

Alkalmazási területek, mellékhatások és rezisztencia

Az antibiotikumok szedésénél általában a következő szabályokat kell követni:

- Az antibiotikumok erős hatású gyógyszerek, ezért soha nem szabad őket orvosi javaslat nélkül szedni. A felbontott, de fel nem használt antibiotikumot vigye vissza a gyógyszertárba, ahol a megsemmisítéséről gondoskodnak. Semmiképpen ne szedje be ezeket a gyógyszereket, akkor sem, ha a tünetei „nagyon hasonlóak” ahhoz, amire az orvos a gyógyszert felírta, mert súlyos mellékhatások alakulhatnak ki, és megnőhet a szívós, nagy ellenálló képességű baktériumok száma, amelyek ellen már sokkal erősebb gyógyszerre lesz szükség. Sok antibiotikumnak viszonylag rövid a lejárata, és ha ez után vesszük be a gyógyszert, az további kockázatokkal jár.
- Soha ne adja oda az Ön számára felírt antibiotikumot más személyeknek.
- Ha valamely antibiotikum-készítményt elkezdi szedni, semmi esetre se hagyja abba korábban, mint ahogy azt az orvos elrendelte, akkor sem, ha betegségének tünetei közben már megszűntek. Ellenkező esetben kialakulhatnak olyan mikroorganizmusok, amelyek a szóban forgó antibiotikumra már nem érzékenyek, és csak

erősebb hatású, lényegesen súlyosabb mellékhatásokat kiváltó gyógyszerekre reagálnak.

- Az antibiotikumok használatáról kizárólag az orvos dönthet, aki tisztában van a különböző gyógyszerek hatásával és adagolásával. Sajnos az orvosok is túl gyakran és sokszor nem megfelelő esetekben írnak fel antibiotikumokat. Erről azonban később részletesebben is szólunk.

A legfontosabb és legtöbb mellékhatást kiváltó antibiotikum-csoportok

Béta-laktám antibiotikumok

Ez az antibiotikum-csoport a sejtfal károsításával hat, idetartoznak a penicillinek és a cefalosporinok. Ezek baktericid, azaz baktériumölő hatású gyógyszerek. Igaz, csak azokat pusztítják el, amelyek éppen az osztódás fázisában vannak, mert a hatóanyag egy olyan anyagcsere-folyamatba avatkozik be, amely csak akkor zajlik, amikor új baktériumfal jön létre. Az inaktív baktériumok túlélnek az antibiotikum-terápiát, és főleg gyenge immunrendszerrel rendelkező betegeknél visszaesést okozhatnak, vagy megakadályozzák a gyógyulást.

A penicillinek hatásspektruma viszonylag széles, sok különböző baktérium ellen hatékonyak, és főleg a fül, orr, garat, torok és a légzőrendszer fertőzéses megbetegedéseire alkalmazzák. Súlyos mellékhatások viszonylag ritkán fordulnak elő. A legveszélyesebb ezek közül az allergiás reakció, amely

legrosszabb esetben halálos kimenetelű anaphylaxiás sokkhoz vezethet. Ez a jelenség azonban már az allergiák sorába tartozik, és akkor is felléphet, ha például egy eperre allergiás ember véletlenül epret tartalmazó ételt fogyaszt.

A cefalosporinok a légzőrendszer, a vese, a húgyutak és különböző sebek számos fertőzésforrása ellen hatékonyak. Sokszor alkalmazzák penicillinallergiás betegeknél, mert ritkán fordul elő, hogy valaki mindkét antibiotikum-fajtára allergiás. A cefalosporinoknak viszonylag kevés akut mellékhatásuk van, ritkán fordul elő vesekárosodás vagy allergiás reakció. Idősebb betegeknél előfordulhatnak véralvadási zavarok.

Aminoglikozid antibiotikumok

Ezeket a nagy hatékonyságú antibiotikumokat főleg súlyosabb esetekben alkalmazzák injekció formájában, vagy helyi alkalmazásra szolgáló kenőcsökben és cseppekben, többek között a szem, a száj és a bőr fertőzéseire. Ha injekcióként alkalmazzuk, viszonylag nagy a szív-, vese- vagy idegrendszeri károsodás veszélye. Terhesek, újszülöttek és kisgyermek nem szedhetnek aminoglikozid antibiotikumokat, mert az agyi idegek károsodhatnak.

