

E-BUG: EVROPSKÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ŽÁKY PRVNÍHO A DRUHÉHO STUPNĚ ZÁKLADNÍCH ŠKOL ZAMĚŘENÝ NA PREVENCI ANTIBIOTICKÉ REZISTENCE A ZLEPŠENÍ HYGIENICKÝCH NÁVYKŮ

E-BUG: THE EUROPEAN ANTIBIOTIC AND HYGIENE TEACHING RESOURCE FOR JUNIOR AND SENIOR SCHOOL CHILDREN

TEREZA KOPŘIVOVÁ HEROTOVÁ¹, JIŘÍ BENEŠ²

¹Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Ústav zdraví dětí a mládeže, Praha

²Infekční klinika 3. lékařské fakulty UK, Fakultní nemocnice na Bulovce, Praha

SOUHRN

Rezistence bakterií na antibiotika je považována za jeden z nejzávažnějších globálních medicínských problémů současnosti. Vzrůstající rezistence bakterií na antibiotika je přímo úměrná jejich vzrůstající spotřebě. Pod vlivem různých marketingových mechanismů se výběr předepisovaných antibiotik často podřizuje spíše komfortu pacienta než striktně medicínským kritériím. Představitelé mnoha zemí Evropské unie si uvědomují závažnost problému a podporují investice do osvětových a vzdělávacích kampaní jak pro laickou, tak i odbornou veřejnost.

Doposud však neproběhla žádná celoevropská vzdělávací kampaň, která by byla zaměřena na ovlivňování nelékařské veřejnosti. E-Bug bude první takovou aktivitou.

Klíčová slova: e-Bug, antibiotika, rezistence, hygiena rukou a dýchacího systému, vzdělávací projekt

SUMMARY

Antimicrobial resistance remains one of the key problems in community and hospital settings within Europe. Increasing antibiotic resistance is related to increasing antibiotic use. The choice of prescribed antibiotics is often influenced by various marketing mechanisms and patient's comfort rather than by medical criteria. Representatives of many European countries feel weight of the problem and support public educational campaigns to attain prudent antibiotic use for both medical professionals and the public.

Nevertheless, no great public educational campaign has been introduced so far. E-Bug seems to be the first such activity of this scope.

Key words: e-Bug, antibiotics, resistance, hand and respiratory hygiene, educational project

Úvod

E-Bug (European Bugs – evropští mikrobi) je zkratka anglického názvu primárně preventivního programu zaměřeného na propagaci a zlepšení správných hygienických návyků a snížení spotřeby antibiotik v Evropě. Výukový program je určen žákům základních škol ve věku od 9 do 16 let. Hlavním cílem

projektu e-Bug je vytvořit a rozšířit vzdělávací/výukové materiály a interaktivní webové stránky zabývající se klíčovými zdravotními otázkami mezi dětmi a mladé lidi všech evropských států. Projekt je schválen a částečně financován Evropskou komisí pro zdraví a ochranu spotřebitelů (The European Commission Health and Consumer Protection).

Komunitní strategie

Schopnost odolávat účinkům antibiotik se u bakterií objevila nepochybně již dávno. Avšak praktický význam pro člověka začala mít tato skutečnost až v souvislosti s objevem antibiotik a jejich zavedením do běžné praxe. Sám Alexander Fleming byl prvním, kdo varoval před riziky nesprávného používání penicilinu. Již v roce 1945 byly pozorovány první pneumonie vyvolané rezistentním kmenem *Staphylococcus aureus*.

Vrcholní představitelé Světové zdravotnické organizace, Evropské unie i USA pokládají problematiku antibiotické rezistence za globální problém, jehož řešení je nutné věnovat soustředěnou a komplexní pozornost. Pod patronací Evropské unie byl v roce 2001 vydán dokument „Community Strategy Against Antimicrobial Resistance“, který se problematikou antibiotické rezistence podrobně zabývá a v rámci jejího snižování doporučuje všem členským státům spolupracovat a podílet se na surveillance, výzkumech, které pomohou snížit ATB rezistenci, a preventivních programech, které budou systematicky vzdělávat laickou i odbornou veřejnost (1, 7, 10).

