

УДК 616.231-007.271-083.95

DOI: 10.22141/2224-0586.1.80.2017.94456

Галушко О.А.¹, Бабак С.І.², Третьяченко С.О.², Кобець О.О.², Грекул Н.А.¹¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна² КЗ КОР «Київська обласна клінічна лікарня», м. Київ, Україна

Забезпечення респіраторної підтримки у пацієнтів відділення інтенсивної терапії: можливості черезшкірної дилатаційної трахеостомії

Резюме. У статті аналізуються методи забезпечення респіраторної підтримки у пацієнтів відділення інтенсивної терапії, наведена техніка пункційно-дилатаційної трахеостомії (ПДТ), аналізуються її відмінності від класичної техніки трахеостомії. Автори приводять власний досвід проведення 196 трахеостомій методом ПДТ, вказують на можливі ускладнення цієї техніки, а також на переваги ПДТ перед методами класичної респіраторної підтримки.

Ключові слова: трахеостомія; пункційно-дилатаційна трахеостомія; методика Сиглі; ускладнення

Вступ

У хворих відділення інтенсивної терапії (ВІТ) трахеостомія — повсякденна операція, основним показанням до якої є необхідність забезпечення тривалої штучної вентиляції легень (ШВЛ). У той же час виконання традиційної трахеостомії пов'язане з багатьма незручностями: необхідність транспортувати хворого в операційну, значна тривалість втручання, розвиток стенозів у віддалений період тощо. Тому продовжуються пошуки альтернативних методик трахеостомії.

Проблема накладання трахеостом пацієнтам, які перебувають на штучній вентиляції легень, гостро постає перед кожним лікарем-анестезіологом ВІТ. Складності і проблемні питання виникають ще на початкових етапах: по-перше, хто має виконувати дану операцію; по-друге, де повинна проводитись операція, адже тяжкість стану пацієнта не завжди дозволяє транспортувати його в операційну і успішно перенести наркоз. Зазвичай у стаціонарах трахеостомію виконує лікар-отоларинголог, хоча анатомічно трахея відноситься до поля діяльності торакального хірурга. Проте не завжди є вільний спеціаліст, який може виконати операцію зараз і на місці.

При вивченні даного питання було відмічено, що в багатьох лікарнях не можуть виконати дану операцію через ряд технічних причин: відсутність лікаря-оториноларинголога, адекватного сучасного забезпечення та навичок накладання трахеостом. Це призводить до того, що у пацієнтів вже на 3-й день перебування на ШВЛ через ендотрахеальну трубку (ЕТТ) розвивається вентиляційно-асоційована пневмонія. Однією з причин розвитку цієї пневмонії є те, що адекватна санация трахеобронхіального дерева через ЕТТ за відсутності бронхоскопа не можлива. Без візуального контролю аспіраційним катетером неможливо досконало видаляти мокротиння та геморагічний компонент (наприклад, у разі забою легень), тому що довжини вільного кінця катетера не вистачає при проведенні його через ЕТТ.

Пацієнти з гострими порушеннями мозкового кровообігу (ГПМК), тяжкими черепно-мозковими травмами (ЧМТ) з порушенням свідомості до сопору і глибше, закритими травмами грудної клітки з вираженою дихальною недостатністю прогностично можуть перебувати на ШВЛ більше ніж 5–10 днів. У таких випадках необхідність прове-

дення трахеостомії для запобігання госпітальним пневмоніям впевнено посідає одне з перших місць у адекватному лікуванні хворих.

Методика

Існують два основних методи накладання трахеостом.

1. Класичний — пошарове розсічення шкіри, підшкірної клітковини, фасції, білої лінії шиї з подальшим виділенням перснеподібного хряща і трахеї. Трахею розсікають вертикально або горизонтально, розширюють кільця, після чого вставляється трахеостомічна канюля. У деяких випадках стінки трахеї підшиваються до шкіри.

2. Пункційно-дилатаційна трахеостомія (ПДТ), що заснована на добре відомій кожному анестезіологу методиці Сельдингера. Після пункції трахеї за провідником тупим методом розширюються тканини і трахея, після чого встановлюється трахеостомічна трубка.

Якщо у першому випадку лікар ВІТ стає за ручником ряду обставин (у першу чергу організаційних), то у другому, при наявності практики катетеризації центральних вен, виконання даної операції не викличе багато труднощів, окрім того, ПДТ може бути виконана на ліжку пацієнта.