Tetraciklinek

Ezek a gyógyszerek a penicillinekhez hasonlóan viszonylag kevés mellékhatással rendelkeznek. Eredetileg nagyon széles hatásspektrumuk volt, de ez fokozatosan lecsökkent, mert egyre több mikroorga-

nizmus vált rezisztenssé a tetraciklinekkel szemben. Jellegzetes mellékhatásuk a rosszullét, gyomorgörcs, hasmenés, valamint fejlődésben lévő kisgyermeknél a fogak elszíneződése. Ritkán májkárosodás is előfordul. A tetraciklineket a bronchitis bizonyos válfajaiban, tüdőgyulladásban és egyes krónikus bőrbetegségekben alkalmazzák.

Makrolid antibiotikumok

Ebbe a csoportba tartozik a viszonylag jól ismert és elterjedt erythromycin, amelyet gyakran a penicillinek vagy a cefalosporinok helyett alkalmaznak. Széles spektrumú antibiotikum, amelyet a tüdő ritkább fertőzőes megbetegedései esetén alkalmaznak, amelyekre más antibiotikumok szinte hatástalanok. Toxoplazmózis (toxoplasma okozta súlyos fertőzés; főleg csecsemők és gyermekek betegsége, a kórokozó elsősorban az idegrendszerben élőszködik -a Szerk.) esetén is ezt használják, amelyet már egy magzat is megkaphat a terhesség második felében, és ami súlyos születési rendellenességekhez vezethet. Mellékhatásként májfunkciózavarokat, gyomor- és bélrendszeri problémákat, és ritkábban halláskárosodást okoz, ami azonban általában visszafordítható.

Girázenzim-gátlók

A DNS egy nukleinsavakból felépülő molekulalánc, amely tartalmazza a sejtek szaporodásához szükséges összes genetikai kódot. Ez a baktériumokban másként épül fel, mint a magasabb rendű élőlények-

ben. A girázenzim-gátlók egy olyan DNS-enzimre hatnak, amely speciálisan csak a baktériumokban található meg, és ezzel megakadályozzák a sejtosztódást. Ezeket általában akkor alkalmazzák, amikor a beteg a többi antibiotikumra allergiás. Különösen hatékonyak a húgyúti, légzőrendszeri és bőrfertőzésekben. Még a *Helicobacter pylori* is, amely legújabb ismereteink szerint részt vesz a gyomorfekély kialakulásában, elpusztítják a girázenzim-gátlók. Mellékhatásként megjelenhet rosszullét, gyomorfájás, hasmenés. Ritkán, de viszonylag súlyos formában felléphet fejfájás, szédülés, depresszió, alvászavarok és izgatottság. Terhesség, szoptatás idején, valamint a növekedés befejeződése előtt nem szabad girázenzim-gátlókat szedni, mert fennáll a veszélye, hogy a csontokban és az ízületekben növekedési rendellenesség alakul ki.

Folsavantagonisták

A csoport legismertebb képviselője a már említett szulfonamid. Az emberre közvetlenül nem károsak, és a baktériumokat csak gátolják, nem pusztítják el. Ma már csökken a felhasználásuk, mert egyre több baktériumtörzs válik rezisztenssé ellenük. A szulfonamidot hatóanyagként csak trachomában, egy speciális szemfertőzésben használják. A szulfonamidot használják még más antibiotikus hatóanyagokkal együtt a tüdőgyulladás egyik formájának kezelésében, valamint toxoplazmózis és malária ellen.

Klóramfenikol csoport

Ezek az antibiotikumok megzavarják a baktériumok és sajnos az emberi sejtek fehérjéinek felépülését is, és súlyos mellékhatásokat okozhatnak. Ezért ma már csak tífusz ellen használják őket, olyan esetekben, amikor más gyógyszerekkel nem sikerült hatást elérni, és a haszon/kár arány az alkalmazás mellett szól. Nagyon súlyosan károsítják a csontveleget és a vérképző szerveket.

Linkozamid

Ennél az antibiotikum-csoportnál, amelynek fő képviselői a lincomycin és a kb. 10-szer erősebb clindamycin, sokkal erőteljesebben jelentkezik egy olyan mellékhatás, amely az enyhébb formában minden antibiotikumra jellemző: az ember természetes bélflórájának károsítása. A linkozamidok a többi antibiotikumnál hatékonyabban irtják ki azt a sok millió baktériumot, amelyek az egészséges bélrendszer természetes lakói, és az élethez nélkülözhetetlen funkciót látnak el. Egészséges bélrendszerben a különböző baktériumtörzsek egy természetes egyensúlyt tartanak fenn. Ha antibiotikumot, különösen ha linkozamidokat szedünk, az érzékenyebb baktériumtörzsek elpusztulnak, a kevésbé érzékenyek vagy rezisztensek pedig mérhetetlenül elszaporodnak. Ezzel felbomlik a természetes egyensúly. Súlyos gyulladás léphet fel a vastagbél nyálkahártyájában (ún. *colitis pseudomembranacea*), amely gyakori, véres hasmenéssel jár, és halálhoz is vezethet. A linkozamidokat emiatt „páncélszekrény” antibio-

