

Základy správné
antibiotické praxe,
antibiotická
střediska,
preskripční
omezení,
ekonomika
antimikrobiální
léčby



Základy antimikrobiální terapie – VSAT081

Týden 11 Ondřej Zahradníček

Definice antibiotické politiky

Převzato z přednášky prim. Jindráka z Nemocnice na Homolce pro studenty 2. LF UK v rámci výuky farmakologie

- Antibiotická politika je souhrn opatření, jejichž cílem je vysoká kvalita používání antibiotik ve smyslu účinné, bezpečné a nákladově efektivní léčby a profylaxe, s cílem maximálního omezení vzestupu antibiotické rezistence.
- klinická účinnost (klinické vyléčení)
- mikrobiologická účinnost (mikrobiologické vyléčení)
- klinická bezpečnost (eliminace nežádoucích účinků)
- epidemiologické bezpečnost (eliminace epidemiologických rizik)
- nákladová efektivita (vyvážený poměr přínos – náklady)

Principy antibiotické politiky

Převzato z přednášky prim. Jindráka z Nemocnice na Homolce pro studenty 2. LF UK v rámci výuky farmakologie

- omezení používání antibiotik na léčbu infekcí
- trvalé zvětšování prostoru cílené léčby na úkol empirické
- eliminace nevhodné a chybně indikované léčby
- eliminace chybné volby antibiotika
- eliminace chybného dávkování a délky podávání

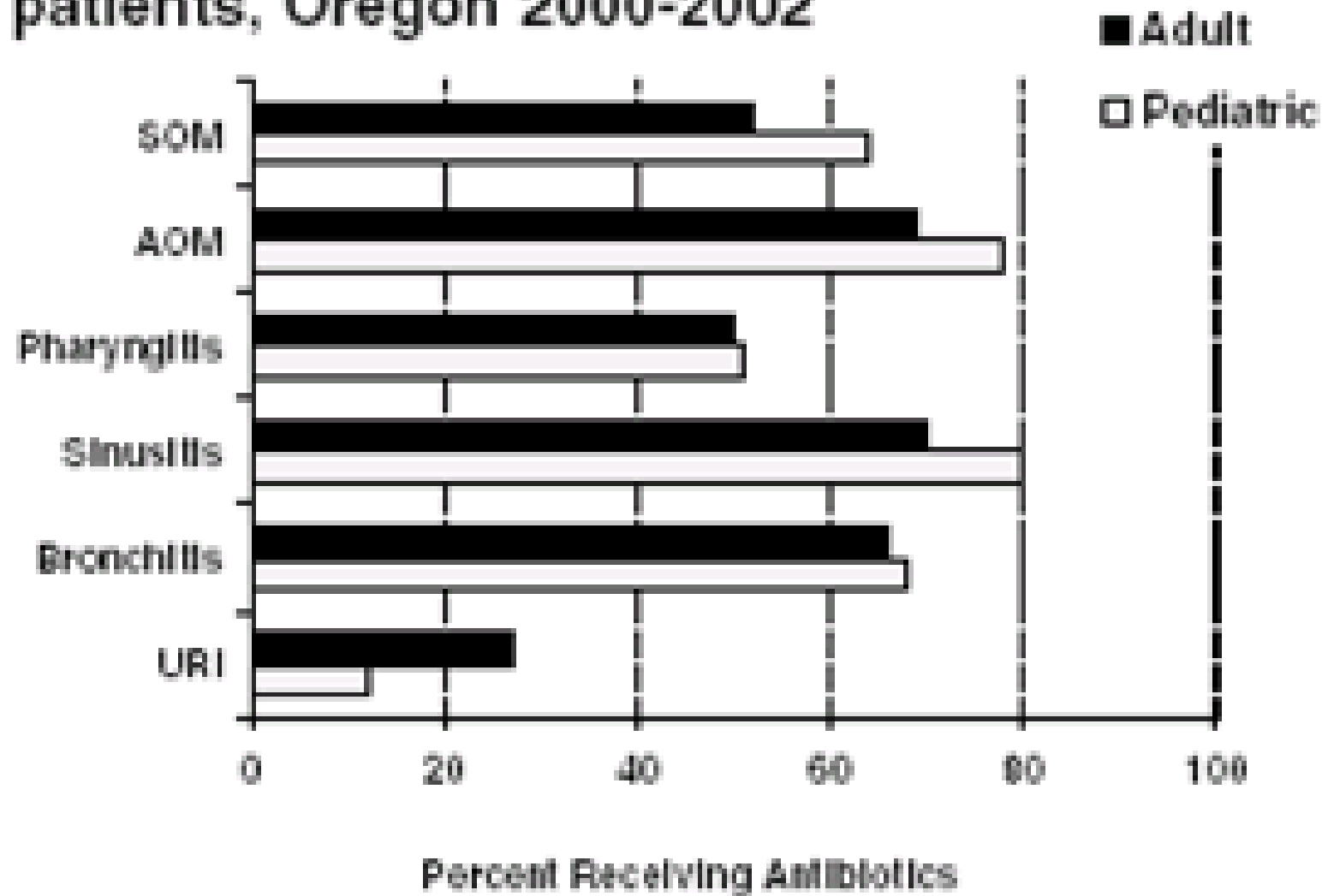
Tolik pan primář Jindrák, další rozvinutí jednotlivých bodů už je moje 😊

