

**М. С. Опанасенко, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, Є В. Климець, О. Е. Кшановський,
В. І. Клименко, О. В. Терешкович, М. І. Каленіченко, Б. М. Конік, Р. С. Демус**

*Державна установа “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології
ім. Ф. Г. Яновського НАМИ України”, 03680 Київ*

КАТЕТЕРІЗАЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ ВЕН У ФТИЗІОХІРУРГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ

(Представлено акад. НАМИ України Ю. І. Феценком)

Розглянуто питання актуальності та доцільності катетеризації центральних вен у фтизіохірургічних хворих. Висвітлено власний погляд стосовно сторони встановлення центрального венозного катетера у даної категорії пацієнтів. Наведені результати 392 катетеризацій центральних вен, а також дані відносно частоти катетеризації відповідних вен. Проаналізована частота виникнення ускладнень, що становить 11,7 % (механічні — 8,2 %, тромботичні — 1,9 %, інфекційні — 1,6 %). Обґрунтовано оптимальність катетеризації внутрішньої яремної вени у фтизіохірургічних хворих як одного з найбільш безпечних способів центрального доступу.

Ключові слова: катетеризація центральних вен, центральний венозний катетер, внутрішня яремна вена, підключична вена, стегова вена, фтизіохірургічний пацієнт.

Вперше пункція центральної вени, а точніше підключичної, була виконана в 1952 р. Обаньяком. Він звернув увагу, що ця велика вена пов'язана з навколишніми тканинами, що перешкоджають її спадінню при колапсі. Підключична вена має значний діаметр (12-25 мм). Її катетеризація рідше ускладнюється флебітом, тромбофлебітом, нагноєнням рани, що дозволяє тривало (до 4-8 тижнів), при показаннях, залишати катетер в її просвіті. Вілсон та його колеги у 1962 р. застосували підключичний доступ для введення катетера у верхню по-

рожнисту вену [5, 6, 8, 12]. Від цього часу катетеризація підключичної вени стала широко використовуватися для діагностичних досліджень і лікування. Йоффе в 1965 р. впровадив у клінічну практику надключичний доступ для катетеризації центральних вен через підключичну вену для парентерального харчування.

На теперішній час пункції і катетеризації центральних вен (КЦВ) належать до числа найбільш поширених маніпуляцій в практичній медицині, зокрема і в торакальній хірургії. За останніми да-

Відділення торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики

М. С. Опанасенко — зав. відділенням, д.м.н. (opapa@epko@ipr.kiev.ua)

О. Е. Кшановський — м.н.с.

О. В. Терешкович — с.н.с., к.м.н.

М. І. Каленіченко — н.с., к.м.н.

Відділення хірургічного лікування туберкульозу і неспецифічних захворювань легень, ускладнених гнійно-септичними інфекціями

В. І. Клименко — зав. відділенням, к.м.н.

Б. М. Конік — лікар-хірург

Р. С. Демус — лікар-хірург

Відділення анестезіології

Л. І. Леванда — лікар-анестезіолог

О. К. Обремська — лікар-анестезіолог

Є В. Климець — лікар-анестезіолог

© М. С. Опанасенко, Л. І. Леванда, О. К. Обремська, Є В. Климець, О. Е. Кшановський, В. І. Клименко, О. В. Терешкович, М. І. Каленіченко, Б. М. Конік, Р. С. Демус, 2014.

