

KLINICKÁ MIKROBIOLOGIE V OTÁZKÁCH A ODPOVĚDÍCH

CLINICAL MICROBIOLOGY IN QUESTIONS AND ANSWERS

*E. Budayová, M. Drahošová, M. Förstl, H. Kotlandová, J. Krejsek,
M. Medňanský, K. Mencl, B. Voxová*

Ústav klinické imunologie a alergologie Fakultní nemocnice Hradec Králové,
Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové

Charles University in Prague, School of Medicine and University Hospital in
Hradec Kralove, Department of Clinical Immunology and Allergy
Medical College and Secondary Medical School, Hradec Kralove
Czech Republic
e-mail: buday@zshk.cz

Abstrakt

Vytvořili jsme multimediální interaktivní výukový program provozovaný v prostředí internetu, přístupný na adrese: <http://zshk.mmsw.cz>. Problematika klinické mikrobiologie a klinické imunologie je zpracována v otázkách a odpovědích. Každá odpověď je doplněna související fotografií, obrazem, animací, schématem nebo rozšiřujícím textem. Celkem je vytvořeno 323 otázek, 1292 odpovědí, 88 rozšiřujících definic, přes 800 fotografií a 233 originálních schémat, animací a obrazů. Výkon žáka je hodnocen v procentech a současně slovně. V souboru statistika je sledována úspěšnost účastníků programu v čase. V programu je vytvořen interaktivní obsah a rejstřík, abecedně řazený seznam pojmů obsahuje přes 700 položek. V části programu výuka jsou umístěny aktuální soubory ke stažení. Komunikace žáků s odborníky z oboru je možná prostřednictvím uvedeného e-mailu. Výukový program je přístupný i pro jiné školy. V režimu administrace je možná online aktualizace obsahu všech předešlých modulů.

Klíčová slova: klinická mikrobiologie, klinická imunologie

Abstract

Our original multimedia interactive educational programme is available on <http://zshk.mmsw.cz>. The complex topic of both clinical microbiology and clinical immunology is structured in terms of questions and answers in a format of multiple choice. Every answer is extended by relevant snap, picture, animation, scheme and or by text. Together 323 questions, 1292 answers, 88 fulltext definition, over 800 snaps and 233 original schemes and pictures were elaborated. The performance of student is evaluated both in score (%) and verbally. Statistical evaluation in time is also available. The integral part of our educational programme is interactive content and register

containing more than 700 items. In the charter education files for students are available. The communication between students and teachers are enabled by e-mail. This programme enables continual upgrade of all modules.

Key words: Clinical Immunology; Clinical Microbiology

Klinická mikrobiologie a klinická imunologie prošly v uplynulých dvaceti letech prudkým rozvojem. V krátkém časovém úseku se objevuje velké množství nových poznatků. Tradičními formami výuky nejsme schopni zajistit, aby si při nezměněné hodinové dotaci jednotlivých odborných předmětů žáci trvale osvojili potřebné vědomosti.

Je tedy zapotřebí hledat nové cesty, jak vzdělávání zefektivnit, zpestřit, učinit názornějším a bližším současné mladé generaci. Výukové materiály, které by splňovaly tyto požadavky, nebyly dosud v České republice k dispozici. Pokusili jsme se proto přispět k řešení této situace. Při práci na projektu došlo k optimálnímu propojení odborníků z praxe, pedagogů a expertů z oblasti grafiky a výpočetní techniky a smysluplnému využití grantových prostředků z MŠMT. Vznikl tak multimediální interaktivní výukový program, který výše uvedené požadavky na efektivitu, modernost a názornost splňuje.

Program předkládá problematiku klinické mikrobiologie a klinické imunologie zajímavým a zábavným způsobem – **v otázkách a odpovědích**. Téměř každá odpověď je doplněna související fotografií, obrazem, animací, schématem nebo rozšiřujícím textem – definicí. Celkem je vytvořeno 323 otázek, 1292 odpovědí, 88 rozšiřujících definic, přes 800 doplňujících fotografií a 233 originálních schémat, animací, obrazů. Žáci pracují s informacemi netradičně, mohou si kontrolovat vlastní vědomosti a porovnávat dosažené výsledky. Otázky i odpovědi jsou generovány náhodně. Výkon žáka je hodnocen v procentech a současně slovně.

V souboru **statistika** je sledována úspěšnost účastníků programu v čase. Současně je hodnoceno procento správných odpovědí u jednotlivých otázek a četnost otvírání odpovědí.

Dále je v tomto výukovém programu vytvořen **interaktivní obsah a rejstřík**. Abecedně řazený seznam pojmů podle lekcí obsahuje přes 700 položek. V obsahu jsou kapitoly jednotlivých lekcí uspořádány podle logických souvislostí.

Poslední částí programu je aktuálně probíhající **výuka** v těchto oborech. Jsou zde umístěny soubory ke stažení: přednášky, návody, protokoly praktických cvičení, aktuality oboru, domácí úkoly, doporučené samostudium včetně literatury a dalších zdrojů. Komunikace žáků s odborníky z oboru je možná prostřednictvím uvedeného e-mailu.

Výukový program je přístupný na Internetu ^a i pro **jiné školy**.

V režimu **administrace** je možná online aktualizace obsahu všech předešlých modulů. Úpravy nebo vkládání textů se provádějí přímo do textového pole programu; text se formátuje podobně jako v textových editorech, bez potřeby znalosti HTML značek.

Program běží na hardware: www server Intel 2x Xeon 2,4 GHz, 1 GB RAM, HDD SCSI 2x 38 GB; software: MS Windows Server 2003, Internet Information Server 6 (IIS 6), MS.Net Framework 1.1 (ASP.NET), databáze MDB (Access), konektivita serverovna Tiscali.

Předkládaný výukový program podle našeho soudu pokryje potřeby výuky klinické mikrobiologie a klinické imunologie na středních a vyšších odborných školách. Stane se zřejmě i vítaným doplněním studia na lékařských, přírodovědeckých a farmaceutických fakultách.

^a <http://zshk.mmsw.cz>

Literatura

- [1] Krejsek, J., Kopecký O., *Klinická imunologi*, Hradec Králové: Nucleus, 2004. ISBN 80-86225-50-X.
- [2] Votava, M., *Lékařská mikrobiologie obecná*, Neptun, Brno 2005. ISBN 80-86850-00-5.
- [3] Votava, M.a kol., *Lékařská mikrobiologie speciální*, Neptun, Brno 2003.