna praktika*. 2013; 3 (15): 73-9. [Ukrainian].
3. Suslina ZA, Varakin YuYa, Vereshchagin NV. *Sudinni zahvoryuvannya golovnogo mozku. Epidemiologiya. Osnovi profilaktiki*. M: MEDpress-inform, 2009. 352 s. [Russian].
4. Tochilo SA, Nikiforova YuG, Reznikov MV. Zastosuvannya invazivnogo monitoringu gemodinamiki u pacienta z kardiogennim shokom. *Problemi zdorov'ya ta ekologii*. 2015; 2 (44): 90-4. [Ukrainian].
5. Vladika AS, Suslov VV, Tarabrin OA. *Infuzijna terapiya pri kritichnih stanah*, K: Logos, 2010. 274 s. [Ukrainian].
6. Єременко АА. Zastosuvannya dobutaminu v klinichnij praktici. *Atmosfera. Novini kardiologii*. 2009; 3: 31-4. [Ukrainian].
7. Gilyarov MYu. Zastosuvannya dobutaminu v kardiologichnij praktici. *Racional'na farmakoterapiya v kardiologii*. 2008; 5: 67-70. [Ukrainian].
8. Burduli NM. Sindrom verhnjej poloj veny. *Klinicheskaya medicina*. 2015; 93 (12): 61-3. [Russian].
9. Packer M, Colucci W, Fisher L, Massie BM, Teerlink JR, Young J, Padley RJ, Thakkar R, et al. Effect of levosimendan on the short-term clinical course of patients with acutely decompensated heart failure. *JACC Heart Fail*. 2013; 1 (2): 103-11. PMID: 24621834. DOI: 10.1016/j.jchf.2012.12.004.
10. Mebazaa A, Nieminen MS, Packer M, Cohen-Solal A, Kleber FX, Pocock SJ, Thakkar R, et al. Levosimendan vs dobutamine for patients with acute decompensated heart failure: the SURVIVE Randomized Trial. *JAMA*. 2007; 297 (17): 1883-91. PMID: 17473298. DOI: 10.1001/jama.297.17.1883.
11. Bergh CH, Andersson B, Dahlstrom U, Forfang K, Kivikko M, Sarapohja T, Ullman B, Wikström G. Intravenous levosimendan vs. dobutamine in acute decompensated heart failure patients on beta-blockers. *Eur J Heart Fail*. 2010; 12 (4): 404-10. PMID: 20335355. PMID: PMC2844760. DOI: 10.1093/eurjhf/hfq032.

УДК 616.036:617.006

**ПРИМЕНЕНИЕ НИТРОГЛИЦЕРИНА И ДОБУТАМИНА
В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ
С СИНДРОМОМ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ**

Крутько Е. М., Пилипенко С. А.

Резюме. Определение эффективности назначения добутамина и нитроглицерина в интенсивной терапии церебральных и кардиогемодинамических нарушений при синдроме верхней полой вены у онкологических больных.

Было проведено обследование 25 онкологических больных с диагнозом рак легкого, который осложнился синдромом верхней полой вены, находившихся на лечении в отделении анестезиологии с койками для интенсивной терапии ГУ «Институт медицинской радиологии им. С. П. Григорьева НАМН Украины».

До операции больные были обследованы клинико-инструментальными методами для установления проявлений церебральных и кардиогемодинамических нарушений (повреждений мозгового кровообращения, а также жалоб на одышку, охриплость, кашель). Для оценки наличия церебральных и кардиогемодинамических нарушений больным за 3 дня до операции проводили анализ уровня показателей ферментов нейрон-специфической энлазы и ферментов гликолиза (глицерин-3-фосфатдегидрогеназы, глицеральдегид-фосфатдегидрогеназы).

Вопрос адекватной своевременной коррекции нарушений центральной гемодинамики является одним из ключевых в лечении пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии. Предоперационная подготовка больных с синдромом верхней полой вены прежде всего включает мероприятия, обеспечивающие повышение безопасности оперативного вмешательства и благоприятное течение процесса в ближайшем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: синдром верхней полой вены, нейронспецифическая энлаза, ферменты гликолиза, онкопатология, интенсивная терапия, добутамин, нитроглицерин.

UDC 616.036:617.006

**The Use of Nitroglycerin and Dobutamine in Intensive Therapy
of Cancer Patients with Upper Vena Cava Syndrome**

Krutko E. M., Pilipenko S. A.

Abstract. The purpose of the study was to determine the effectiveness of prescribing dobutamine and nitroglycerin in intensive therapy of cerebral and cardio-hemodynamic disorders in the syndrome of the inferior vena cava in cancer patients.

Material and methods. We carried out a survey of 25 cancer patients diagnosed with lung cancer, which was complicated by the syndrome of the upper vena cava. These patients were treated at the department of anesthesiology with beds for intensive care of the SI "Grigoriev Institute of Medical Radiology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine".

Before the operation, the patients were examined by clinical and instrumental methods for the diagnosis of cerebral and cardio-hemodynamic disorders (cerebral blood damage, as well as complaints of shortness of breath, cramping, coughing). In order to evaluate the presence of cerebral and cardio-hemodynamic disorders in patients, an analysis of the level of enzymes of the neuron-specific enolase (NSE) and glycolysis (glycerol-3-phosphate dehydrogenase, glyceraldehyde-phosphate-dehydrogenase) was performed 3 days before the operation.

Results and discussion. The problem was solved in the following way: in the standard scheme of treatment of cerebral and cardioghemodynamic disorders in upper vena cava syndrome, which includes preoperative medication with cardiovascular inotropic agents, in particular, dobutamine, diluted in 0.9% sodium chloride solution, for three days to conduct two parallel operations intravenous infusion of 250 mg dobutamine administration with speed of 15–18 mg / kg / min, while 1% solution of nitroglycerin with the speed of introduction of 30–34 mg / min, while the keel of its infusion depends on the specific enzyme neuron-enolazy and glycolysis, including glycerol-3-phosphate and glyceraldehyde phosphate dehydrogenase.

Simultaneous use of two parallel intravenous infusions of dobutamine and nitroglycerin, can reduce the disadvantages of each individual drug and enhance their positive joint action, reduce and prevent the emergence of cerebral and cardio-hemodynamic disorders, thereby preparing the patient for surgery.

The presented set of features is optimal for the treatment of cerebral and cardio-hemodynamic disorders. It allows to provide a new technical result, in particular, to reduce the severity of cerebral and cardio-hemodynamic disorders in patients in the preoperative period, which helps them to delay surgical intervention.

Conclusions. The question of adequate timely correction of central hemodynamic disorders is one of the key factors in the treatment of patients in intensive care units. Preoperative preparation of patients with SVPV includes, first of all, measures to improve the safety of surgical intervention and the favorable flow of the process in the immediate postoperative period.

Keywords: upper ventricular vein syndrome, neuronspecific enolase, enzymes glycolysis, oncopathology, intensive therapy, dobutamine, nitroglycerin.

Стаття надійшла 17.04.2018 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування