

Основни факти за експерти

Нозокомиалните инфекции и антимикробната резистентност са два специални здравни въпроса, публикувани в Допълнение 1 на Решение на Комисията 2000/96/ЕО от 22 декември 1999 г относно заразните болести, които постепенно се обхващат от мрежата на Общността съгласно Решение № 2119/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета.

Нозокомиални инфекции означава инфекции, придобити в болниците. Сега се предпочита терминът „инфекции, свързани със здравни грижи“, защото включва не само инфекции, придобити в болниците, но и в други учреждения, където се предоставят здравни грижи, например учреждения за дълготрайни грижи, сестрински домове, домашни грижи и т.н.

Микроорганизмите – наричани също микроби – включват бактерии, вируси, гъбички и паразити.

Антимикробните лекарства са лекарствени продукти, които убиват или потискат растежа на живите микроорганизми и включват:

- Антибактериални лекарства (често наречени антибиотици, активни срещу бактериални инфекции),
- Антимикобактериални лекарства (това са антибактериални лекарства, специфично активни срещу туберкулоза и други микобактериални инфекции)
- Антивирусни лекарства (активни срещу вирусни инфекции, като грип, ХИВ, херпес),
- Противогъбични лекарства (активни срещу гъбични инфекции),
- Антипаразитни лекарства (активни срещу малария и други инфекции, причинени от паразити).

Антимикробна резистентност, т.е. наличието на резистентност към едно или няколко антимикробни лекарства, използвани за лечение или профилактика, не е заболяване, а характеристика, която може да се отнася по принцип за всеки от микроорганизмите, отговорни за заразните болести, изброени в Решението на Комисията 2000/96/ЕО и за нозокомиалните инфекции и другите инфекции, свързани със здравни грижи.

Резистентните микроорганизми, включително мултирезистентните видове, често са отговорни за инфекции, свързани със здравни грижи, но те са отговорни и за инфекции при пациентите извън болниците и могат да бъдат открити като част от нормалната бактериална флора при здрави индивиди, при домашни животни и в околната среда. Те са отговорни и за инфекции, изолирани от селскостопанските животни и понякога от храните.

От друга страна, много инфекции, свързани със здравни грижи, се предизвикват от микроорганизми, които не са резистентни към антимикробните лекарства. Двете концепции всъщност са твърде различни, но поради исторически и професионални причини често се разглеждат заедно.

Антимикробна резистентност

Антимикробната резистентност е способността на микроорганизма (например бактерия, вирус или паразит, като маларийния плазмодий) да устои на действието на антимикробното лекарство.

- Тя представлява приспособяване на микроорганизма към средата.
- Всяка употреба на антимикробни лекарства принуждава микроорганизмите или да се приспособят, или да загинат.
- Самите микроорганизми, които колонизират и понякога заразяват хората и животните, стават резистентни към антимикробните лекарства, не хората или животните. Хората и животните не придобиват резистентност към антимикробните лекарства, а бактериите и другите микроорганизми.
- Антимикробната резистентност води до намаляване или изчезване на ефективността на антимикробното лекарство за лечение или профилактика на инфекцията с този микроорганизъм.

При бактериите, антибиотичната резистентност е способността на бактериите да устояват на действието на антибиотика.

- Бактериите притежават антибиотична резистентност, когато определени антибиотици загубят способността си да ги убиват или да спират растежа им.
- Някои бактерии са естествено резистентни към определени антибиотици (вътрешна или наследствена резистентност).
- По-тревожният проблем е, когато някои бактерии, които нормално са чувствителни към антибиотици, станат резистентни в резултат на адаптация чрез генетична промяна (придобита резистентност).
- В допълнение, в човешкия организъм, гените, кодиращи антибиотичната резистентност при един вид бактерии, могат лесно да се прехвърлят на други бактериални видове, чрез обмяна на генетичен материал.
- В постоянната борба за „място за живот“ резистентните бактерии се селектират, тъй като антибиотикът убива чувствителните бактерии около тях.
- Всички резистентни бактерии оцеляват в присъствието на антибиотика и продължават да растат и да се размножават, което води до по-продължително заболяване или дори до смърт.
- Инфекциите, предизвикани от резистентни бактерии, изискват повече грижи, както и алтернативни и по-скъпи антибиотици, които могат да имат по-тежки нежелани реакции. Лечението на резистентните бактерии изисква също така и интравенозни антибиотици, прилагани в болниците, вместо перорални антибиотици, които могат да се приемат вкъщи.
- Веднъж появили се в определен индивид, резистентните бактерии могат да се разпространят в друг човек, а високата консумация на антибиотици в популацията (в болницата или в обществото) силно благоприятства това разпространение.

Мултирезистентност означава резистентност на един микроорганизъм към много антимикробни лекарства.

- Въпросът за мултирезистентността се отнася за всички микроорганизми, включително бактериите, отговорни за инфекциите, свързани със здравни грижи, микроорганизмите, отговорни за хранителните и водните инфекции, туберкулозата и микроорганизмите, причиняващи заболявания, предавани по полов път, като гонорея и ХИВ.
- Предизвикателството при мултирезистентните микроорганизми се състои в ограничения брой терапевтични възможности (ако има изобщо такива) при пациентите, заразени с тях.

Примери за разпространени мултирезистентни бактерии са:

- Метицилин-резистентни *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Ванкомицин-резистентни ентерококи (VRE)
- Enterobacteriaceae, произвеждащи широкоспектърни бета-лактамази (ESBL) (примери за разпространени Enterobacteriaceae са *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*)
- Мултирезистентен *Pseudomonas aeruginosa*
- *Clostridium difficile*

Двете основни причини за антимикробна резистентност са:

- Използването на антимикробни лекарства, което създава екологичен натиск върху микроорганизмите и допринася за появата и селекцията на резистентни микроорганизми в популациите;
- Разпространението и предаването на резистентни микроорганизми между хората, между животните и между хората, животните и околната среда.

Следователно двете основни области за управление, контрол и профилактика на антимикробната резистентност са:

- Разумно използване на антимикробните лекарства (т.е. само при нужда, в правилната доза, в правилните дозови интервали и за правилна продължителност);
- Хигиенни мерки за контрол на предаването на резистентни микроорганизми (контрол на инфекциите), включващи хигиена на ръцете, скрининг, изолация и т.н.

Част от проблема за антимикробната резистентност в ЕС се дължи на антимикробните лекарства, прилагани на селскостопанските животни.

- Антибиотиците, които се използват за лечение и профилактика на инфекциите при животните, принадлежат към същите химически групи като тези в хуманната медицина, следователно животните могат да пренасят бактерии, които са резистентни на антибиотици, използвани за лечение на инфекции и при хората;
- Определени бактерии, като *Salmonella* и *Campylobacter*, са свързани с консумацията на заразени храни и причиняват диария;

- Поради приложението на антибиотици, животните могат да носят резистентни *Salmonella* и *Campylobacter*, които да бъдат предадени на хората чрез храната;
- Хората могат да се заразят с резистентни бактерии чрез директен контакт с животните, както е случаят с определени щамове MRSA, които понякога се изолират от животните, в частност от прасета.

Все пак основната причина за антимикробна резистентност сред микроорганизмите при хората си остава използването на антимикробни лекарства в хуманната медицина, в обществото, в болниците и в другите здравни учреждения.

На ниво индивид/пациент:

- Приемането на антибиотици винаги променя нормалната бактериална флора, което често води до нежелани реакции, например диария, както и поява и/или селекция на резистентни бактерии;
- Тези резистентни бактерии могат да останат, обикновено без да предизвикат инфекция, до шест месеца, а понякога и по-дълго;
- Пациентите, колонизирани или носещи резистентни бактерии, обикновено имат по-голяма вероятност да развият инфекция с тях, отколкото с чувствителните варианти на тези бактерии;
- Антибиотици не трябва да се използват, когато не са необходими, например при вирусни инфекции като обикновена настинка или грип;
- Когато антибиотиците са необходими (това решение се взема от лекар, който предписва рецепта), те трябва да се прилагат правилно, т.е. в правилната доза, на правилни интервали и за предписания период, за да се оптимизира ефективността за излекуване на инфекцията и да се сведе до минимум появата на резистентност;
- Дори когато антибиотиците се използват правилно, понякога се развива антибиотична резистентност, като естествена реакция на приспособяване на бактериите. Когато се появят и развият резистентни бактерии, мерките за контрол на инфекцията са основни, за предотвратяване на предаването от носителите към останалите хора или пациенти.

На популационно ниво:

- Има големи вариации между отделните страни в ЕС в пропорциите на резистентните бактерии и тези вариации, често показващи градиент север—юг, могат да бъдат наблюдавани за повечето резистентни бактерии, проучвани от Европейската система за наблюдение на антимикробната резистентност (EARSS);
- Налице са също и големи вариации в използването на антибиотици в държавите-членки на ЕС, както показват данните от проекта Европейско наблюдение на употребата на антимикробни лекарства (ESAC);
- Според размера на популацията, държавите-членки, които използват най-много антибиотици при амбулаторните пациенти, Гърция и Кипър, използват приблизително три пъти повече антибиотици на човек от

населението на година от страната, която използва най-малко, Холандия;

- Нивата на употреба на антибиотици имат пряка връзка с нивата на антибиотична резистентност, т.е. колкото повече антибиотици се използват в една популация, толкова повече резистентни на антибиотици бактерии ще причиняват инфекции в тази популация.