Omezení používání antibiotik

- používání antibiotik u **virových infekcí**
- používání antibiotik u **neinfekčních onemocnění**
- používání antibiotik **z rozpaků**, „protože je to zvykem“, „protože to chce pacient“
- používání **„profylaxe“** tam, kde to není indikováno a kde o žádnou profylaxi nejde
- používání **celkových antibiotik k lokální léčbě**, často tam, kde vůbec není léčba indikována

Procento pacientů, kteří v Oregonu 2000 – 2002 dostali antibiotika – zřejmě stále příliš mnoho

Proportion of visits resulting in antibiotic prescription in Medicaid fee-for-service patients, Oregon 2000-2002



Zvětšování prostoru cílené léčby

- Cílená léčba by měla být pravidlem např. u cystitid či faryngitid
- Na druhou stranu je třeba vyhnout se „cílené“ léčbě na základě chybné diagnostiky (léčba sinusitidy dle výsledku výtěru z nosu, léčba pneumonie podle výsledku výtěru z krku)

Cílená léčba mimo jiné znamená omezení nadužívání širokospektrých preparátů – ty by měly zůstat vyhrazeny pro iniciační léčbu akutních stavů, popř. cílenou léčbu infekcí způsobených polyrezistentními kmeny

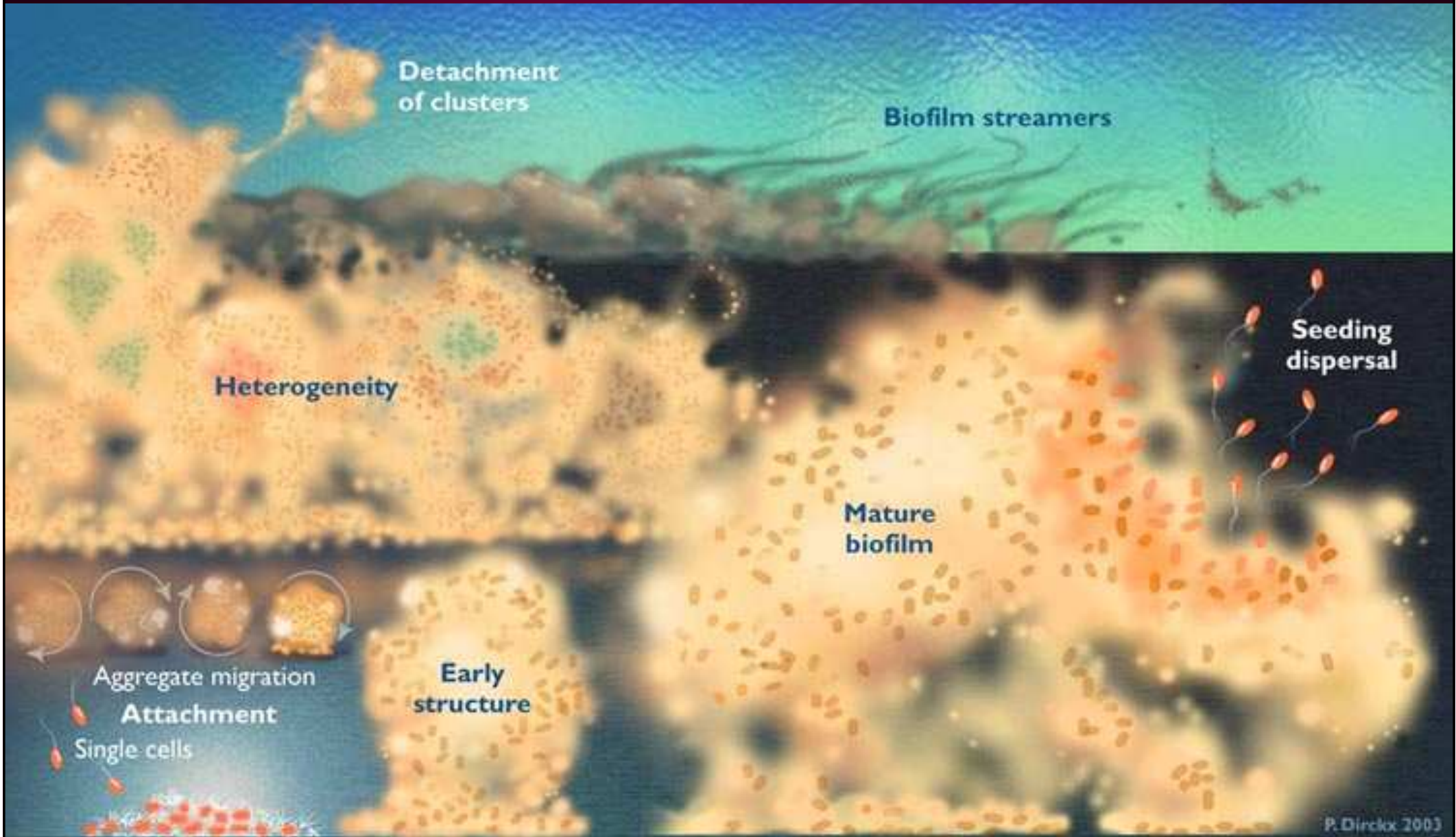
Omezení nevhodné a chybně indikované léčby

