ПАКЕТНИ МЕРКИ/БЪНДЕЛИ ПРИ КАТЕТЪР-СВЪРЗАНИ УРОИНФЕКЦИИ

Инфекциите на уринарният тракт (ИУТ) са често срещана и значима патология, проявяваща се под формата на инфекции, придобити в обществото или като инфекции, свързани с медицинско обслужване (ИСМО). От своя страна нозокомиалните ИУТ в около 80–90% от случаите са асоциирани с приложение на дренажни устройства за катетеризация на пикочния мехур, основно уретрални катетри (УК). Уретралната катетеризация е често срещана манипулация, особено в урологични, хирургични и интензивни отделения/сектори.

Два важни момента трябва да бъдат отбелязани, във връзка с прилагането на УК:

– около 40-50% от катетеризираните пациенти не са били показани за катетеризация, т.е. **ненужно използване без подходяща медицинска индикация;**

– от друга страна КАИУТ са най-лесно предотвратимия вид ИСМО].

Основните препоръчани стратегии за превенция на КАИУТ (CDC) могат да бъдат обособени като правило на „Седемте П“:

1. Поставяне на катетър само при точно определени индикации (инконтиненцията не е показание – **урокатетърът не трябва да замества памперсите!!!**)
2. Прецизиране престоя на катетъра[1] – **колкото престоят е по-продължителен, толкова е по-голяма възможността от инфектиране**.
3. Поставяне и поддържане на катетъра да се извършва само от преминали обучение лица
4. Поставяне на катетъра – прилагане **само** на асептична техника и стерилно оборудване
5. Поддържане на затворена дренажна система
6. Поддържане на безпрепятствен поток на урината
7. Прилагане на стандартни предпазни мерки и стриктна хигиена на ръцете на медицинския персонал (хигиенна дезинфекция с антисептик на алкохолна основа)

[1]Смяната на уретралния катетър се съобразява с материала, от който е направен – при продължителна катетеризация се препоръчват силиконови катетри с престой до 60 дни, при другите (поливинилхлоридни и латексови) катетри престоят се ограничава от 7 до 14 дни, поради колонизацията на катетъра и инфектиране на урината.

За целите на ежедневната практика основните стратегии/правила могат да бъдат редуцирани до 4 – 5 най-важни.

„Пакетни мерки/ Бъндел“ за превенция на КАИУТ при пациенти с УК

1. Ежедневна преценка на необходимостта от катетъра;
2. Използва се само стерилна затворена система за отвеждане на урината, катетърът и дренажната тръба не се разединяват;
3. Изпразване когато торбата е пълна до ѝ от обема, всеки път използване на чист контейнер за всеки пациент;
4. Ежедневен тоалет на перинеалната област, без добавка на антисептици;
5. Лични предпазни средства и хигиена на ръцете преди и след грижи за катетъра.

ПАКЕТНИ МЕРКИ/БЪНДЕЛИ ПРИ ИНФЕКЦИИ НА ХИРУРГИЧНОТО МЯСТО

Инфекциите на хирургичното място (ИХМ) са едни от основните инфекции, свързани с медицинското обслужване с относителен дял между 4 и 16%. Основните мерки за превенция на ИХМ се разделят условно на предоперативни, интраоперативни и постоперативни.

Примери за пакетни мерки/бъндели – за пациент в хирургично отделение (преди и след операцията) и в операционната зала.

– преди операцията

1. Предприема се **клинична оценка на риска** с оглед **необходимост от скрининг за** метицилинрезистентни Staphylococcus aureus (***MRSA***);
2. Обезкосмяването се избягва! При наложително обезкосмяване то се извършва непосредствено преди операцията, **не се използва бръснене!**
3. Пациентът е **изкъпан** (или измит, ако не може да се къпе) в същия ден или деня преди операцията, с помощта на обикновен или антисептичен сапун;

– след операцията

4. **Превръзката на раната остава непокътната в продължение на 48 часа** след операцията, освен ако не е клинично показано отстраняването ѝ;
5. Прилага се **асептична техника**, ако има обилно секретиране от раната и необходимост от смяна на превръзката;
6. **Хигиена на ръцете** се осъществява преди всяка асептична смяна на превръзка (СЗО, момент 2).