Antibiotikum-csoport	Hatóanyag	Készítmény neve
aminoglikozidok	streptomycin gentamycin sisomycin neomycin tobramycin amikacin	Streptomycin Garasone Septopal Votamicin Flucinar Pimafucort Synalar Brulamycin Tobrex Tobradex Amikin Likacin
tetraciklinek	tetracyclin oxitetracyclin minocyclin doxycyclin	Tetran Doxycyclin
makrolid antibiotikumok	erythromycin azythromycin clarythromycin spiramycin josamycin roxythromycin	Eryc Meromycin Sumamed Klacid Ravamyacin Wiprafen Rulid
girázenzim-gátlók	nalidixsav cinoxacin norfloxacin ciprofloxacín ofloxacin	Nevigramon Nolicin Ciprobay Tarivid
folsavantagonisták	szulfonamid metronidazol	Sumetrolim Bactrim Klion
klóramfenikol csoport	klóramfenikol tiamfenikol azidamfenikol	Chlorocid
linkozamidok	lincomycin clindamycin	Dalacin C

Ez a táblázat csak néhányat mutat be a jelenleg használt antibiotikumokból. Folyamatosan kerülnek piacra új készítmények, a régebbiek közül pedig egyeseket bevonnak. Egy-egy készítménynév valószínűleg ismerősen cseng. Egyes antibiotikus hatóanyagok olyan készítményekben is megtalálhatók, amikről először nem is gondolnánk, például pattanás elleni kenőcsben, szemcseppekben vagy húgyúti panaszokra szolgáló gyógyszerekben.

Antibiotikum-felírási szokások

Az orvosi szakirodalom meglepően sokszor tesz említést arról, hogy az antibiotikumokat a kellenél sokkal gyakrabban írják fel.

Vajon mikor van tényleg szükség az antibiotikumokra?

Az emberi szervezet immunrendszere az esetek nagy többségében képes azokkal a baktériumokkal, vírusokkal és gombákkal megküzdeni, amelyekkel nap mint nap a levegőn, vízen vagy az élelmiszereken keresztül kapcsolatba kerül. Előfordulhat, hogy fellépnek bizonyos tünetek, mint például láz, levertség, fejfájás, amelyek azt jelzik, hogy a szervezet küzd a betolakodókkal. A tünetek általában néhány nap alatt elmúlnak. A pihenés, a természet patikájának immunerősítő szereit, esetleg különösen makacs betegségnél enyhe gyógyszer, hatékonyan segítik a gyógyulást. Ha azonban a szervezet védekezőrendszere összeomlik, akkor viszonylag ártal-

matlan baktériumok is elszaporodhatnak, roncsolhatják a szöveteket, méreganyagokat bocsáthatnak ki, és súlyos esetben a vérkeringéssel akár az egész szervezetben szétszóródhatnak, és létfontosságú szervekben megtelepedhetnek. Természetesen vannak olyan baktériumok is, amelyek annyira virulensek, azaz olyan túlélő képességgel rendelkeznek, és annyira aktívak, hogy villámgyorsan legyőzik az immunrendszert.

Az antibiotikumok tehát kétségtelenül hasznosak, ha súlyos fertőzés tünetei jelentkeznek, ha veszélyes járvány közeleg, vagy ha valakinek nagyon gyenge az immunrendszere. Súlyos sérülések vagy műtétek esetén is nagyon nagy a fertőzésveszély, ezekben az esetekben az antibiotikumok akár megelőzés céljára is alkalmazhatók.

A kritikusok azt hangoztatják, hogy éppen azok a betegségek, amelyeket a napi orvosi gyakorlatban leggyakrabban antibiotikummal kezelnek, az esetek nagy részében antibiotikus kezelés nélkül is meggyógyulnának.

Felesleges antibiotikum-rendelések

A *British Medical Journalban* 1997-ben megjelent egy felmérés, amely szerint a középfülgyulladással orvoshoz kerülő gyermekek 60%-ánál másnapra elmúlt a fájdalom, függetlenül attól, hogy antibiotikumot vagy placebót, azaz hatóanyag nélküli tablettát kaptak. Az antibiotikumos kezeléssel legtöbbször