- Příklady:
- léčba **rhinitidy**, třeba proto, že se vyskytl hlenohnisavý sekret
- léčba **bronchitid**, u kterých nic nenasvědčuje tomu, že by neměly být virové
- léčba **průjmových onemocnění** (vyjma specifické indikace)
- léčba **asymptomatických nálezů bakterií** v různých lokalizacích, vyjma specifické případy

Eliminace chybné volby antibiotika

- antibiotikum, které **není** či **nemůže** být účinné na zjištěné či předpokládané agens
- antibiotikum, které sice je in vitro účinné, **nelze** však předpokládat účinnost in vivo, či hrozí vznik rezistence při terapii (stafylokoky – chinolony)
- antibiotikum, které je in vitro účinné, avšak jeho **distribuce v organismu vylučuje dostatečný průnik do místa infekce** (linkomycin u uroinfekcí)
- antibiotikum účinné na planktonickou formu, avšak bez účinku na **biofilm**

Biofilm



P. Dirckx 2003

Eliminace chybného dávkování a délky podávání


- Nutné dodržení **intervalu** i velikosti dávky
- U antibiotik, jejichž závislá **na čase** (např. u betalaktamů) je přitom podstatný **interval**
- U antibiotik, jejichž účinek je závislý **na koncentraci** (a s přetrvávajícím postantibiotický účinkem – např. aminoglykosidy) je naopak nejpodstatnější dostatečná **dávka**
- Délka podávání by neměla být nadměrná, a **je chybou nevysadit antibiotika, pokud se ukáže, že etiologické agens není účinné**

Základní úkoly antibiotických středisek

Převzato z přednášky prim. Jindráka z Nemocnice na Homolce pro studenty 2. LF UK v rámci výuky farmakologie

- **Surveillance rezistence v nemocnici a komunitě**
- **Surveillance používání antibiotik v nemocnici a komunitě**
- **Konzultační a konsiliární činnost**
- **Ovlivňování kvality používání antibiotik**
- **Příprava a inovace směrnic pro používání antibiotik**
- **Vzdělávací činnost**

Je třeba poučit i pacienty



The poster features a central black box with white text. To the left, a group of four cartoon germs (green and blue) are shown. To the right, a purple superhero germ with a red cape and a yellow glow is depicted, with two other green germs running away from him. The background is white with a yellow glow behind the superhero germ.

Help Your Antibiotics Do Their Job

- Take as directed
- Finish the full prescription even if you are feeling better
- Help prevent antibiotic resistance

Správná antibiotická praxe

- Navzdory činnosti ČLS, Správná antibiotická praxe je především v rukou **ošetřujícího lékaře** – ať už praktického lékaře, ambulantního specialisty nebo sekundáře na oddělení
- **Regulační a poradenské orgány** (antibiotická střediska, pojišťovny, odborné společnosti při ČLS JEP apod.) mají až druhotné postavení
- Nelze pominout ani **paramedicínské podávání antibiotik** (doma vytvořené zásoby a jejich podávání leckým)

