

Antybiotyki - leki, których nadużywamy

Ciekaw jestem, czy wiedzą Państwo jakie lekarstwa są nagminnie nadużywane oraz jakie leki używane są najczęściej niezgodnie z ich przeznaczeniem? Tak... brzmi to niewiarygodnie, ale jednak - są to **antybiotyki!**

Każdy z nas spotkał się kiedyś z sytuacją, w której w gabinecie lekarskim otrzymaliśmy receptę na antybiotyk - tak na wszelki wypadek, by pomógł zwalczyć chorobę... Jak długo przyjmowaliśmy ten lek, czy na pewno nie zostało nam kilka tabletek, czy może poczuliśmy się lepiej i samowolnie zaprzestaliśmy stosowania tego lekarstwa - po co go w ogóle przyjmować skoro czuję się już znacznie lepiej... A może, gdy nie pomógł przez dobę lub dwie, nie poszliśmy do innego gabinetu, gdzie otrzymaliśmy nową receptę na kolejny antybiotyk?

Antybiotyki - w sumie, każdy słyszał kiedyś tę nazwę, ale czy aby zdajemy sobie sprawę co to za grupa leków? Zostały one wprowadzone do medycyny w celu zwalczania bakterii - powodujących wiele groźnych chorób. Przed erą antybiotyków nie byliśmy w stanie niszczyć bakterii bezpośrednio i bardzo dużo chorych umierało z powodu wielu, dzisiaj prawie już nie znanych chorób. Gdy zaczęto stosować antybiotyki na szerszą skalę, wtedy były to pochodne penicyliny - pierwszego antybiotyku zastosowanego przez Fleminga - okrzyknięto je ostateczną bronią do walki z drobnoustrojami.

Same leki przeciwbakteryjne podzielone zostały na **antybiotyki**, czyli leki naturalne - pochodne mikroorganizmów zwalczających bakterie, bądź sztucznie ulepszone pochodne leków naturalnych - mające w swojej strukturze jakieś konkretne fragmenty cząsteczek występujących w przyrodzie; oraz na **chemioterapeutyki** - to jest leki przeciwbakteryjne, w pełni syntetyczne, nie posiadające swych odpowiedników w naturze.

Euforia w medycynie, wywołana bardzo spektakularnymi sukcesami w walce z infekcjami, dotąd często zbierającymi ponure żniwa, zwłaszcza wśród małych dzieci, trwała do końca lat siedemdziesiątych - po czym, z początku nieśmiało, zaczęły dochodzić sygnały, że w coraz większej liczbie przypadków antybiotyki nie działają! Obecnie, coraz częściej dowiadujemy się o infekcjach szpitalnych, śmiertelnych posocznicach, zmutowanych szczepach bakteryjnych oraz o całkiem nowych zagrożeniach wynikających z prób stosowania broni biologicznej (wąglik i inne)... W XXI wieku z niepokojem jesteśmy informowani, że w niektórych, pesymistycznych scenariuszach możemy przegrać wojnę z bakteriami!

Co możemy zrobić, byśmy nie przyczyniali się do powstawania tak zwanych szczepów lekoopornych (niewrażliwych na rutynowo stosowane leki przeciwbakteryjne)? Po pierwsze należy przestrzegać zaleceń lekarskich dotyczących czasu kuracji antybiotykowej i należy ściśle trzymać się wyznaczonych godzin przyjmowania kolejnych dawek. Nie wolno nam samowolnie skrócić czasu kuracji (jak tylko czujemy się lepiej) - właśnie w taki sposób generujemy sami, w swoim organizmie szczepy bakteryjne odporne na lek. Niech zdarzy się sytuacja, że te bakterie zarażą innego człowieka - np. członka naszej rodziny. W takiej sytuacji bakterie mogą wykazać oporność na wcześniej stosowany lek. Co wtedy - stosujemy inny antybiotyk, następuje ozdrowienie i sytuacja się powtarza... W ten, bardzo uproszczony sposób możemy zorientować się, w jak szybkim tempie dochodzi do powstawania szczepów lekoopornych. A to tylko wierzchołek góry lodowej, kwestia czasu trwania samej terapii antybiotykowej...