Za hlavní příčinu vzestupu a šíření antibiotické rezistence u původců infekcí je považována spotřeba antibiotik (5). Celosvětová strategie proti nárůstu antibiotické rezistence spočívá v zavedení aktivit, jejichž cílem je eliminace veškerých necílených, nepřesných a zbytečných aplikací antibiotik, jak při poskytování lékařské péče, tak i ve veterinární medicíně a zemědělství. Cílem je nastolení principů správné antibiotické praxe, která předpokládá použití antibiotik k léčbě pouze bakteriálních infekcí, a to jen v případě nezbytnosti a za přísně definovaných podmínek (9).

V ČR se problematice antibiotické rezistence bakterií věnuje pozornost již od konce 60. let, kdy byly položeny základy tzv. antibiotické politiky. Mezi její hlavní zásady byly od počátku zahrnuty:

- dostupnost antibiotik pouze na lékařský předpis,
- cílená volba antibiotika na základě vyhodnocení výsledku mikrobiologického vyšetření,
- vyčlenění tzv. vázaných antibiotik, která jsou uvolněna pouze po konzultaci s lokálním antibiotickým střediskem.

Zejména díky tomu patřila Česká republika až do počátku 90. let minulého století ke státům s poměrně nízkou spotřebou antibiotik a s nízkou prevalencí rezistence u nejčastějších původců komunitních i nemocničních bakteriálních infekcí k tzv. indikátorovým antibiotikům (9).

Průměrná roční spotřeba antibiotik v ČR činila až do roku 1990 zhruba 14 DDD (definovaných denních dávek na 1000 obyvatel a den) (8). V roce 1993 celková spotřeba antibiotik prudce vzrostla a do roku 2000 dosáhla úrovně téměř o 1/4 vyšší ve srovnání s předcházejícím obdobím, ačkoliv incidence infekčních onemocnění v tomto období nezaznamenala žádné výrazné zvýšení (6). Současně se zásadně změnila struktura spotřebovávaných antibiotik. Zvýšení spotřeby se projevilo exponenciálním nárůstem perorálních forem novějších přípravků ze skupiny makrolidů (včetně azitromycinu), ko-aminopenicilinů, cefalosporinů a fluorovaných chinolonů, zatímco spotřeba penicilinu poklesla o více než polovinu (9). Zde je nutno dodat, že ve srovnání s minulým

obdobím i přes změnu ve struktuře předepisovaných antibiotik nedošlo ke změně v etiologii infekčních onemocnění (6).

Zvýšení spotřeby antibiotik časově korelovalo se zaváděním soukromých praxí praktických lékařů, dočasným zrušením lokálních antibiotických středisek, nerespektováním zásad správné antibiotické praxe a s intenzivní marketingovou strategií farmaceutických firem, která spočívala v prezentaci nových, širokospektrých a nepoměrně dražších antibiotik na různých vzdělávacích seminářích i přímo v ordinacích lékařů.

Kvantitativní a kvalitativní změny ve spotřebě antibiotik se s časovým posunem 3–5 let projevíly v nárůstu rezistence u hlavních původců bakteriálních komunitních infekcí (9).

Je důležité si uvědomit, že ačkoli preskripce antibiotik je po formální stránce plně v rukou lékařů, za vznik rezistence na antibiotika je z velké části zodpovědný i pacient (3). Vliv pacienta se uplatňuje především následujícími mechanismy:

1. Antibiotika jsou na přání pacienta (nebo rodičů nemocného dítěte) často předepisována i při virových nebo banálních bakteriálních infekcích. Psychický nátlak ze strany pacienta je nezřídka tak velký, že mu lékař nedokáže čelit.
2. Pacient v ambulantní péči často nedodržuje stanovený léčebný režim. Zejména to platí o léčbě zmíněných lehkých infekcí.
3. Na vzniku a šíření většiny infekčních nemocí mají velký podíl špatné nebo nedostatečné návyky lidí v oblasti osobní hygieny a hygieny stravování.