Antibiotická praxe primárního kontaktu

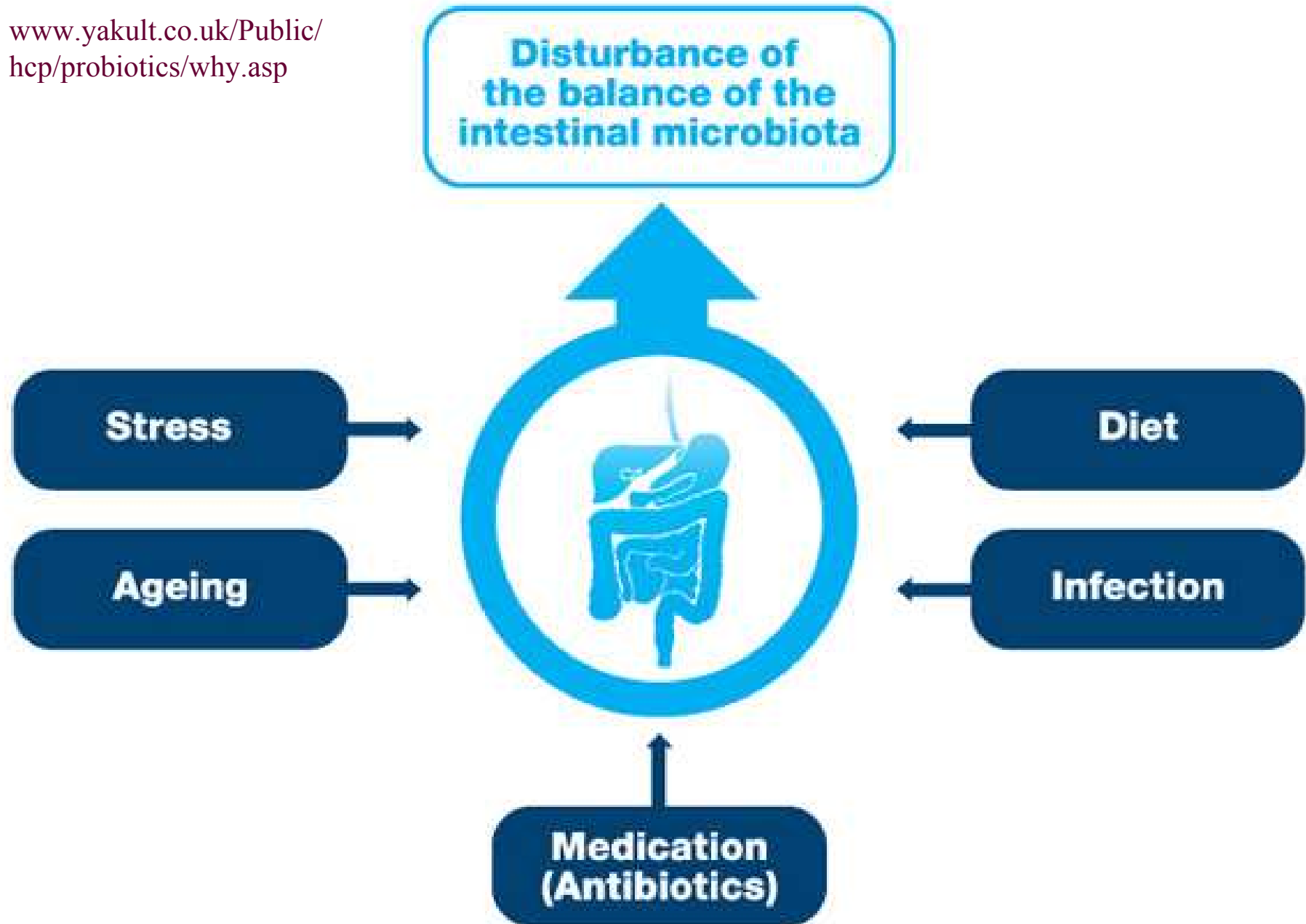
- **Nedostatečná standardizace** léčebných postupů vede pohříchu k tomu, že léčba je často iracionální a závislá na dojmech, náhodných jednotlivých zkušenostech a (v horším případě) vlivu dealerů firem
- Nyní **snaha o zlepšení** – vytváření standardních postupů, dostupných mj. na stránkách ČLS JEP; mají ovšem charakter doporučení
- Existují i různé **motivační a intervenční programy** pro zlepšení situace