Отже, сучасна відповідь на питання, хто має виконувати трахеостомію у відділенні інтенсивної терапії, така — анестезіолог.

Переваги ПД-трахеостомії над класичною очевидні.

— Відсутня необхідність транспортувати пацієнта в операційну.

— Відсутня необхідність залучати до роботи хірурга, оториноларинголога та персонал операційного блоку.

— Значно скорочується час проведення операції (у середньому 5–10 хв).

— Можливість виконати маніпуляцію при збереженні положення хворого у ліжку з піднятим головним кінцем (має велике значення у хворих на ГПМК та ЧМТ).

— Менша травматизація трахеї та оточуючих тканин.

— Відсутня необхідність накладання швів.

— Швидке закриття стоми після видалення трубки.

— Кращий косметичний ефект.

— Низький ризик ускладнень у вигляді стенозів трахеї (за рахунок збереження цілісності хрящових кілець).

— Малоймовірне запалення та інфікування оточуючих тканин за рахунок герметичності, яка досягається формуванням стоми мінімально необхідного діаметра для проходження трубки.

Існують дві основні методики проведення пункційної трахеостомії.

1. Методика Сіглі (Ciglia) — розроблена в 1985 році. Виконується пункція трахеї голкою, заводиться провідник (струна), формується стома за допомогою серії дилаторів (бужів), що вводяться за провідником у отвір. Після досягнення необхідного розміру встановлюється трахеостомічна трубка [1]. Набір для проведення трахеостомії за цією методикою наведено на рис. 1.

В 1999 р. фірмою Blue Rhino розроблена модифікація розширювачів, що стали мати конічну форму. Найбільш популярною на даний час є модифікація методики Сіглі фірми Rusch, набір PercuTwist, що має дилатор у вигляді гвинта, що вкручується за провідником (рис. 2).

2. Методика Грігза (Griggs) — розроблена в 1990 році. Пункція трахеї голкою. Заведення провідника-струни. Формування трахеостоми за допомогою