O czym powinien pamiętać lekarz? On powinien zdecydować o konieczności wprowadzenia antybiotyku - nie może stosować antybiotyków - ot tak, jak mu pasuje. Generalnie, w literaturze panuje zasada, by antybiotyki stosować **tylko** w sytuacjach, gdy jest to **niezbędne**. Sama kuracja powinna trwać około 10 dni, chyba, że konkretny lek działa przez inny okres

czasu. Należy zawsze dążyć do zidentyfikowania czynnika wywołującego chorobę - poprzez wzięcie próbek materiału (np. krwi lub treści ropnej) na posiew. W takiej sytuacji możliwe jest przeprowadzenie testu wrażliwości na rutynowo stosowane antybiotyki. Takie badania trwają, dlatego nie należy się denerwować, że w niektórych przypadkach lekarz zaordynuje jeden antybiotyk (np. antybiotyk o szerokim spektrum działania - skuteczny na kilka rodzajów bakterii), po czym, po kilku dniach zmieni go lub wprowadzi nowy (specyficzny), zgodnie z wynikiem lekowrażliwości danego szczepu bakteryjnego. W infekcjach wirusowych nie należy stosować antybiotykoterapii, ponieważ antybiotyki nie działają na wirusy! Nie wolno też stosować profilaktyki antybiotykowej – chyba, że istnieją okoliczności niezbicie potwierdzające konieczność zastosowania takiej profilaktyki (np. u pacjentów z upośledzeniem odporności, u ludzi mających bliski kontakt z chorymi na bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, czy w przypadkach złamań otwartych lub niektórych zabiegów chirurgicznych). Nie można stosować antybiotyków ogólnie działających do leczenia miejscowego; nie wolno także stosować razem antybiotyków bakteriobójczych i bakteriostatycznych. Ta ostatnia kwestia wymaga wyjaśnienia - antybiotyki bakteriobójcze powodują uszkodzenie komórek bakteryjnych prowadzące do śmierci drobnoustrojów. Natomiast antybiotyki bakteriostatyczne (nie mylić z lekami cytostatycznymi - czyli przeciwnowotworowymi!) powodują zahamowanie proliferacji (rozwój) i podziałów bakterii, co ułatwia ich pokonanie przez nasz układ odpornościowy. Dlaczego nie wolno ich łączyć? - otóż, bakterie są najbardziej wrażliwe na antybiotyki bakteriobójcze, gdy znajdują się w fazie proliferacji i podziałów, a właśnie na tą fazę rozwoju bakterii działają antybiotyki bakteriostatyczne.

Jaki jest mechanizm działania antybiotyków? Leki te działają w różnoraki sposób, jedne powodują blokadę syntezy ściany komórkowej bakterii - tymi lekami są między innymi antybiotyki β -laktamowe (np. penicyliny) oraz polipeptydowe (np. wankomycyna). Kolejne powodują uszkodzenie błony komórkowej bakterii - tak działają aminoglikozydy. Podczas gdy np. polimyksyny wykazują działanie podobne do detergentów - zmydlają lipidy błony komórkowej bakterii. Inne antybiotyki zmniejszają syntezę białek w komórkach bakteryjnych - np. makrolidy czy tetracykliny. Następne grupy antybiotykowe powodują blokadę syntezy kwasów nukleinowych (np. DNA) - w ten sposób działają np. chinolony, a inne leki przeciwbakteryjne, takie jak sulfonamidy ingerują w szlaki metaboliczne ważne dla prawidłowego funkcjonowania bakterii.

Dlaczego bakterie tak szybko zyskują oporność na stosowane leki? Dzieje się tak, dlatego, że zjawisko oporności może być rozprzestrzeniane (od osoby do osoby, poprzez plazmidy czy pomiędzy plazmidami). Dodatkowo same bakterie produkują szereg enzymów inaktywujących leki, a wskutek zmian w miejscach wiążących antybiotyki na powierzchni komórek bakteryjnych (ciągły proces przystosowawczy bakterii) obserwujemy osłabienie przechodzenia antybiotyków do wnętrza komórek i spadek powinowactwa do enzymów, które są celem działania lekarstw. Wszystkie te czynniki powodują, że drobnoustroje nadal pozostają trudnym przeciwnikiem w walce o nasze zdrowie