Některé ukázky nesprávné atb praxe

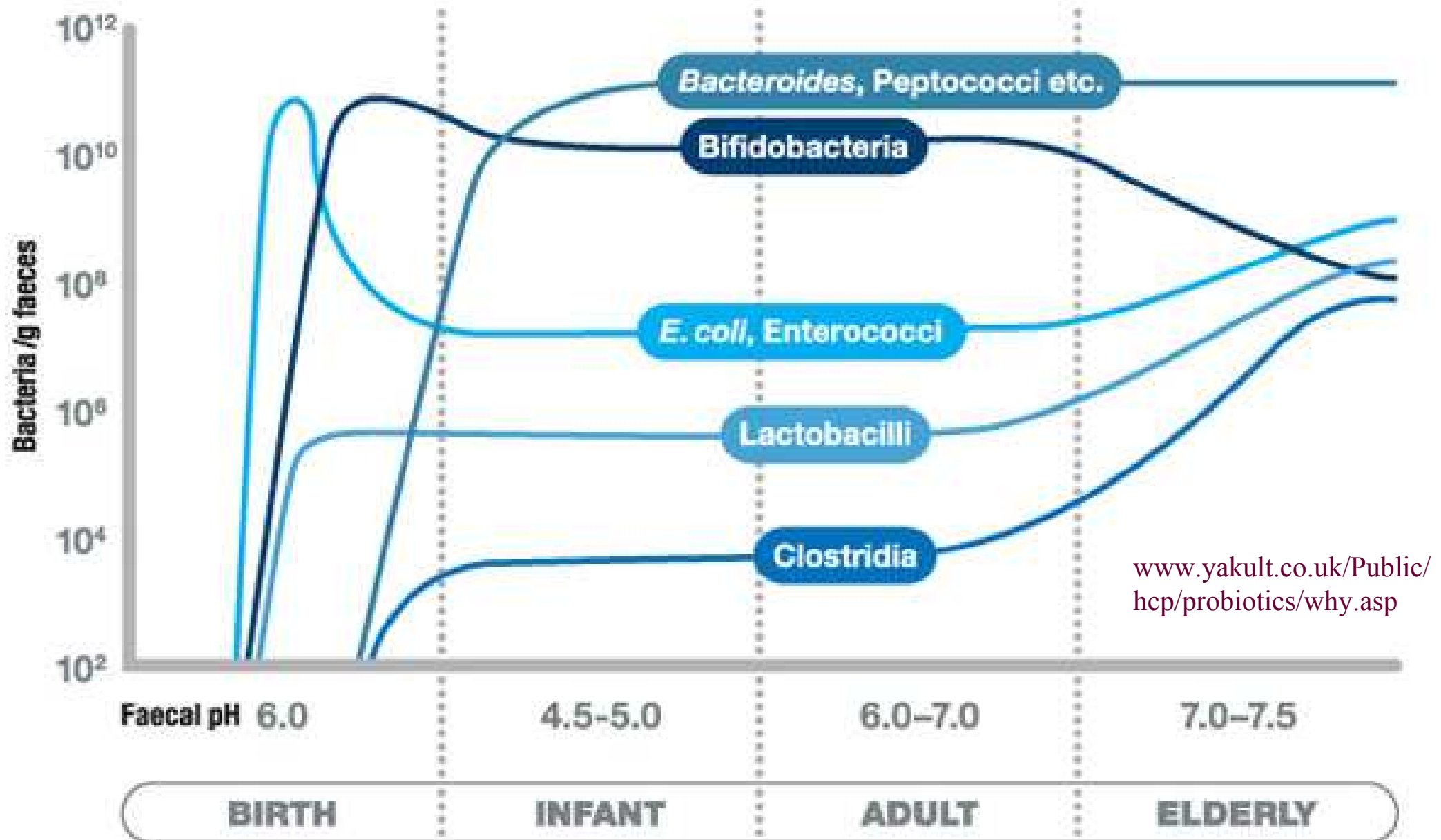
- Použití antibiotika na chorobu, jejíž etiologie je virová, mykotická, neinfekční, případně příliš široce pochopená „prevence“ či „profylaxe“
- Necílené použití atb tam, kde je na místě cílené (výtěr z krku), léčba „nálezu“ tam, kde nalezený mikrob je jen kontaminací nebo bezvýznamnou kolonizací
- Preference atb druhé, třetí či další volby bez důvodu: nadužívání makrolidů, chinolonů, ale i ko-amoxicilinu apod.

Tam, kde má pacient normální mikroflóra, znamenaají atb často nežádoucí zásah

www.yakult.co.uk/Public/hcp/probiotics/why.asp



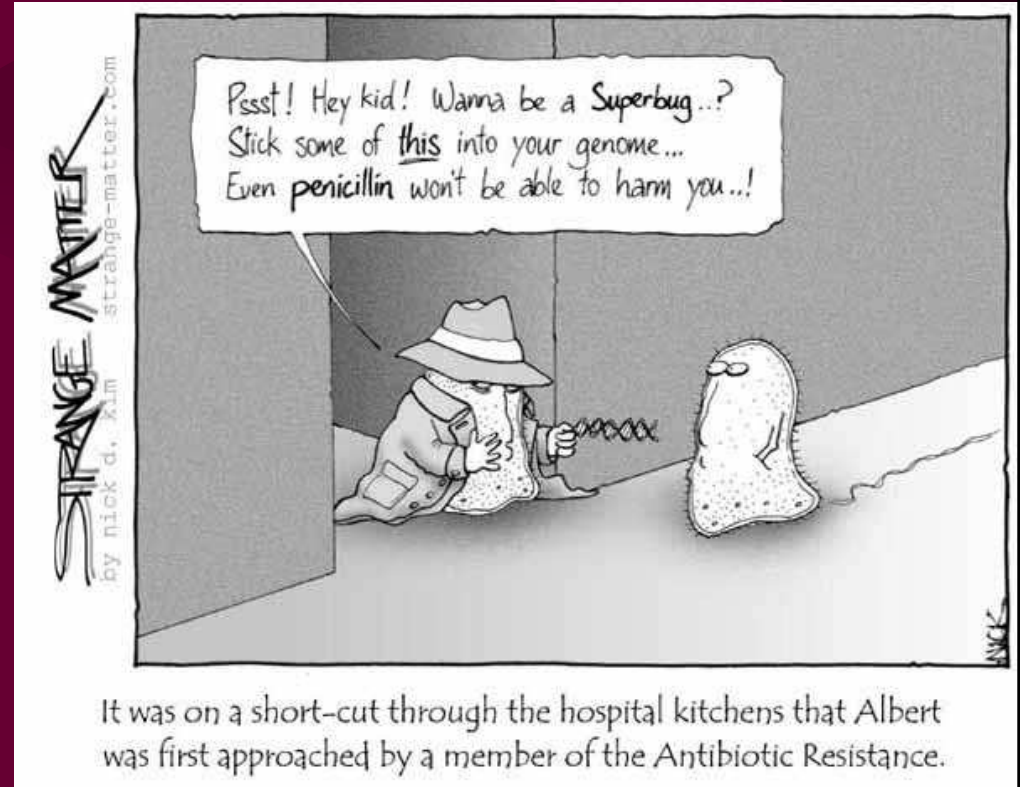
Mikroflóra je přitom složitý, s věkem se vyvíjející systém...