ними, за один рік у світі встановлюється понад десять мільйонів центральних венонних катетерів (ЦВК). Приблизно кожна десята маніпуляція супроводжується різними ускладненнями [11, 14, 19, 22]. Пунктують основним чином підключичні, внутрішні яремні та стегнові вени. Зважаючи на складність проведення катетеризації центральних вен і ризик отримання різних ускладнень, дані маніпуляції мають виконуватися в суворих асептичних умовах лікарями, які бездоганно володіють даною маніпуляцією. Кожна катетеризація має супроводжуватися протокольним записом в історії хвороби покровових ходів виконання даної маніпуляції. Для постановки центральних катетерів існують чіткі покази і протипокази. Проте в даний час вважається, що абсолютних протипоказів для виконання катетеризації центральних вен не існує, оскільки ця процедура часто є життєво необхідною [9, 25, 27]. Ускладнення, в тому числі летальні, можуть виникати як на етапі встановлення катетера, так і відстрочено, коли зростає в першу чергу ризик інфекційних ускладнень. Нерідко бувають випадки неможливості катетеризувати ту чи іншу центральну вену через її анатомічні особливості або недосвідченість лікаря, який проводить маніпуляцію без видимих ускладнень. Тоді пробує катетеризувати більш досвідчений колега або використовують інструментальні методи візуалізації центральних вен, зокрема ультразвук [3, 7, 11, 20, 30]. Таким чином, КЦВ — це серйозна маніпуляція, яка потребує теоретичних і практичних навичок лікаря, спеціальних асептичних умов під час катетеризації і спеціальних внутрішньовенних катетерів.

Навіть після вдалої КЦВ лікар має забезпечити динамічне спостереження за станом хворого та функціонуванням катетера, щоб попередити виникнення можливих відстрочених ускладнень. Також за стан ЦВК відповідає середній медичний персонал, який безпосередньо працює з даними катетерами.

Щодо ЦВК у фтизіохірургічних хворих, то використання їх під час торакальних операцій є більш доцільним ніж катетеризація периферичних вен. Оперативні втручання у цих хворих складні і тривалі, потребують адекватного венонного доступу для проведення достатньої інфузії під контролем центрального венонного тиску. Катетеризація верхньої порожнистої вени через підключичну або яремну вени є основним способом вимірювання центрального венонного тиску. Іноді під час торакальних операцій виникають масивні кровотечі, що потребують швидкого поповнення об'єму кровообігу за рахунок кристалодів, колоїдів, а також компонентів крові. У цих випадках лише цент-

ральні катетери спроможні забезпечити адекватну гемотрансфузію [4, 21, 25]. Нерідко фтизіохірургічні хворі мають важку супутню кардіологічну патологію, що потребує постійного вимірювання центрального венонного тиску, яке можливе лише за наявності встановленого ЦВК.

Не менш важливим є проведення післяопераційного періоду у фтизіохірургічних хворих. Цей період часто тривалий, потребує щоденних інфузій, введення медикаментів, забору крові на аналізи. Периферичні венонні катетери встановлюються не більш ніж на 3 доби. Експлуатація їх на більший строк може викликати ускладнення. ЦВК, при правильному динамічному нагляді, слугують набагато довше.

Метою даної роботи було провести аналіз даних власного досвіду КЦВ та порівняти їх з даними, опублікованими в літературі, а також визначитися стосовно питань актуальності та безпечності центрального венонного доступу у фтизіохірургічних хворих з позиції користь/ризик для пацієнта.

Обстежувані та методи. У відділенні торакальної хірургії і інвазивних методів діагностики ДУ “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України” було проаналізовано 392 випадки КЦВ у фтизіохірургічних хворих — 208 (53,1 %) чоловіків та 184 (46,9 %) жінки. Серед них у віці 18-29 років було 85 (21,7 %) хворих, 30-39 років — 96 (24,5 %), 40-49 років — 104 (26,5 %), 50-59 років — 58 (14,8 %) та старше 60 років — 49 (12,5 %) хворих. ЦВК встановлювали у внутрішню яремну вену (270 випадків, 68,9 %), підключичну вену (94 випадки, 24,0 %) та стegovу вену (28 випадків, 7,1 %).

При вирішенні питання стосовно сторони КЦВ у басейні верхньої порожнистої вени у фтизіохірургічних хворих дотримуємося наступної тактики: коли КЦВ проводиться напередодні оперативного лікування, то ЦВК встановлюється справа, тому що це технічно більш зручно, менше анатомічних структур, які можна травмувати, а також є час для ліквідації ускладнень; коли КЦВ проводиться в інтраопераційному періоді, то ЦВК встановлюється на стороні оперативного втручання.

Ми не зупиняємося на техніці КЦВ, тому що вона описана у багатьох керівництвах [9, 10]. У нашій клініці для КЦВ застосовується методика Сльдингера — введення катетера по провіднику. Використовуємо одно- та двопросвітні ЦВК “B. Braun” або “Baiion”, а також системи для безболісних ін'єкцій (дискофікси та відповідні заглушки).