Пакетни мерки при пациент в операционната зала

1. **Антибиотичната профилактика** е съобразена с локалната антибиотична политика;
2. **Подходящият** за профилактика **антибиотик се прилага до 60 минути** преди операцията (разреза на кожата);
3. Разтвор **на 2% хлорхексидин глюконат** в 70% изопропилов алкохол се използва за **подготовка на кожата** (повидонйод се използва при чувствителност);
4. **Температурата на пациентите се поддържа над 36°C** в периоперативния период (изключение сърдечна хирургия);
5. При **диабетици, нивото на глюкозата се поддържа <11 ммол/л** по време на операцията;
6. **Сатурацията** на хемоглобина на пациента **се поддържа над 95%** (или на максимално възможното ниво при дихателна недостатъчност)
7. Раната се покрива със **стерилна превръзка** в края на операцията.

Вече са публикувани резултати от редица проучвания, показващи ефекта от прилагането на бъндел мерките за снижаване заболяемостта от ИХМ и превенция на инфекциите.

9. НАЦИОНАЛЕН СЕМИНАР ПО НОЗОКОМИАЛНИ ИНФЕКЦИИ НА БУЛНОЗО АКАДЕМИЯ

2-3 декември 2021 г.

БЪНДЕЛИТЕ (ПАКЕТНИ МЕРКИ): ИНОВАТИВНА СТРАТЕГИЯ ЗА БЕЗОПАСНИ МЕДИЦИНСКИ ГРИЖИ

ПРЕВЕНЦИЯ НА ИНФЕКЦИИТЕ В БОЛНИЧНАТА ПРАКТИКА – ЗНАЧЕНИЕТО НА ПРОБЛЕМА

Неоспорим факт е, че инфекциите, свързани с медицинското обслужване (ИСМО), известни още като нозокомиални или вътреболнични инфекции (НИ/ВБИ), представляват тежък медицински и икономически проблем, който в 21-и век продължава да компрометира болничното здравеопазване и при най-развитите нации. Многобройни срезови и проспективни проучвания, както и данните от мрежи за надзор в световен мащаб, ежегодно потвърждават високата честота на ИСМО, с превалентност (пораженост към даден момент) от 3,5-12% в страните с развита икономика до 5,7-19,1% в развиващите се страни или средно 5-10%. Актуални данни за Европа показват, че делът на пациентите с инфекция в отделенията за интензивни грижи достига и надхвърля 50%, като това са предимно ВБИ.

На този етап от развитието на медицината вече са натрупани научни доказателства, които показват, че голяма част (около 32%) от инфекциите, придобити по време на лечението, могат да бъдат предотвратени чрез прилагане на ефективни стратегии и болнични програми за контрол на НИ.

Същевременно, от преките наблюдения и анализите на целенасочено събирана информация се установява, че в своята ежедневна практика медицинският персонал непрекъснато допуска пропуски – не спазва правилата и указанията, за които знае, че доказано редуцират риска от инфекция при грижи за пациентите, особено висок при инвазивните лечебно-диагностични процедури.

Очертава се следният принципен проблем: ***„Знаем правилата, които работят, но спазването им в практиката не работи!”***

За решаване на този ежедневен проблем, който често се подценява, но всъщност води до тежки последици за пациента и икономически загуби за лечебното заведение, се налага въвеждане на нови стратегии, които да осигурят реално прилагане на доказано ефективните методи за безопасни медицински грижи и процедури в клиничната практика.

Транслационна медицина

Транслационната медицина намира начина, по който откритията на фундаменталната наука могат да доведат до подобряване на здравето и благосъстоянието на хората. Конкретно, в контекста на медицината това означава – начина да „превърне“ изследователските открития в клинична практика и по този начин, да осигури значими здравни резултати.