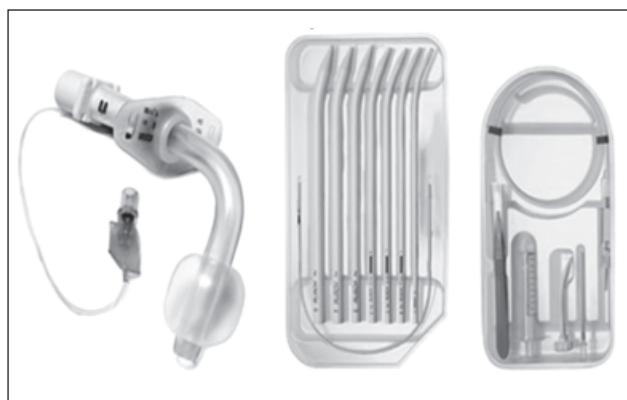


Рисунок 1. Набір Сіглі (Ciglia) PercuQuick фірми Rusch

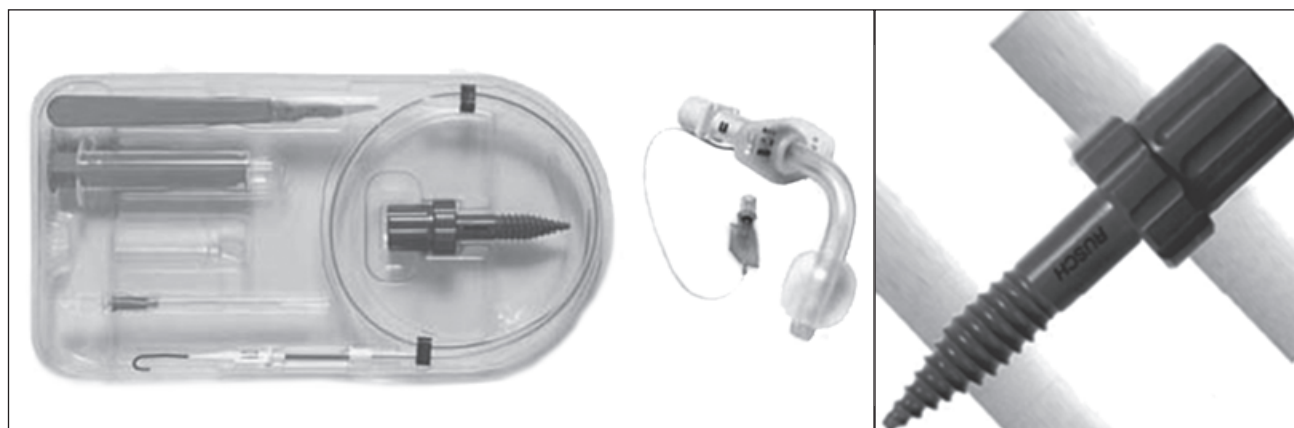


Рисунок 2. Набір PercuTwist фірми Rusch



Рисунок 3. Набір для проведення методики Griggs

затискача Ховарда — Келлі, що вводиться у трахею за провідником, з подальшим заведенням трахеостомічної трубки [2]. Набір для проведення цієї методики наведено на рис. 3.

Власний досвід

У 2015 році у відділенні інтенсивної терапії КЗ КОР «Київська обласна клінічна лікарня» було впроваджено накладання пункційно-дилатаційних трахеостомій лікарями-анестезіологами. За період

2015–2016 рр. у ВІТ КОКЛ проведено 196 ПДТ різним групам пацієнтів, які знаходились на ШВЛ. Серед основних нозологій: ГПМК — 49 хворих, тяжкі ЧМТ — 38, поєднані травми — 34, менінгоенцефаліт — 28, нозокоміальні пневмонії — 21, коматозні стани різної етіології — 16, лептоспіроз — 6, ботулізм — 4. Ще 2 ПДТ було проведено хворим на неінвазивній вентиляції в ургентному порядку, оскільки множинні переломи кісток лицевого скелета значно ускладнювали інтубацію. У цей же період у 85 пацієнтів трахеотомії виконувались за традиційною методикою (група контролю).

Щодо вибору методу, найзручнішим виявився метод Сіглі фірми Rusch, набір PercuTwist із гвинтоподібним розширювачем.

Техніка операції

Трахеостомія проводиться під загальною анестезією із застосуванням міорелаксантів для запобігання кашлю під час пункції трахеї, що може призвести до травматизації задньої стінки. Безпосередньо під час операції необхідно збільшити концентрацію O_2 , щоб виключити можливу гіпоксемію. У разі наявності фібробронхоскопа весь хід операції контролюється візуально через ендотрахеальну трубку із застосуванням спеціального конектора, що дозволяє проводити адекватну ШВЛ під час операції. За відсутності бронхоскопа після