У найбільшій кількості випадків (65,1 %) для КЦВ проводилася пункція внутрішньої яремної вени справа із центрального доступу, а при пункції

підключичної вени частіше використовувався правий підключичний доступ (табл. 1). По завершенні КЦВ обов'язково проводимо рентгеноскопію або рентгенографію органів грудної порожнини з метою візуалізації положення катетера (положення кінчика катетера має бути на рівні не нижче хряща III ребра справа) та виявлення ятрогенних ускладнень.

Таблиця 1
Частота типів доступів при КЦВ, абс. (%)

Вена	Тип доступу	Права сторона	Ліва сторона	Усього
	Центральний	252 (64,2)	3 (0,9)	255 (65,1)
Внутрішня яремна	Передній (медіальний)	14 (3,5)	-	14 (3,5)
	Задній (латеральний)	1 (0,3)	-	1 (0,3)
Підключична	Підключичний	64 (16,3)	28 (7,1)	92 (23,4)
	Надключичний	2 (0,6)	-	2 (0,6)
Стегнова		19 (4,8)	9 (2,3)	28 (7,1)
Усього		352 (89,7)	40 (10,3)	392 (100)

В історії хвороби записується протокол катетеризації, де вказуються особливості проведення маніпуляції (стерильність, герметичність, гепаринізація) та ускладнення (якщо вони мали місце), шляхи і результативність їх подолання.

Необхідність проведення КЦВ має бути чітко обґрунтована. У нашій клініці встановлення ЦВК у фтизіохірургічних пацієнтів проводимо при наступних потребах, які умовно можна розподілити на кілька груп.

1. Перед оперативними втручаннями — 175 (44,6 %) випадків, серед них:
 - пульмоноктомії — 31 (7,9 %) випадок,
 - первинні екстраплевральні торакопластики — 6 (1,5 %) випадків,
 - резекційні оперативні втручання, що супроводжуються корекцією об'єму гемиторакса (корегуюча торакопластика, діафрагмопластика) — 8 (2,0 %) випадків,
 - оперативні втручання, при яких очікується велика крововтрата (плевректомії з декортикацією легені, резекції після перенесеного плевриту, повторні оперативні втручання) — 37 (9,5 %) випадків,
 - резекційні оперативні втручання у пацієнтів з ризиком АЗА III (супутня патологія серцево-судинної системи, печінки, нирок, тяжкий перебіг цукрового діабету, виснаження) — 83 (23,7 %) випадків.
2. У пацієнтів у передопераційному періоді, що потребують проведення тривалої в/в антибіотикотерапії за схемами інтенсивної фази лікування туберкульозного процесу — 65 (16,6 %) випадків.

3. У пацієнтів в післяопераційному періоді, що потребують проведення інтенсивної інфузійно-трансфузійної терапії з інотропною і вазопресорною підтримкою та необхідністю моніторингу центральної гемодинаміки, — 9 (2,3 %) випадків.
4. У хворих, що перебувають на парентеральному харчуванні (кома, хілоторакс), — 5 (1,3 %) випадків.
5. При відсутності периферичного доступу — 42 (10,7 %) випадки.
6. У хворих на ВІЛ/СНІД та сполучених з ним захворюваннями — 96 (24,5 %) випадків.

Відносними протипоказаннями для проведення КЦВ вважаємо наявність деформацій скелету, інфекцій, опіків, травм у зоні пункції, що планується, а також виражену коагулопатію.

Результати та їх обговорення. КЦВ необхідна у фтизіохірургічних пацієнтів у першу чергу для проведення інфузійної терапії в інтра- і післяопераційному періодах та адекватної оцінки гемодинаміки.

Успішна катетеризація була проведена 392 пацієнтам. Ускладнення при катетеризації спостерігалися у 46 (11,7 %) випадках. Ускладнення, що виникали, найчастіше були пов'язані з використанням нестандартних катетерів, які проходили в праві відділи серця з наступною появою шлуночкових і передсердних екстрасистол.