Чрез транслационната медицина внедряването става „от бюрото до леглото”, т.е. получените в експериментални/лабораторни условия резултати, преминали изпитания в клинични опити, намират конкретно приложение на място „при леглото на болния” (фиг.1).

Точно такъв подход се явява препоръчваната и широко прилагана през последните години стратегия на пакетните мерки/бъндели (bundles), при която въз основа на установени научни истини се формира набор от практически правила за работа, с цел да се осигури превенция на инфекциите при рискови процедури и медицински грижи. Бъндели представляват приложение на практика на факти от доказателствената медицина.

Фиг. 1. Транслационна медицина – Схематично представяне на процеса (по Nguyen T, et al., 2015)

Стратегия на пакетните мерки (bundles)

Въвеждане на пакетните мерки. За първи път Dr. Peter Pronovost (2006), интензивист от една болница в Мичиган, въвежда този подход, като изработва контролен списък (checklist) за поставянето на централен венозен катетър (ЦВК), с цел да направи сигурно приложението на основните правила, съдържащи се в методичното ръководство на Центъра по контрол на заболяванията (CDC, Атланта САЩ, 2002 г.) и то всеки път, когато се изпълнява тази процедура.

Какво представлява пакета/бъндела?

- Това е **набор от няколко мерки/правила** за превенция на инфекциите (не повече от 3 до 5), при изпълнение на определена инвазивна процедура или грижи за пациента;
- Този набор от мерки/правила се основава на доказателствената медицина и **осигурява най-добрата практика при съответната процедура**
- Бъндълът/пакетът е средство, чрез което се **осигурява приложението на целия комплекс** от мерки/правила **всеки път** и при **всички пациенти**, с краен резултат оптимална превенция на инфекциите.

Важно е, да се отбележи, че при тази стратегия, всъщност **не се касае за приложение на иновационни мерки,** в бъндела са включени няколко правила, всяко от които, взето за себе си, е добре познато и оценено. Целта в случая е, **чрез пакетното приложение да се избегне проблемната практика**, при която много често **не се прилага целия набор от доказано ефективни мерки при всички пациенти** и поради това не се постига максимално възможното редуциране на ИСМО.

Не бива да се забравя основния принцип: ***Доказан ефект от стратегията на пакетните мерки има само, ако те се прилагат като комплекс (бъндел)!***

Когато пакетът от мерки/бъндельт се формулира и се внедрява в практиката е необходимо, да се имат предвид някои основни особености на стратегията:

- Бъндельт е кратък – обикновено съдържа 3-5 правила/мерки, които се описват ясно, за да се осигури недвусмислено възприемане от целия персонал;
- Осигурени са и винаги са налични материалите/консумативите за изпълнение на пакета от мерки при определената процедура/ грижа за пациента;
- Отработена е техниката, проведено е обучение **–** прилагането на бъндела трябва да стане рутина („насън да ви бутнат“– да правите стъпките безпогрешно);
- Извършва се **постоянен мониторинг и оценка на изпълнението от персонала.**

Предлага се обособяване на два или три отделни бъндела при една и съща процедура, съобразени със спецификата на процеса и необходимите мерки, които се прилагат при поставяне и след това, при поддържане на инвазивното пособие.

За превантивния ефект от приложението на пакетните мерки се съобщава в редица публикации на колективи от САЩ и Европа.

Като признават реалността на тази цел, здравноосигурителните фондове в САЩ (Centers for Medicare & Medicaid Services) от финансовата 2009 г. преустановяват реимбурсирането на направените от болниците разходи за лечение на три от основните категории инфекции, свързани с инвазивни процедури: катетър-асоциирани инфекции на уринарния тракт (КАИУТ), инфекциите, свързани с ЦВК и някои от инфекциите на хирургичното място.

ПАКЕТНИ МЕРКИ/БЪНДЕЛИ ПРИ ПРЕВЕНЦИЯ НА КАТЕТЪР-СВЪРЗАН СЕПСИС

С въвеждане на пакетните мерки/бъндели се цели подобряване на изхода за пациента, посредством предотвратяване на катетър-свързана инфекция. Важно изискване е началното и продължаващо обучение на медицинския персонал, поставящ и манипулиращ периферни и централни венозни катетри (ПВК и ЦВК) според изискванията на Националния стандарт по ВБИ.