Snaha o změnu návyků dospělých osob je obvykle málo efektivní, proto je vzdělávací projekt e-Bug zaměřen na žáky základních škol.

Opírá se o zkušenosti úspěšných vzdělávacích projektů z Velké Británie (The Bug Investigator Project) a Kanady (Do Bugs Need Drugs?), které zábavnou formou a s využitím moderních technologií – internet, PC hry, křížovky, kvízy, atd. – učí děti již od předškolního věku, že nejučinnější prevencí infekčních onemocnění je dodržování základních hygienických návyků, kladou důraz na správnou techniku mytí rukou a zvyšují vědomosti dětí o rozdílu mezi bakteriálním a virovým onemocněním a o vhodném způsobu léčby, čímž apelují na omezování ATB terapie zejména u infekcí horních cest dýchacích (2, 4).

Cíl projektu e-Bug

- Zlepšit osobní hygienu dětí (a sekundárně i dospělých), zejména v následujícím: správná technika a pravidelné mytí rukou; hygiena při respiračních infekcích; správné zacházení s potravinami, atd.
 - Zvýšit povědomí o způsobu přenosu infekčních onemocnění a prevenci infekčních chorob (infekce alimentární, respirační, atd.).
 - Informovat děti o existenci a významu fyziologické mikrobiální flóry v lidském organismu.
- U starších dětí navíc:
- Zvýšit povědomí o významu a nebezpečí narůstající mikrobiální rezistence.
 - Ukázat, že antibiotika musí být používána výběrově a že jejich nadměrné používání může být nebezpečné.

- Ukázat význam compliance (dodržování léčebného režimu) pacienta.
- Zvýšit povědomí o přínosu hromadného očkování.
- Zlepšit znalosti o nejvhodnějším chování v průběhu infekční nemoci, chřipkové epidemie, alimentárních infekcí, bezpečném sexuálním chování atd.
- Zlepšit základní znalosti dětí v oblasti mikrobiologie (rozdíl mezi virem, bakterií, plísní a parazitem; rozdíl mezi užitečnou/neškodnou a nebezpečnou bakterií atd.).

Metody

Do projektu e-Bug je zapojeno celkem 18 evropských států. Hlavním koordinátorem projektu je Velká Británie, která k projektu přizvala 8 partnerů (Belgie, Česká Republika, Francie, Itálie, Polsko, Portugalsko, Španělsko a Řecko), kteří získají finanční podporu Evropské komise na výzkum, překlad a implementaci e-Bug, a 9 pozorovatelů (Dánsko, Irsko, Finsko, Chorvatsko, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Slovenská Republika a Slovinsko), což zahrnuje cca 62 % evropské populace.

Za podpory Ministerstva školství, Ministerstva zdravotnictví, krajských zdravotnických autorit (KHS) a krajských odborů školství budou do základních škol dodány výukové materiály jako pomoc učitelům při výkladu problematiky; současně budou mít učitelé i žáci k dispozici speciální internetové výukové stránky (www.e-bug.eu), kde budou volně přístupné různé informace a zajímavosti z e-Bug problematiky, rovněž interaktivní vzdělávací hry a vědomostní kvízy.

Účinnost projektu e-Bug byla na jaře r. 2008 ověřena pokusnou výukou ve vybraných školách ve třech zemích s různým historickým vývojem a různým systémem školství (Francie, Velká Británie, Česká Republika). V ČR proběhla tato výuka na 5 školách v Praze a 5 v Ostravě. Výuka na prvním i na druhém stupni sestávala z 8 lekcí.