Об'єктивними ознаками знаходження катетера в правих відділах серця є раптова поява пульсації катетера і значне підвищення ЦВТ, що вимірювався через катетер [4, 8, 14, 20, 26]. При цьому на ЕКГ реєструвалися глибокі негативні зубці S^1 і T , при позитивному зубці P і позитивному комплексі типу ΛB . До інших ускладнень катетеризації центральних вен можна віднести:

- знаходження кінчика ЦВК в правих відділах серця — 4 (1,1 %) випадки,
- проходження катетера через підключичну вену в яремну,
- проходження катетера з яремної вени в підключичну,
- дислокація катетера через вени в навколишню клітковину при поганій фіксації — 4 (1,1 %) випадки,
- розвиток пневмотораксу — 7 (1,9 %) випадків: при пункції яремної вени — 4 (1,0 %), підключичної вени — 3 (0,9 %) випадки,
- пункція артерії верхнього середостіння — 11 (3,0 %) випадків,
- поява гематоми при повторних пункціях яремної та стегнової вен — 6 (1,5 %) випадків.

Усі ці ускладнення можна об'єднати в групу механічних — 32 (8,2 %) випадки від загальної

кількості КЦВ (табл. 2), причому їх загальна кількість була більшою при пункції стегнової вени, що повністю корелює з даними літератури [1, 13, 24, 29].

Таблиця 2

Частота механічних ускладнень при катетеризації різних вен, %

Пунктована вена	Власні дані	Дані літератури
Внутрішня яремна	1,9	3,1-7,4
Підключична	2,1	2,0-8,0
Стегнова	4,2	6,4-13,8

Друге місце займають тромбоемболічні ускладнення — 8 (1,9 %) випадків. Поширений тромбоз частіше виникає у випадках, коли кінець катетера знаходиться в правому передсерді. Для профілактики цього ускладнення необхідний періодичний рентгенологічний контроль за положенням катетера і надійна його фіксація. Тромбування катетера призводить до втрати його функції і може стати причиною тромбоемболічних ускладнень. Так, на аутопсії пристінкові тромби виявляються в 53,5 % випадків. Більшість з них автори виявили в проміжку між 2-10 добою з моменту введення катетера у вену, а найбільша їх кількість припадала на 2-3 добу перебування катетера у вені. Тромби після 2-5 діб були пухкі і слабо фіксувалися до стінки судини, а до 10-ї доби вони ставали більш щільними і нагадували спаяну зі стінкою бляшку, в якій розташовується ложе катетера. Поряд із тромбованою судиною завжди відзначається залишок тромботичних мас на стінці катетера. Розвиток тромбоемболії легеневої артерії спостерігався при спробі переміщення катетера по його довжині і навколо вісі [1, 13, 15, 18]. Ці дії виконують у зв'язку з припущенням про те, що внутрішній отвір катетера закрився внаслідок його упирання у стінку вени. Такі ж ускладнення спостерігаються при спробі відновити прохідність катетера введенням в його просвіт провідника або ізотонічного розчину під тиском.

У нашій клініці в цю групу ускладнень увійшли не тільки класичні прояви тромбозу, а також дисфункція в роботі катетера, які проявлялись в неадекватному заборі крові, як при початковій стадії тромбоемболічних ускладнень.

Тромбоемболічні ускладнення зустрічаються частіше при катетеризації стегнової вени і це пов'язано з більшою рухливістю нижньої кінцівки і відповідно катетера в стегнової вени, що повністю співпадає з даними літератури (табл. 3). Поява циліндричних тромбів спостерігається не в кожному випадку, але фібринова оболонка навколо катетера утворюється завжди. Незважаючи на це, після видалення катетера тромбоз легеневої артерії не спостерігається. Найбільш ймовірно, що мікро-

тромбоз таки відбувається, але тромби затримуються в дрібних легеневих судинах, не викликаючи значних змін. Тік крові рідко відриває пристінкові тромби, оскільки вони не повністю закривають просвіт вен і не підвищують венозного тиску. Пристінковий тромб після видалення катетера організується і зморщується в плоскі рубці, які не впливають на гемодинаміку [1, 13, 16].