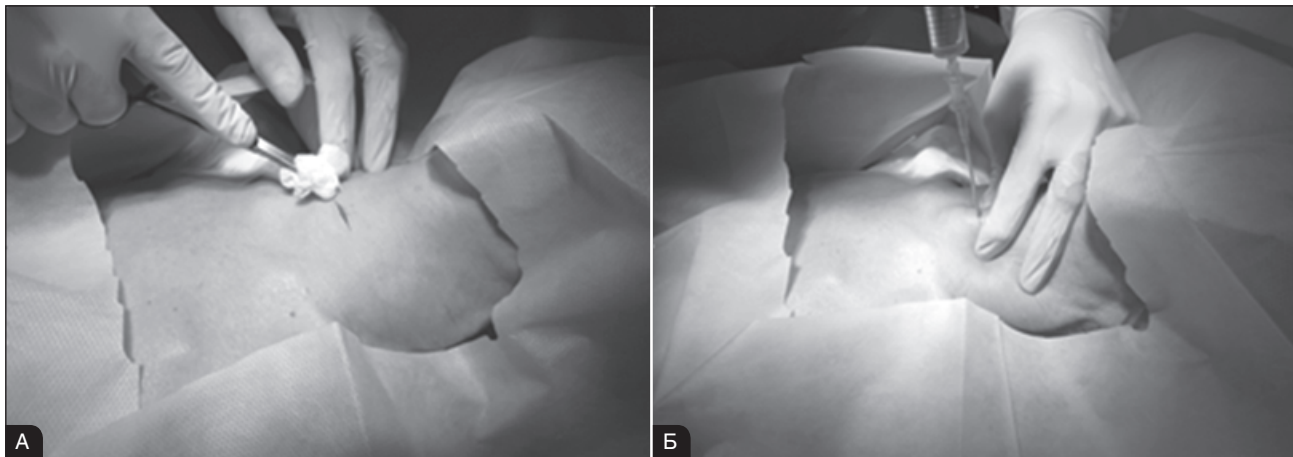


Рисунок 4

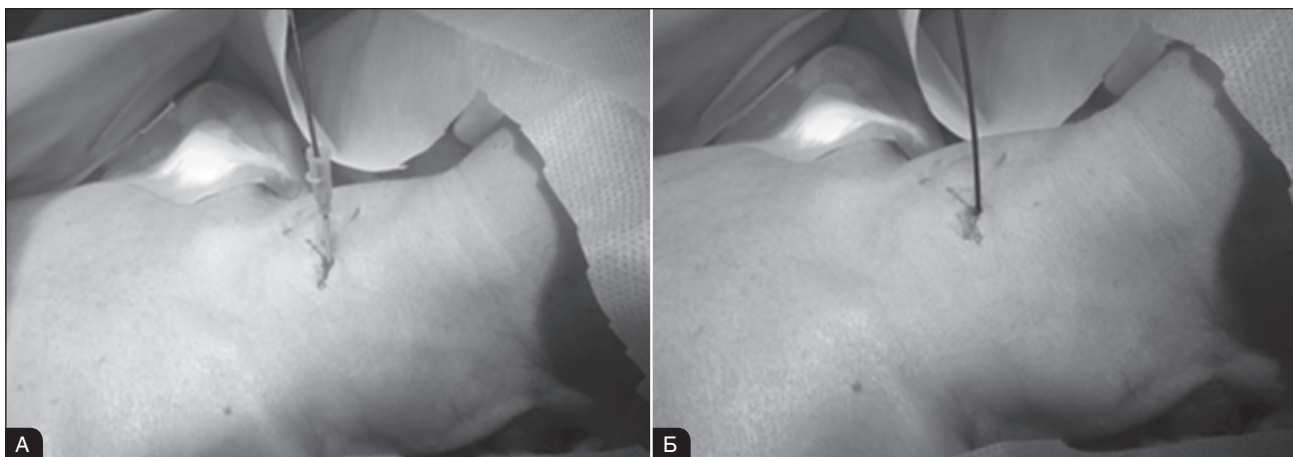


Рисунок 5

пункції інтубаційну трубку зміщують декілька разів догори й униз на 2–3 мм. Якщо під час пункції голка проходить через ЕТТ або впирається у трубку, канюля буде рухатись. У такому випадку проводиться корекція положення інтубаційної трубки і повторно робиться пробна пункція. Надійним підтвердженням знаходження голки у просвіті трахеї є повітря, отримане у шприці з фізіологічним розчином.

На шкірі робиться поперечний розріз скальпелем, після цього проводиться пункція голкою з канюлею 14G (рис. 4).

Канюля залишається у просвіті трахеї, голка видаляється. Далі за методом Сельдингера проводиться гнучкий металічний провідник, за яким гвинтоподібний буж вкручується у трахею (рис. 5). Коли стома сформована, гвинтоподібний буж видаляється (рис. 6), а на його місце за провідником встановлюється необхідного розміру трахеостомічна трубка, і хворий під'єднується до респірації (рис. 7).

При порівнянні результатів використання різних методик трахеотомії у ВІТ Київської обласної клінічної лікарні було встановлено, що черезшкірна дилатаційна трахеостомія має низку переваг перед традиційною методикою трахеотомії. Зокрема, особливості техніки виконання дилатаційної трахеотомії дозволяють виконувати її в значно більш короткі терміни, ніж традиційну. Так, час

виконання маніпуляції в основній групі наших пацієнтів становив $10,8 \pm 3,6$ хв, тоді як у групі контролю — $49,7 \pm 12,3$ хв ($p < 0,01$). Крім того, до переваг методу дилатаційної трахеостомії слід віднести наступні:

- немає необхідності транспортувати пацієнта в операційну (це дає змогу накладати трахеостому найтяжчим нетранспортабельним пацієнтам);
- немає необхідності залучати до роботи хірургів, оториноларингологів, персонал операційного блоку;
- не потребує умов операційної;
- відносно легка техніка виконання операції дозволяє швидко навчити медичний персонал ВІТ;
- можливе встановлення без розгинання у хворих із тяжкими ЧМТ та інсультами;
- менше травматизація трахеї (виключається перетин хрящових кілець);
- нижче ризик кровотечі (зони виконання зазвичай в стороні від щитоподібної залози);
- відбувається природна тампонада канюлею за рахунок щільного трахеостомічного каналу);
- краще герметичність стоми;
- немає потреби в накладанні швів.