На основание на Директива 2001/83/ЕО и националното законодателство в държавите-членки, антимикробните лекарства за системно приложение (т.е. без тези за локално приложение) трябва да се предлагат в аптеките само при предоставяне на рецепта, обикновено издадена от лекар. Въпреки това продажбата на антимикробни лекарства без рецепта все още се осъществява в няколко държави-членки.

От октомври 2008 г. е възможно пациентите във Обединеното кралство, които нямат симптоми, но имат диагностицирана генитална инфекция с *Chlamydia*, да получат от фармацевтите (без рецепта) единична доза от антибиотика азитромицин, представляваща пълен терапевтичен курс. Това е единственото изключение, при което системни антибиотици могат да се отпуснат без рецепта.

В няколко страни се наблюдава тенденция за намаляване на използването на антибиотици при амбулаторните пациенти, както и за намаляване на антибиотичната резистентност сред бактериите, най-чести причинители на инфекции в тази група пациенти.

- Шест държави-членки (Франция, Белгия, Словакия, Чешката република, Словения и Швеция) наскоро докладваха за намаляване на използването на антибиотици сред амбулаторните пациенти.
- Във Франция и Белгия това намаляване се отдава на националните действия, които включват ежегодни национални публични кампании за правилното използване на антибиотиците;
- Годишният доклад на EARSS за 2007, както и националните данни, показват намаляване на резистентността при *Streptococcus pneumoniae*, бактерия, често отговорна за инфекциите при амбулаторните пациенти, и особено децата;
- Този положителен опит от някои държави-членки на ЕС е основата за Европейския ден на антибиотиците, една кампания за намаляване на използването на антибиотици в ситуации, в които те не са необходими, например при вирусни инфекции като настинки и грип.

В някои страни се наблюдава и намаляване на резистентността на един микроорганизъм, отговорен за инфекциите, свързани със здравни грижи, а именно MRSA.

Годишният доклад на EARSS за 2007 показва, че седем държави-членки докладват за значително намален процент на MRSA сред *Staphylococcus aureus*, изолиран при инфекции в кръвта.

Това вероятно се дължи на повишените усилия за контрол на инфекциите, личната хигиена и антибиотичната политика на болниците в тези страни, както показват националните данни от Словения, Франция и Обединеното кралство.

Въпреки тези окуражаващи резултати антимикробната резистентност все още е висока или се повишава в повечето от държавите-членки, особено за чести бактерии като *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*.

В допълнение, понастоящем в ЕС се появяват случаи на инфекции, причинени от бактерии, напълно или почти напълно резистентни на антибиотици. Примери за такива бактерии са *Enterobacteriaceae* (често *Klebsiella pneumoniae*), произвеждащи карбапенемази и мултирезистентният *Acinetobacter*. За лечението на тези пациенти няма рационален избор на антибиотична терапия и лечението често се провежда със стари и токсични антибиотици като колистин.

Тази нова тенденция е тревожна, тъй като се разработват много малко вещества, които биха били активни срещу тези бактерии и биха били пуснати в продажба в рамките на следващите 5-10 години.

Съвременната медицина разчита на наличието на ефективни антибиотици в случай на поява на инфекциозни усложнения или за профилактика на инфекциите. Без ефективни антибиотици интензивните грижи, органната трансплантация, химиотерапията при раково болни, грижите за недоносените бебета и дори обикновените хирургически интервенции, като смяна на тазобедрена или колянна става, не биха били възможни.

Тъй като резистентните микроорганизми не отговарят на лечението, инфекциите, причинени от тях, водят до по-голям риск от смърт, продължително боледуване и болничен престой. Общата тежест на антимикробната резистентност сред всички заразни заболявания, изредени в Решението на Комисията 2000/96/ЕО (включително нозокомиалните инфекции), в момента не е известна. Предварителните оценки на броя на смъртните случаи, пряко причинени от инфекции, свързани със здравни грижи, с най-честите мултирезистентни бактерии са от 1/3 до 1/2 от всички инфекции, свързани със здравни грижи (виж по-долу (ECDC, предварителни данни).

Антимикробната резистентност е световен проблем.

- Докато все още в развиващите се страни хора умират поради липса на правилното антимикробно лечение, антимикробната резистентност, вследствие на неправилна употреба, предизвиква тревога на всички континенти.
- Световната здравна организация издава глобална стратегия и насоки, за да помогне на страните в изграждането на системи за мониторинг на антимикробната резистентност и за въвеждането на ефективни действия, например антибиотиците да могат да бъдат купувани само с рецепта.

Чужденците, които се нуждаят от болнични грижи при престоя си в страна с висока честота на антимикробна резистентност, в или извън ЕС, и които впоследствие се изпращат в собствената си страна, могат да се завърнат колонизирани или дори инфектирани от мултирезистентни бактерии. Дори и да

нямат досег със системата за здравни грижи, хората, които пътуват в страна с висока честота на антимикробна резистентност, могат да се завърнат колонизирани от мултирезистентни бактерии.