Kvalita a dopad projektu na vědomosti a dovednosti dětí byly vyhodnoceny pomocí sofistikované evaluace. Žáci ve výukových třídách psali test na prověření znalostí před zahájením výuky, za týden po jejím ukončení (vyšetření krátkodobé paměti) a znovu po uplynutí 1–2 měsíců (test dlouhodobé paměti). Současně procházeli stejnou sérií testů i žáci vybraných kontrolních tříd, kde se výuka nekonala. V rámci evaluace byli dotazováni i učitelé, zda jsou spokojeni s touto formou výuky.

Po zpracování všech testů a dotazníků byly v průběhu školního roku 2008/2009 připraveny nové verze výukových materiálů. Ty jsou v současné době překládány do národních jazyků a na začátku letošního školního roku by měly být k dispozici pro učitele ve třetině až čtvrtině základních škol v každé ze zúčastněných zemí.

Závěr

Rezistence bakterií na antibiotika je považována za jeden z nejzávažnějších globálních medicínských

problémů současnosti. Vzrůstající výskyt rezistence koreluje se stále stoupající spotřebou antibiotik. Pod vlivem různých marketingových mechanismů se výběr předepisovaných antibiotik často podřizuje spíše komfortu pacienta než striktně medicínským kritériím. Představitelé mnoha zemí Evropské unie si uvědomují závažnost problému a podporují investice do osvětových a vzdělávacích kampaní jak pro laickou, tak i odbornou veřejnost.

V České republice existuje propracovaný systém dlouhodobého sledování trendů antibiotické rezistence u hlavních původců komunitních a nemocničních bakteriálních infekcí a působí zde síť antibiotických středisek. Doposud zde však neproběhla žádná velká vzdělávací kampaň, která by byla zaměřena na ovlivňování nelékařské veřejnosti. E-Bug bude první takovou aktivitou.

LITERATURA

1. Council recommendation of 15 November 2001 on the prudent use of antimicrobial agents in human medicine. Off J Eur Commun. 2002 Feb 5;45(L34):13-6.
2. Do bugs need drugs? [homepage on the Internet]. A community program for wise use of antibiotics [cited 2009 May 5]. Available from: www.dobugsneeddrugs.org.
3. Health Protection Agency [homepage on the Internet]. Primary Care Unit E-Bug project [cited 2009 May 5]. Available from: www.e-bug.eu.
4. Health Protection Agency [homepage on the Internet]. The Bug Investigators project [cited 2009 May 5]. Available from: www.buginvestigators.co.uk.
5. Kolář M, Urbánek K, Lochmannová J Jr. Výchozí zdroje racionální antibiotické léčby bakteriálních infekcí. Prakt Lékáren. 2006;2(1):20-3.
6. Marešová V, Urbášková P, Jindrák V. Aktuální pohled na léčbu respiračních infekcí. Practicus. 2002;1(1):5-10.
7. Opinion of the Economic and Social Committee on the „Resistance to antibiotics as a threat to public health“. Off J Eur Commun. 1998 Dec 28;41(C407):7-17.
8. Štika L. Spotřeba antimikrobiálních léčiv a její vliv na rezistenci mikroorganismů. Klin Mikrobiol Inf Lék. 2001;7(3):66-71.
9. Urbášková P; Pracovní skupina pro monitorování rezistence bakteriálních respiračních patogenů. Surveillance rezistence k antibiotikům u nejčastějších bakteriálních původců respiračních infekcí v České republice. Remedia. 2000;10(3):195-203.
10. World Health Organization. WHO Global strategy for containment of antimicrobial resistance. Geneva: WHO; 2001.

Došlo do redakce: 5. 5. 2009
Přijato k tisku: 1. 9. 2009

Tereza Kopřivová Herotová
Ústav zdraví dětí a mládeže, 3. LF UK v Praze
Ruská 87
100 00 Praha 10
E-mail: terber@centrum.cz