Individualizace podání atb

- Každá preskripce atb by měla být individuální, mělo by být použito takové atb a v takovém dávkování, aby to odpovídalo konkrétní situaci daného pacienta
- Nelze objednávat antibiotika „do zásoby, aby na oddělení bylo“

http://www.firstscience.com/home/cartoons/strange-matter-antibiotic-resistance-recruitment_163.html



Co tedy může ošetřující lékař dělat?

- Být v kontaktu s aktuálním stavem **poznání** v oblasti antibiotické terapie, včetně aktuální situace rezistence na atb
- Umět **rozlišit situaci**, kdy je zbytečná nejen léčba, ale i vyšetřování (např. u nekomplikované rhinitidy) a situaci, kdy je naopak třeba zjistit přesně původce
- Vidět **výsledky mikrobiologického vyšetření** v kontextu anamnézy, fyzikálního vyšetření a všeho ostatního, zejména zánětlivých markerů (FW, CRP)

Co s tím může dělat mikrobiolog?

- **Kontinuální spolupráce** zejména s lékaři v nemocnici. V ideálním případě každé podání zejména rezervního antibiotika je konzultováno s antibiotickým střediskem
- V případě lékařů v ambulantní péči se doporučuje **selektivní sdělování citlivosti**
 - Uvedou se **atb první, event. druhé volby**
 - Citlivost na další atb se případně sdělí při **telefonické konzultaci**
 - Vůbec se nesděluje citlivost zjišťovaná **z diagnostických důvodů**

Význam antibiotických středisek

- Jsou zřizována při větších mikrobiologických odděleních
- Snaží se o stálou spolupráci se všemi odděleními, vytváření pravidel pro profylaxi, popř. necílenou léčbu
- Poskytují konzultaci v případě konkrétních pacientů
- V případě tzv. vázaných antibiotik potvrzují jejich preskripci (dnes elektronický systém + telefon)

Formálně vzato, nepovolují možnost předepsat atb, ale jeho úhradu pojišťovnou – riziko

Preskripční omezení

- Platí nejen pro antibiotika
- Omezují předepsání určitých léčiv na nositele určité odbornosti
- V některých případech je přímo stanoveno nutné schválení atb střediskem
- Interní preskripční omezení „navíc“ mohou platit např. v rámci určité nemocnice (z důvodů medicínských i ekonomických)

Ekonomika antimikrobiální léčby

- Oblast antimikrobiální terapie má i jednu **výhodu**. V mnoha jiných oblastech je účinná a komfortní léčba drahá, levná léčba může být medicínsky horší
- U antibiotik zpravidla platí, že **medicínské hledisko** (volit cíleně preparát s úzkým spektrem účinku, neselektující rezistentní kmeny) je také **ekonomicky výhodné** – tyto klasické preparáty bývají (levná) generika

Problém je jen to, že je nehce nikdo vyrábět

Globálně ekonomický pohled

- Lidstvo utrácí nemalé prostředky za **farmaceutický výzkum** v oblasti antimikrobiálních látek
- Potřeba mít nové látky je dána mimo jiné i stoupající **neúčinností starých preparátů**, a ta je zase často důsledkem nesprávné antibiotické praxe
- **Na správné antibiotické praxi se ušetří!!!**

Nezávislost pohledu na atb problematiku

- V oblasti antimikrobiální terapie je silný tlak producentů antibiotik
- Výrobci mají i své studie, popř. studie jimi iniciované a sponzorované. Jejich výsledky nejsou přímo zmanipulované, jsou jen postavené tak, „aby ukázaly to, co se chce, aby ukázaly“
- Poradenské a reagulační složky, ale pokud možno i primární péče, se musí od těchto vlivů co nejvíce oprostit