Таблиця 3

Частота тромбоемболічних ускладнень при катетеризації різних вен, %

Пунктована вена	Власні дані	Дані літератури
Внутрішня яремна	0,7	2,8-8,2
Підключична	0,5	1,9-2,1
Стегнова	0,7	12,5-21,5

При тривалому знаходженні катетера у вені циліндричні тромби в ній організуються в пристінкові, що попереджає розвиток тромбоемболій. Тому деякі автори пропонують проводити катетеризацію порожнистих вен протягом 10 днів. Інші рекомендують негайно видаляти катетер, коли необхідність у катетеризації відпала [2, 8].

Велике значення в профілактиці тромбоемболічних ускладнень при КЦВ має призначення антикоагулянтів прямої і непрямої дії в лікувальних і профілактичних цілях. Після кожної внутрішньовенної інфузії, катетер слід промити і поставити "гепаринову заглушку" (гепарин з розрахунку 10 МО на 1 мл фізрозчину) [6].

Третю групу ускладнень катетеризації ЦВ складають інфекційні ускладнення — 6 (1,5 %) випадків — катетерасоційовані інфекції кровотоку. Згідно з опублікованими даними, ця група ускладнень займає приблизно 37,0 % серед всіх нозокоміальних інфекцій і перше місце (60-87 %) серед причин бактеріальних, і становить 3-8 % усіх інфекцій у госпіталізованих пацієнтів [16, 19, 22, 28] (табл. 4).

Таблиця 4

Частота інфекційних ускладнень при катетеризації різних вен, %

Пунктована вена	Власні дані	Дані літератури
Внутрішня яремна	0,2	4-8,6
Підключична	0,2	2-4,5
Стегнова	1,1	8-20,5

Порівняно невелику частоту інфекційних ускладнень у фтизіохірургічних пацієнтів можна пояснити інфузією протитуберкульозних препаратів, які також активні по відношенню до вторинної флори. Наведені дані в таблиці основані на локальних змінах у місцях катетеризації — 3 (75,0 %) випадки — і клінічних (неідентифікована температура реакція) ознаках інфікування — 1 (25,0 %)

випадок. Велика частота інфекційних ускладнень при використанні стегового доступу обумовлена відкритістю даних ділянок тіла і доступністю до інфікування. Основним у профілактиці інфекційних ускладнень є дотримання правил асептики і антисептики під час роботи з центральним венозним катетером, щоденна зміна інфузійної системи та розчинів, одноразове використання трансфузійних систем та систем для парентерального харчування [5, 15, 17, 23].

Для запобігання виникнення всіх видів ускладнень у нашій клініці прийнята тактика максимально швидкого видалення ЦВК за відсутності потреби у ньому.

Аналіз даних власного досвіду та їх співставлення з патологічними станами, характерними для фтизіохірургічних хворих, показав, що практично однаковий рівень ускладнень при катетеризації підключичної і яремної вен з одного боку урівнюють їх. Проте підвищений рівень ризику пневмотораксу при пункції підключичної вени може значно погіршити стан пацієнта із скомпрометованими легеньми, особливо при їх двосторонньому ураженні та наявності поєднаної патології легень, яка супроводжується дихальною недостатністю,

що змушує в багатьох випадках у фтизіохірургічних пацієнтів утриматися від застосування даного доступу. Велика частка успішності та відносна простота катетеризації, відсутність життєво загрозованих ускладнень при катетеризації стегової вени па перший погляд спростовують всі дебати з приводу вибору судинного доступу. Проте загальна кількість ускладнень є більшою в порівнянні з катетеризацією судин басейну верхньої порожнистої вени, особливо це стосується тромботичних ускладнень. У зв'язку з тим, що фтизіатричні пацієнти відносяться до групи високого ризику тромбоемболічних ускладнень, КЦВ стеговим доступом має значні обмеження. Враховуючи всі фактори ризику і рівень ускладнень при катетеризації внутрішньої яремної вени (нижчий рівень пневмотораксу порівняно з пункцією підключичної вени та нижчий рівень тромботичних ускладнень у порівнянні з пункцією і катетеризацією стегової вени), вважаємо, що пункція і катетеризація внутрішньої яремної вени у фтизіохірургічних хворих є оптимальним варіантом центрального доступу. У разі анатомотопографічних змін у даній ділянці більш доречною і концептуально безпечною буде пункція і катетеризація підключичної вени.