Пътищата за контаминация на катетрите са основно четири:

1. **Миграция на кожната флора от мястото на въвеждане** навътре в кожата по хода на катетъра и по продължение на неговата повърхност с колонизиране на върха; това е най-честият механизъм при краткотрайно катетеризиране;
2. **Директно контаминиране от ръцете на персонала** при въвеждането или контаминиране на свързващото отвърстие (hub);
3. **Хематогенно разпространение** от отдалечено огнище на инфекция (не е често);
4. **С контаминирани течности** за инфузия (рядко);

- Пакетни мерки/бъндели при ПВК

Пакетни мерки/Бъндел „Грижи за пациент при поставяне на ПВК“

1. Има клинични показания за поставяне на ПВК при този пациент;
2. Хигиена на ръцете се извършва непосредствено преди поставяне на ПВК;
3. Преди поставяне на ПВК участъкът от кожата на пациента се обработва със 70% изопропилов алкохол и се оставя да изсъхне;
4. Поддържа се асептична техника през цялото време при поставянето на ПВК като „критичните точки не се докосват“;
5. Върху мястото на въвеждане на ПВК се поставя стерилна прозрачна полупропускliва превръзка.

Пакетни мерки /Бъндел „Грижи при поддържане на ПВК“

1. Клиничните показания за ПВК се проверяват и записват ежедневно; Медицинският персонал уточнява ежедневно нуждата от i.v. терапия и възможността да се премине към перорален прием, напр. на антибиотици;
2. Хигиена на ръцете се извършва непосредствено преди контакт с елементите на системата и мястото на поставяне на ПВК (СЗО – момент 2);
3. Отстраняването на ПВК се обсъжда, когато индикацията отпадне.
4. Мястото на поставяне на ПВК се преглежда ежедневно – при флебит и възпаление катетърът се отстранява веднага!;
5. Преглед на превръзката върху ПВК за нарушена цялост!
6. При достъп до мястото за въвеждане на лекарства се извършва дезинфекция със 70% изопропилов алкохол за най-малко 15 секунди (scrub the hub);

- Пакетни мерки/бъндели при ЦВК

Пакетни мерки/Бъндел „Грижи за пациент при поставяне на ЦВК“

1. Хигиенна дезинфекция на ръцете преди поставяне;
2. Пълен комплект бариерни предпазни мерки:
   – стерилни ЛПС (лични предпазни средства) за оператора;
   – стерилен операционен чаршаф за пациента;
3. Приложение на кожен дезинфектант, съдържащ хлорхексидин, повидон-йод (напр.браунол) и др.
4. Оптимален избор на място за поставяне (избягва се *v.femoralis*, предпочита се *v. subclavia* или *v. jugularis interna)*;
5. Няма рутинна смяна[1]. Ежедневна оценка на необходимостта от катетъра. Отстраняване на катетъра веднага след като отпаднат индикациите; върхът на катетъра се изпраща за микробиологично изследване.

[1] При дълготрайна употреба на ЦВК е препоръчително приложение на прозрачна полупропускliва, филм превръзка, която съдържа вещество с антисептично действие (например подложка с гел, съдържащ хлорхексидин глюконат), с цел превенция на растежа на микроорганизми на мястото на въвеждане на катетъра (напр. превръзка Tegaderm ™ CHG с годност до 7 дни).

Поддържащи компоненти на бъндела

1. Поддържащ компонент на бъндела ЦВК/ПВК (Scrub the Hub) – **почистване на свързващото отвърстие (hub) с дезинфектант на алкохолна основа за 15 секунди, преди достъп до него:**
   – Необходимо е енергично обтриване, за да се отстранят патогенните микроорганизми.
   – Научно е доказано, че 5 сек. не са достатъчни, тъй като 67% от патогените остават.
   – Научно е доказано, че 15 сек. са достатъчни – осигуряват 100% ефективна дезинфекция
   Ако тази стъпка се пропусне, пациентът се инокулира с микроорганизми от околната среда!