У подальшому під час перебування хворого у ВІТ полегшується догляд за трахеостоמוю, менше запальних реакцій навколо стоми, полегшується процедура зміни трахеостомічної канюлі.

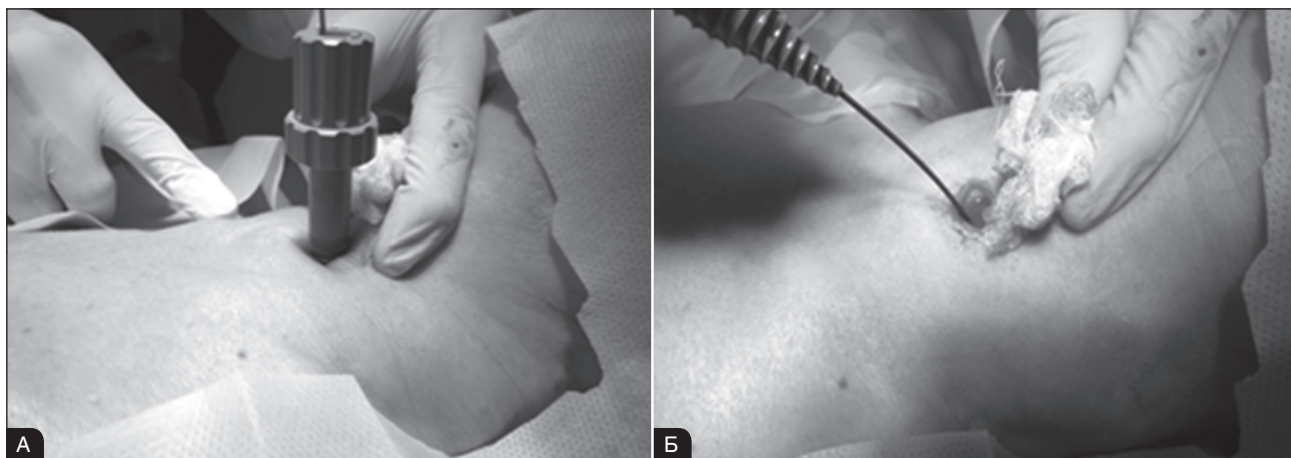


Рисунок 6

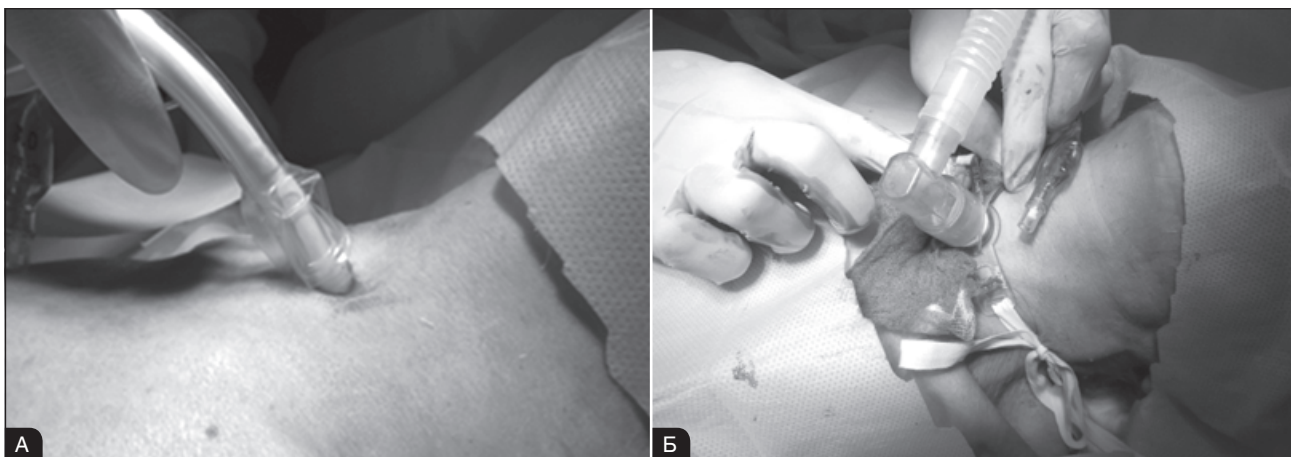


Рисунок 7



Рисунок 8

У віддаленому періоді спостерігається швидке закриття стоми після видалення канюлі, відсутня необхідність у накладанні вторинних швів; кращий косметичний ефект (тонкий і непомітний рубець, рис. 8); нижче ризик виникнення стриктур трахеї (за рахунок збереження цілісності хрящових кілець, формування стоми мінімально необхідного діаметра для проходження трубки).