Список використаної літератури

1. Аксенов А. Н. Значение материала сосудистых катетеров в развитии тромботических осложнений при катетеризации // *Вестн. хирургии*. — 2000. — № 3. — С. 79-81.
2. Белобородов В. Б. Роль современных рекомендаций по профилактике инфекций, связанных с катетеризацией сосудов // *Инфекции и антимикроб. терапия*. — 2002. — № 6. — С. 177-180.
3. Быков М. В., Айзенберг В. Л., Анбушинов В. Д. Ультразвуковое исследование перед катетеризацией центральных вен у детей // *Вестн. интенсивной терапии*. — 2005. — № 4. — С. 62-68.
4. Гусак В. К., Антонюк С. М., Анищенко Л. Г. Опасные для жизни осложнения со стороны сердца при катетеризации центральных вен // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. — 2002. — № 6. — С. 58-60.
5. Долина О. А., Бунатян А. А., Михельсон В. А. Анестезиология и реаниматология. — М.: Медицина, 2002. — 544 с.
6. Малышев В. Д., Свиридов С. В. Анестезиология и реаниматология. — М.: Медицина, 2003. — 528 с.
7. Осовских В. В., Баутин А. Е., Цурупа С. П. Выбор оптимальной методики катетеризации внутренней яремной вены с помощью ультразвукового сканирования // *Вестн. хирургии*. — 2004. — № 2. — С. 141-142.
8. Полушин Ю. С. Руководство по анестезиологии и реаниматологии. — СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2004. — 719 с.
9. Роузен М., Латто Я. П., Шэнг Нг У. Чрезкожная катетеризация центральных вен. — М.: Медицина, 1986. — 160 с.
10. *Руководство по технике врачебных манипуляций: 2-е изд.* / Под ред. Г. Чен, К. Сола, К. Лиллемо. — М.: Медицинская литература, 2002. — 384 с.
11. Сухоруков В. П., Бердикян А. С. Пункция и катетеризация вен. Традиционные и новые технологии // *Вести. интенсивн. терапии*. — 2001. — № 3. — С. 86-87.
12. Трещинский А. И., Глумчер Ф. С. Руководство по интенсивной терапии. — Киев: Вища школа, 2004. — 562 с.
13. Шупутко Е. М., Галстян Г. М., Готман Л. М., Васильев С. А. Катетер-ассоциированные тромбозы (КАТ) центральных вен // *Пробл. гематол. и переливания крови*. — 2000. — № 4. — С. 61-62.
14. Cazalla Foncueva A. M., Sanchez C. L., Calero A. P., Marquez L. R. Intravenous catheters. Use and complications at an infective disease unit // *Rev. Enferm.* — 2003. — 26, № 5. — P. 51-54.
15. Crump J. A., Collignon P. J. Intravascular catheter-associated infections // *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* — 2000. — 19, № 1. — P. 1-8.
16. Elliott T. Intravascular catheter-related sepsis novel methods of prevention // *Intensive Care Med.* — 2000. — 26, № 13. — P. 45-50.
17. Ferretti G., Mandala M., Di Cosimo S. et al. Catheter-related bloodstream infections, part I: pathogenesis, diagnosis, and management // *Cancer Control.* — 2002. — 9, № 6. — P. 513-523.
18. Juste R. N., Hannan M., Glendenning A. et al. Central venous blood culture: a useful test for catheter colonization? // *Intensive Care Med.* — 2000. — 26, № 9. — P. 1373-1375.