2. Поддържащ компонент на бъндела ЦВК/ПВК – **ежедневна рутинна оценка на покритието/превръзката на мястото на въвеждане:**
   – Превръзката да се пази суха и интактна!
   – Разхлабената и мокра превръзка е място на потенциална инфекция. СМЕНИ Я!
   – При душ покрий превръзката и конекторите.

Потенциални източници на контаминация, изискващи особено внимание!

– Капачките на шишенцата с медикаменти не са стерилни!
– Капачките/гумените тапи са покрити с прах “dust cover.”
– **Почисти енергично с алкохол, преди да въведеш иглата!**

ПАКЕТНИ МЕРКИ/БЪНДЕЛИ ПРИ ВЕНТИЛАЦИЯ – АСОЦИИРАНА ПНЕВМОНИЯ

Вентилация – асоциираната пневмония (ВАП) е най-честата нозокомиална инфекция в отделенията за интензивно лечение (за възрастни пациенти); свързана е с удължен престой на пациентите и висок леталитет. Главният патогенетичен фактор за развитие на ВАП е образуването на биофилм в трахеалната тръба (ТТ) и микроаспирация на орофарингеални секрети. Честотата на ВАП може да бъде редуцирана чрез приложение на множество превантивни мерки, вкл. бъндел за медицински грижи и иновативни медицински устройства – модифицирани ТТ.

В ръководствата на няколко водещи в световен мащаб професионални организации, въз основа на данни от доказателствената медицина (резултати от мета-анализи на контролирани опити), се препоръчват следните **четири основни превантивни мерки:**

– *Използване на ендотрахеална тръба с лумен, пригоден за постоянна аспирация на субглотичните секрети,* особено при пациенти с очаквана ≥ 48 часа механична вентилация (непрекъснато отстраняване на „резервоара“ от контаминирани секрети над балона/маншета на тръбата, които мигрират към белите дробове, дори при поддържане на необходимото налягане). Аспирацията на субглотичните секрети при интубационните тръби и трахеостомни канюли може да намали честотата на ВАП с около 50%
– *Поддържане на леглото повдигнато на 35-40° откъм главата;* използване на специален уред за измерване на ъгъла, тъй като само преценката на сестрата не е достатъчно надеждна. Спазването на това изискване може да намали честотата на ВАП със 75%.
– *Изпълнение на протокол за устна хигиена с подходящ антисептик (съдържащ хлорхексидин или друго антисептично вещество, напр. пронторал);* тази мярка помага, да се редуцира колонизацията на орофаринкса и горните дихателни пътища (ГДП), както и денталната плака (които заедно представляват бактериален резервоар); най-прилаганата концентрация на хлорхексидиновия разтвор е 0,12%.
– *Смяна на дихателния кръг, използван индивидуално от даден пациент, само при видимо замърсяване*. (когато се използват филтри)[1]. Недопустимо е използването едновременно на филтри и овлажняване с каскада „Бенет“ – избира се едното от тях, като се препоръчва употреба на филтрите.

[1]Филтърът TME TwinStar 55 се поставя в близост до тръбата или трахеостомната канюла – овлажнява и затопля, премахва кондензната течност по тръбите, която е благоприятна среда за развитие на микроорганизми. Филтърът SafeStar 60A се поставя на извеждащия шланг до апарата – предотвратява замърсяването на околната креда с бактерии и вируси.

Примерен бъндел за превантивни грижи при ВАП:

1. Поддържане на главата на пациента повдигната на поне 300;
2. Ежедневна преценка на готовността за екстубация и прекъсване на седативната терапия;
3 Профилактика на **дълбоката венозна тромбоза**, ако няма контраиндикации;
4. Рутинна ежедневна хигиена на устната кухина с антисептичен разтвор (chlorhexidine);
5. Аспирация на **субглотичните секрети при пациенти на вентилация повече от 48 часа.**