

Посібник із запобігання інфекції, пов'язаних з катетеризацією сечових шляхів.

ВВЕДЕННЯ

Лікарняні інфекції часто розвиваються в сечових шляхах, за даними досліджень більше 40% всіх зареєстрованих випадків і близько 600 000 пацієнтів щорічно.

Більшість інфекцій - від 66% до 86% - викликано інструментальним втручанням, зокрема катетеризацією сечових шляхів. Хоча не всі інфекції, пов'язані з катетеризацією сечових шляхів, можна запобігти, медики переконані, що багатьох можна уникнути завдяки правильному обігу з катетером. Наступні рекомендації розроблені для догляду за пацієнтом з тимчасово встановленими уретральними катетерами. У хронічних пацієнтів, що вимагають постійної або періодичної катетеризації, можуть бути інші потреби. Визначення оптимального режиму догляду за тими або іншими пацієнтами з різними системами дренивання вимагає щораз окремого рішення.

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

Ризик одержання інфекції сечових шляхів залежить від методу й тривалості катетеризації, якості догляду за катетером і сприйнятливості пацієнта. Зареєстровані рівні інфікування коливаються в широкому діапазоні від 1%-5% при короткочасній одноразовій катетеризації до, практично, 100% у пацієнтів з постійно встановленими катетерами й відкритою системою дренивання при катетеризації більше 4 днів. Застосування закритої системи дренивання значно знижує ризик розвитку катетеро-асоційованої інфекції, хоча він усе ще залишається значним. Останні дослідження показали, що більше 20% пацієнтів може бути інфіковано в лікарняних палатах навіть при використанні закритої дренажної системи. У цих дослідженнях відзначено, що помилки, які часто зустрічаються, в обігу зі стерильним закритим дренажем були причиною інфікування пацієнтів. Фактори пацієнта, що збільшують ризик розвитку катетеро-асоційованої інфекції сечових шляхів, включають літній вік, ослаблений стан і післяпологовий стан.

Катетеро-асоційовані інфекції сечових шляхів вважаються здебільшого що легко протікають. Ці інфекції в здорових в інших аспектах пацієнтах часто протікають без симптомів й можуть пройти самі собою після видалення катетера. Іноді інфекція зберігається й веде до таких ускладнень як простатит, запалення придатків, цистит, пієлонефрит і грам-негативна бактеріємія, особливо в схильних до цього пацієнтів. Останнє ускладнення особливо серйозно, оскільки зв'язано зі значним рівнем смертності, але, на щастя, зустрічається дуже рідко - менш, ніж в 1% всіх пацієнтів.

Катетеро-асоційовані інфекції сечових шляхів можуть бути викликані більшою кількістю різних патогенів, включаючи *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *enterococcus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Serratia* і *Candida*. Багато хто із цих мікроорганізмів є частиною внутрішньої флори кишечника пацієнта, але також можуть бути занесені в результаті перехресного інфікування від інших пацієнтів або персоналу, або після контакту з інфікованими рідинами й нестерильним устаткуванням. Такі патогени сечових шляхів, як *Serratia marcescens* і *Pseudomonas aeruginosa* мають специфічне епідеміологічне значення. Оскільки ці мікроорганізми звичайно не зустрічаються в шлунково-кишковому тракті, їхня ізольованість від пацієнта припускає зараження із зовнішніх джерел.

Не залежно від того, чи є джерело інфекції зовнішнім або внутрішнім, мікроорганізми, що інфікують, попадають у сечові шляхи декількома способами. Мікроорганізми, що населяють сечовий канал, можуть бути занесені в сечовий міхур безпосередньо введенням катетера. Загалом, однак, низький рівень інфікування зареєстрований після однократної короткочасної катетеризації, завдяки тому, що мікроорганізми, внесені таким способом, звичайно віддаляються в здорових пацієнтів із сечовипусканням або антибактеріальним механізмом слизуватої оболонки сечового міхура. При тривалому використанні катетерів, мікроорганізми можуть мігрувати в сечовий міхур уздовж зовнішньої частини катетера в навколосечовідну слизувату оболонку, або уздовж внутрішнього просвіту катетера, якщо сечоприймач або з'єднання катетер-

дренажна трубка були заражені. Внутришньопросвітний підйом патогенних мікроорганізмів підтверджується значним зниженням рівня інфікування, досягнутим шляхом використання закритої дренажної системи. Однак, при використанні стерильної закритої дренажної системи, зростає важливість зовнішньої міграції мікроорганізмів в навколосечовідній області, як джерела проникнення інфекції в сечовий міхур.

МІРИ КОНТРОЛЮ.

По підрахунках 4 мільйони пацієнтів щорічно піддаються катетеризації сечових шляхів, таким чином, ризикують одержати катетеро-асоційовану інфекцію й супутні наслідки. Однієї з найбільш важливих мір контролю інфікування є обмеження використання катетерів тільки в ретельно відібраних пацієнтів, тим самим, зменшивши групу ризику. У загальних випадках, катетеризація сечових шляхів необхідна: 1) щоб полегшити непрохідність сечових шляхів, 2) для забезпечення дренажу сечі в пацієнтів з нейрогенною дисфункцією сечового міхура й затримкою сечі, 3) в урологічній хірургії й хірургії в суміжних областях, 4) для одержання точних даних про кількість сечі у хворих у критичному стані. Катетеризація сечових шляхів особливо не рекомендується для одержання зразків сечі для діагностичних досліджень, таких як визначення електролітів у сечі, у пацієнтів, здатних до самостійного сечовипускання, або як заміна роботи доглядальниці у хворих у несвідомому стані.