Ускладнення

За даними літературних джерел, частота інфекційних ускладнень при ПДТ становить від 0 до 3,3 %, тоді як для відкритої трахеостомії повідомляється про значно більшу частоту ускладнень — до 36 % [3]. Частота виникнення стенозів при ПДТ становить від 0 до 9 % [4]. Зустрічаються також пізні ускладнення після класичної трахеостомії, такі як стеноз, трахеомаліяція, трахеостравохідні норичі і утворення рубців. У нашій практиці за період спостережень було відмічено лише 2 післяопераційних стенози у пацієнтів, яким пізно виконана декануляція. При частій заміні трахеостомічних трубок є

ризик травматизації слизовою оболонкою, внаслідок чого виникає стеноз. Вчасна санаційна бронхоскопія для видалення ниток фібрину запобігає подальшому прогресуванню ускладнення.

Висновки

Черезшкірна дилатаційна трахеостомія є ефективною і безпечною альтернативою традиційній трахеотомії і сучасним методом забезпечення респіраторної підтримки у пацієнтів відділення інтенсивної терапії. Проведення цієї операції супроводжується меншою кількістю ускладнень, полегшує догляд за стоною, покращує косметичний ефект і зменшує ризик виникнення стриктур трахеї у віддалений період.

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

Список літератури

1. Ciaglia P., Firsching R., Syniec C. Elective percutaneous dilatational tracheostomy: a new implebedside procedure; preliminary report // *Chest*. — 1985. — 87. — P. 715-9.
2. Griggs W.M., Worthley L.I., Gilligan J.E. et al. A simple percutaneous tracheostomy technique // *Surg. Gynecol. Obstet.* — 1990. — 170. — P. 543-545.
3. Лько А.А., Бабін І.О., Винницький І.В. Штучна вентиляція легень під час операції черезшкірної дилатаційної трахеостомії // *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука*. — 2016. — 1. — С. 118-120.
4. Бердикян А.С. Чрескожная дилатационная трахеостомия // *Вестник интенсивной терапии*. — 1999. — 1. — С. 22-27.

Отримано 05.12.2016 ■

Галушко О.А.¹, Бабак С.И.², Третьяченко С.О.², Кобец О.О.², Грекул Н.А.¹

¹ Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

² КУ КОС «Киевская областная клиническая больница», г. Киев, Украина

Обеспечение респираторной поддержки у пациентов отделения интенсивной терапии: возможности чрескожной дилатационной трахеостомии

Резюме. В статье анализируются методы обеспечения респираторной поддержки у пациентов отделения интенсивной терапии, представлена техника пункционно-дилатационной трахеостомии (ПДТ), анализируются ее отличия от классической техники трахеостомии. Авторы приводят собственный опыт проведения

196 трахеостомий методом ПДТ, указывают на возможные осложнения этой техники, а также на преимущества ПДТ перед методами классической респираторной поддержки.

Ключевые слова: трахеостомия; пункционно-дилатационная трахеостомия; методика Сигли; осложнения

O.A. Halushko¹, S.I. Babak², S.O. Tretyachenko², O.O. Kobets², N.A. Hrekul¹

¹ Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

² Kyiv Regional Clinical Hospital, Kyiv, Ukraine

Respiratory support in intensive care unit patients: the possibilities of percutaneous dilatational tracheostomy

Abstract. The article analyzes the methods of tracheostomy in intensive care patients, the percutaneous dilatational tracheostomy (PDT) technique is presented, its differences from classical tracheostomy technique are analyzed. The authors present their own experience of 196 tracheostomies using

PDT method; indicate the possible complications of this technique, as well as the advantages of PDT over traditional tracheostomy.

Keywords: tracheostomy; percutaneous dilatational tracheostomy; Ciaglia procedure; complications