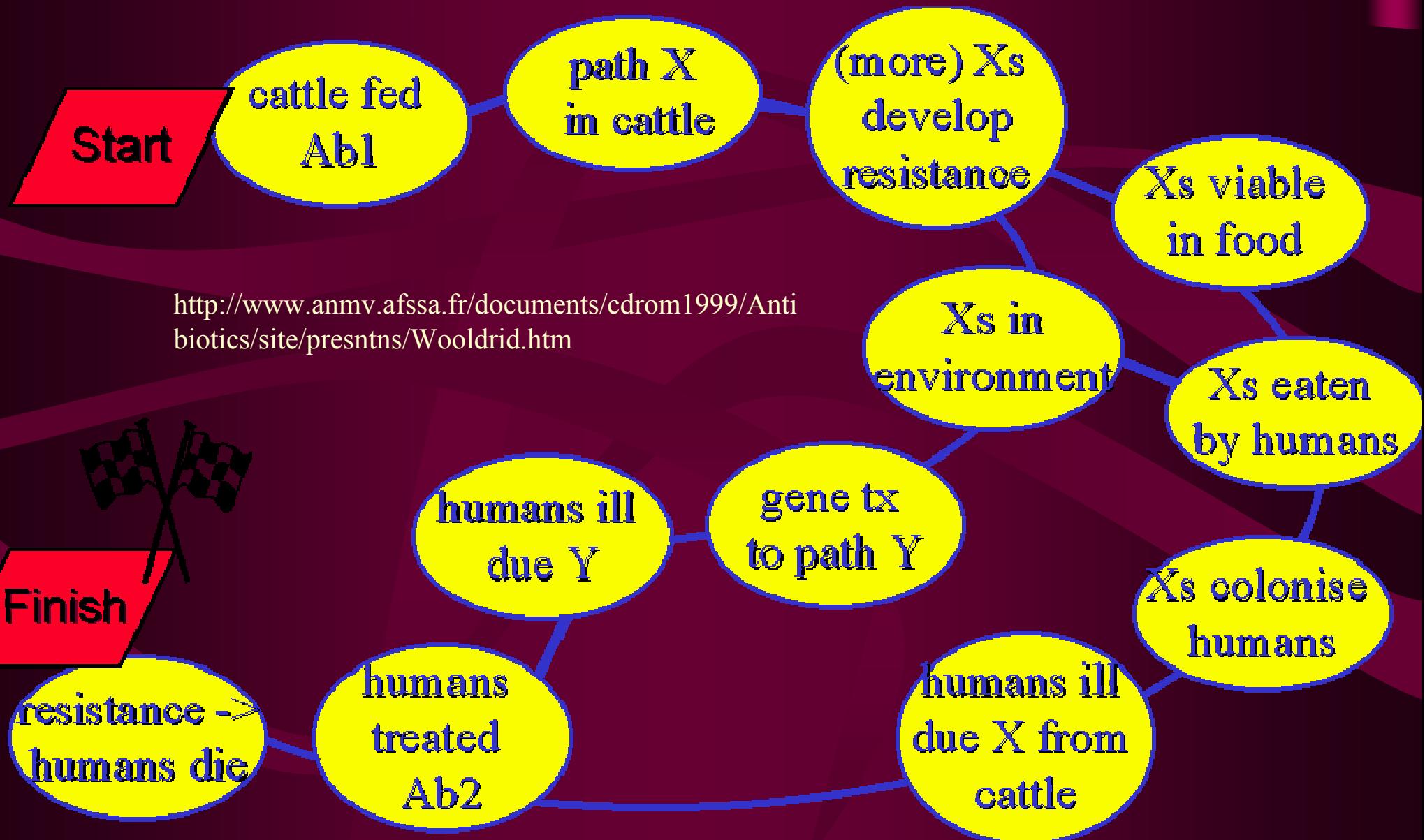
Další nežádoucí vlivy

- Automatizace mikrobiologické diagnostiky a snaha ji včlenit do celkového rámce laboratorního komplementu (s biochemií, hematologií a dalšími) posiluje nežádoucí mechanický pohled na mikrobiologickou diagnostiku
- Pokud se přikročí k jisté míře integrace (např.: společné PCR pracoviště pro genetiku, mikrobiologii i jiné), je nutno, aby **interpretační proces byl v rukou zkušeného mikrobiologa**

Spolupráce s veterináři

- Problémem při komplexním řešení atb rezistence je také veterinární používání antibiotik
- Ještě před nemnoha lety se antibiotika používala u zvířat i z jiných než terapeutických důvodů. To je nyní přinejmenším v EU zakázáno
- Připouští se tedy jen terapeutické použití atb u zvířat, a to pokud možno použití takových atb, která se nepoužívají u člověka. Ovšem s ohledem na zkřížené rezistence to nemusí být dostatečné