В окремих груп пацієнтів рекомендуються методи дренування сечі, альтернативні уретральним катетерам тривалого використання. Надлобковий дренажний катетер найчастіше використовується в пацієнтів в урології й гінекології. Хоча попередні дані про ступінь ризику інфікування виглядають оптимістично, переваги надлобкових катетерів відносно контролю інфікування не були підтвержені клінічними випробуваннями. Для деяких пацієнтів з дисфункцією спорожнювання сечового міхура, таких як, пацієнти з ушкодженнями спинного мозку або діти з менингомієлоцеле, звичайно використовується періодична катетеризація. Безконтактний метод періодичної катетеризації, запропонований Гуттманном, підходить для пацієнтів, госпіталізованих у період гострої фази ушкодження спинного мозку, тоді як чистий нестерильний метод Лапіда часто використовується для амбулаторних пацієнтів, у яких складно дотримуватися практики асептичного введення катетера. Однак, як і у випадку з надлобковою катетеризацією, дослідження ефективності зниження ризику інфікування при періодичній катетеризації в порівнянні зі звичайною тривалою катетеризацією, не показали позитивного результату.

Для пацієнтів, що вимагають постійної уретральної катетеризації, строге дотримання стерильності постійно закритої дренажної системи є основною мірою в контролі інфікування. Для короткочасної катетеризації тільки одна ця міра може знизити рівень інфікування з неминучих 100%, при використанні відкритої дренажної системи, до 25%. Всі інші способи можуть розглядатися тільки як додаткові заходи, оскільки не була доведена їхня ефективність у зниженні частоти випадків катетеро-асоційованого інфікування.

Робилися спроби поліпшити конструкцію закритої дренажної системи шляхом модифікування або додавання нових компонентів до базового пристрою, який було запропоновано й який набув широке поширення в 1960-х. Дві модифікації, додавання порту в дренажній трубці для взяття проб сечі й система попереднього з'єднання катетера й трубки, можуть мати переваги, оскільки вони дозволяють не відкривати закриту систему, таким чином, не піддаючи пацієнта інфікуванню. Інші альтернативи, що включають повітряні клапани, відстійні камери, односпрямовані клапани, які призначені для запобігання відтоку зараженої сечі. Хоча під всі ці нововведення підведена солідна теоретична база, жодне з них не довело свою ефективність у зниженні частоти виникнення інфекцій, пов'язаних з уретральною катетеризацією. Більше того, занадто складна дренажна система може ускладнити процес маніпуляцій з нею й частіше виходить із ладу. Ці фактори можуть впливати на прийняття різних систем лікарняним персоналом, а також на контроль інфікування.

Інші спроби знизити число випадків катетеро-асоційованих інфекцій були спрямовані на: 1) запобігти попаданню в сечовий міхур мікроорганізмів з каналу, 2) знищення мікроорганізмів, що досягли входу в сечові шляхи до того, як вони розмножаться. Міри, спрямовані на досягнення першої мети включають асептичне введення катетера, щоденне промивання каналу, щоденне нанесення антимікробних мазей або розчинів. Грунтуючись на останніх дослідженнях, що показують, що пацієнти, які зазнали катетеризацію, у каналі яких присутні грам-негативні бацили й ентерококкі, схильні до підвищеного ризику інфікування, ці міри мають теоретичну цінність і можуть відстрочити або запобігти розвитку інфекції. Однак, клінічні випробування, які демонстрували ефективність зазначених мір, не були ретельно продумані й не включали використання закритої дренажної системи.

Міри інфекційного контролю, спрямовані на знищення мікроорганізмів у сечових шляхах до того, як вони розмножаться, включають промивання сечового міхура й використання профілактичних системних антибіотиків. Кілька досліджень показали, що профілактика системними антибіотиками може відстрочити розвиток пов'язаних з катетеризацією інфекцій, однак цей ефект був короточасним і поширювався тільки на певні види мікроорганізмів.

Були також запропоновані міри для запобігання розвитку катетеро-асоційованих інфекцій, викликаних перехресним інфікуванням. У декількох випадках спалахів лікарняних інфекцій сечових шляхів, пацієнти, які перенесли катетеризацію, були як би не виявленими джерелами інфікованих організмів, які переносилися на руках лікарняного персоналу. У таких випадках контрольні міри, спрямовані на запобігання перехресного інфікування, що включають більш ретельне миття рук і просторове відділення катетеризованих пацієнтів, особливо інфікованих, від неінфікованих, ефективно запобігають спалаху. Якщо епідемічне поширення інфекції або перехресне інфікування відсутнє, просторовий поділ катетеризованих пацієнтів менш ефективно в контролі катетеро-асоційованих інфекцій.

Регулярний бактеріальний моніторинг катетеризованих пацієнтів ефективний для ранньої діагностики й лікування інфекцій сечових шляхів. Його можлива цінність, як міри інфекційного контролю, складається в діагностиці й лікуванні бехсимптомних інфекцій, які є джерелом внутрілікарняних патогенів, таким чином, знижуючи ймовірність перехресного інфікування.