19. Klein M. D., Rood K., Graham P. Central venous catheter sepsis in surgical newborns // *Pediatr. Surg. Int.* 2003. — **19**, № 7. — P. 529-532.
20. LaRue G. D. Efficacy of ultrasonography in peripheral venous cannulation // *J. Intraven. Nurs.* — 2000. — **23**, № 1. — P. 29-34.
21. McGee D. C., Gould M. K. Preventing complications of central venous catheterization // *Engl. J. Med.* — 2003. — **348**, № 12. — P. 1123-1133.
22. Mc Laws M. L., Berry G. Nonuniform risk of bloodstream infection with increasing central venous catheter-days // *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* — 2005. — **26**, № 8. — P. 715-719.
23. Mermel L. A. New technologies to prevent intravascular catheter-related bloodstream infections // *Emerg. Infect. Dis.* — 2001. — **7**, № 2. — P. 197-199.
24. Mermel L. A., Farr B. M., Sherertz R. J. et al. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections // *J. Intraven. Nurs.* 2001. — **24**, № 3. — P. 180-205.
25. Merrer J., De Jonghe B., Golliot F. Complications of femoral and subclavian venous catheterization in critically ill patients: a randomized controlled trial // *JAMA.* — 2001. — **286**, № 6. — P. 700-707.
26. Nip I. L., Haruno M. M. A systematic approach to teaching insertion of a central venous line // *Acad. Med.* — 2000. — **75**, № 5. — P. 552-554.
27. Shorr A. F., Humphreys C. W., Helman D. L. New choices for central venous catheters: potential financial implications // *Chest.* — 2003. — **124**, № 1. — P. 275-284.
28. Siegman-Igra Y., Golan H., Schwartz D. et al. Epidemiology of vascular catheter-related bloodstream infections in a large university hospital in Israel // *Scand. J. Infect. Dis.* — 2000. — **32**, № 4. — P. 411-415.
29. Souweine B., Liotier J., Heng A. E. et al. Catheter colonization in acute renal failure patients: comparison of central venous and dialysis catheters // *Am. J. Kidney Dis.* — 2006. — **47**, № 5. — P. 879-887.
30. Yildizeli B., Lacin T., Batirel H. F., Yuksel M. Complications and management of long-term central venous access catheters and ports // *J. Vase. Access.* — 2004. — **5**, № 4. — P. 174-178.

Одержано 14.10.2013

КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ ВЕН У ФТИЗИОХІРУРГІЧЕСКИХ ПАЦІЄНТОВ

**Н. С. Опанасенко, Л. И. Леванда, О. К. Обремская, Е. В. Климец, А. Э. Кшановский,
В. И. Клименко, А. В. Терешкович, М. И. Калениченко, Б. Н. Коник, Л. С. Демус**

Государственное учреждение “Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии
им. Ф. Г. Яновского НАМН Украины”, 03680 Киев

Рассмотрены вопросы актуальности и целесообразности катетеризации центральных вен у фтизиохирургических больных. Описан собственный взгляд относительно стороны постановки центрального венозного катетера у данной категории пациентов. Приведены результаты 392 катетеризаций центральных вен, а также данные о частоте катетеризации соответствующих вен. Проанализированы осложнения, которые составляет 11,7 % (механические — 8,2 %, тромботические — 1,9 %, инфекционные — 1,6 %). Обоснована оптимальность катетеризации внутренней яремной вены у фтизиохирургических больных как одного из наиболее безопасных способов центрального доступа.

CATHETERIZATION OF CENTRAL VEINS AT PHTHISIOSURGICAL PATIENTS

**M. S. Opanasenko, L. I. Levanda, O. K. Obremaska, E. V. Klimets, O. E. Kshanovsky,
V. I. Klimenko, O. V. Tereshkovich, M. I. Kalenichenko, B. M. Konik, R. S. Demus**

State Institution “F. G. Yanovsky National Institute of Phthisiology and Pulmonology
NAMS Ukraine”, 03680 Kyiv

Considered are the actuality and expediency of catheterization of central veins of phthisiosurgical patients and the own idea regarding the side of the installation of central venous catheter at this category of patients is described. Presented are the results of 392 catheterizations of central veins, as well as data regarding occurrence of catheterization of such veins. Analyzed were complications which equaled to 11.7 %: mechanical — 8.2 %, thrombotic — 1.9 %, infectious — 1.6 %. The feasibility of catheterization of internal jugular vein at phthisiosurgical patients is the most safest method to the central access was substantiated.