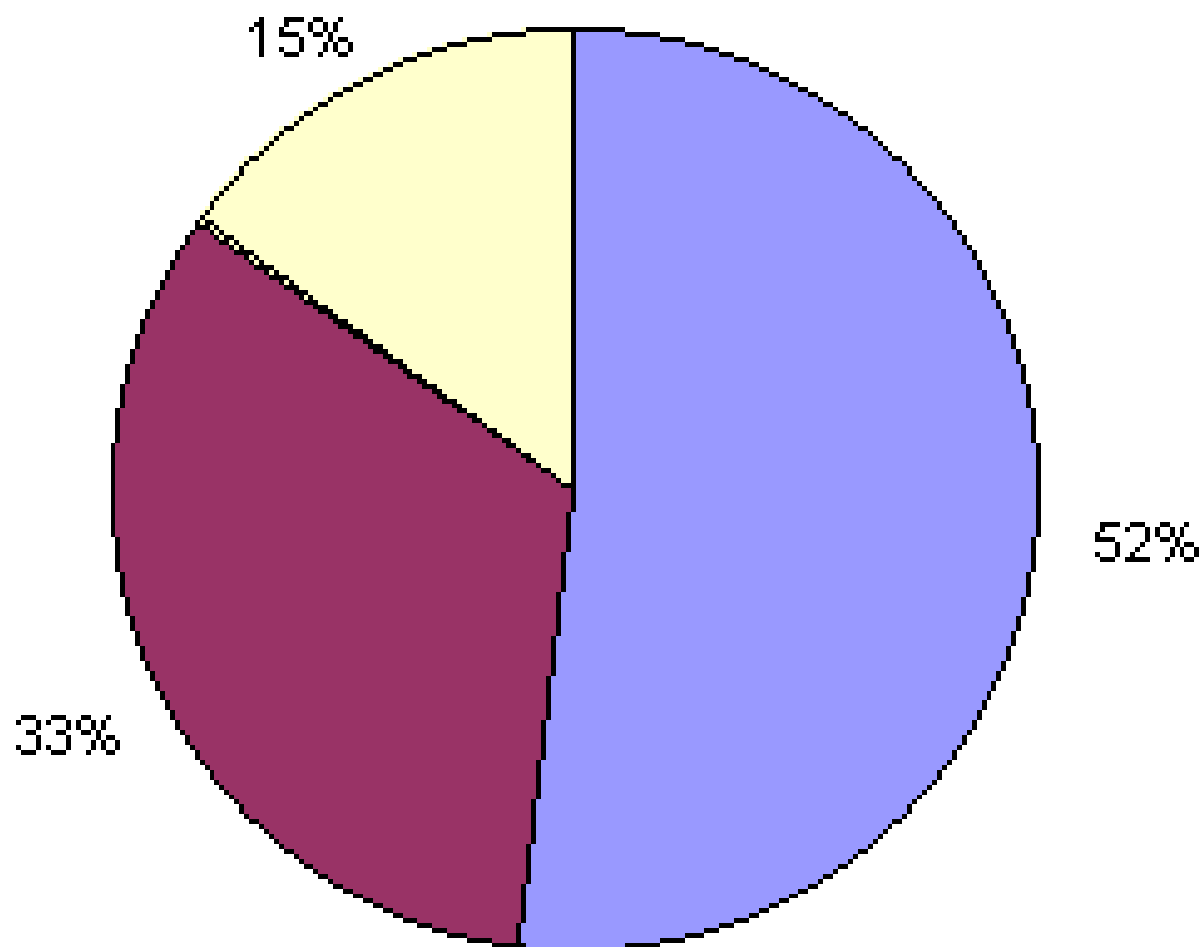
Rizika přenosu rezistence z veterinárních kmenů na lidské





<http://www.time.com/time/covers/1101020121/antibiotics.html> (autor Roberto Parada)

Používání antibiotik v EU (1997)



- Human use (general practice and hospitals)
- Animal therapeutic use
- Animals (as feed additive antibiotics)

Logo belgického výboru pro koordinaci antibiotické politiky moudře obsahuje i koňskou hlavu



Testování reziduí antibiotik v potravinách



Několik odkazů

- **Národní program antibiotické politiky**

http://www.nemocnicepribram.cz/from_left/doku/micro/NAPAP_VR.pdf

- **Kontrola MRSA**

http://www.cls.cz/dp/2006/dp_mrsa.doc

- **SZÚ – Centrum pro epidemiologii a mikrobiologii, NRL pro antibiotika**

<http://www.szu.cz/cem/nrlcem.htm>

Hezký zbytek dne!



Zápočtový test – vyhodnocení

- 1. K léčbě streptokokové angíny je obecně nejvhodnější **A. penicilin** B. erythromycin
C. ko-amoxicilin D. kotrimoxazol
- 2. Kultivační vyšetření zpravidla nevyžadují **A. rhinitidy** B. faryngitidy
C. cystitidy D. epidemické průjmy
- 3*. K léčbě infcí MRSA se hodí A. kolistin
B. cefuroxim **C. vankomycin** D. linezolid
- 4. V léčbě infcí ESBL použijeme A. PNC
B. ceftriaxon C. cefotaxim **D. imipenem**
- 5. Tento předmět považuji za A. užitečný
B. trochu užitečný **C. úplně k ničemu**