



Využití prvků flipped-classroom ve výuce nelékařských zdravotnických oborů

Ondřej Zahradníček, Mikrobiologický ústav LF MU Brno
a FN u sv. Anny v Brně

SIMPO, 11. září 2024 SIMU Brno

**SIMPO
2024**

MUNI | SIMU
MED

3. Simulační sympozium

11. 9. 2024

Simulační centrum LF MU



SIMPO

BRNO

2024

Bylo – nebylo

- Byl jednou jeden **doc. Daniel Schwarz**, který mi na základě mé opakované účasti na konferencích Mefanet nabídl účast na nově vznikajícím projektu **TZKM metodou TBL**.
- Tím jsem se dostal v praxi dostal k této metodě, zároveň s tím, že jsem na Mefanetech sledoval **příklady využití virtuálního pacienta ve výuce na lékařských fakultách**.

V kterých bakalářských programech učíme „Mikrobiologii“ nebo „Mikrobiologii a imunologii“?

- **Ošetřovatelství**
- **Porodní asistentství**
- **Zdravotní záchranář**
- **Optika optometrie**
- **Ortoptika**
- **Dentální hygiena**
- ***Výživa člověka má také mikrobiologii, ale vyučuje se na jiném pracovišti***

Rozvrhové změny a jejich dopad

- Dalším momentem, který hrál roli, byla **změna časového rozvrhu**. Postupně všechny tři obory, které učíme v JS, přešly na systém 10 týdnů + 5 týdnů praxe.
- Vycházelo by to na 10×3 hodiny (místo 15×2), ale vymyslel jsem to ještě jinak: **7.5×4** , přičemž
 - **Šest hodin mají obory společně** (týden 1–6)
 - **Jednu čtyřhodinovku mají zvlášť** (ošetřovatelství v sedmém, PA v osmém a záchranáři v devátém týdnu)
 - **Nakonec mají společnou dvouhodinovku** (desátý týden)
- Celkem šlo o 88 studentů v roce 2023, 60 studentů v roce 2024.

Přednáška? Seminář? Jakou formou?

- Teoreticky, **podle rozvrhu by mělo jít o 1/2 přednášek a 1/2 cvičení**, reálně šlo vždy v podstatě o nedělený seminář
- To jsem se rozhodl změnit. Studenti mají předem k dispozici materiály – text (skripta) + základní verzi prezentace (.ppt). To funguje jako preclass reading.
- U bakalářských oborů je ale žádoucí **dovysvětlení obtížných témat**. K tomu slouží první dvě hodiny
- Druhá část pak funguje jako **aplikační cvičení**, inspirované aplikačním cvičením v TZKM. Tam jde ovšem o metodu TBL. V tomto mém příkladu jde spíše o jistou formu „Flipped classroom“ (*což mi upřímně řečeno došlo až dodatečně 😊*)

Jak tedy zde použít virtuálního pacienta?

- Není možné použít **TBL**, vyžadovalo by to speciální místnost a optimálně také dvojici *content expert + facilitátor*, což pro mne nebylo dostupné
- Rovněž **PBL metoda** se mi jevila jako nepoužitelná
- Přistoupil jsem tedy k věci **kreativně, primárně tak, abych na výuku nic a nikoho dalšího nepotřeboval**
- Potýkal jsem se také s problémem, že **typický virtuální pacient je interdisciplinární** a vlastně se příliš nehodí pro výuku konkrétního předmětu, jako je mikrobiologie
- Nakonec jsem si vypomohl i tím, že se z virtuálního pacient občas stal **virtuální zdravotník, který poté, co se sám uzdraví, umí poradit kamarádovi nebo spolupacientovi**. To mi pomohlo hlavně tam, kde se mi nepodařilo vymyslet komplexní a dostatečně nosný scénář.

Uzlové body VP s využitím KVIS + MS PPT

- IS MU obsahuje nástroj zvaný **KVIS**, který na rozdíl od podobných veřejně dostupných nástrojů (SLIDO, SOCRATIVE...) je vytvořen přímo na Masarykově univerzitě a nemusí tedy řešit potenciální problém s únikem sbíraných dat třetím osobám (proto ho také MU vytvořila 😊)
- Pro lepší možnost zpětné vazby jsem ale zvolil **paralelní použití proklikávacího MS Powerpointu**. Po odhlasování v KVISU jsme vždycky mohli proklikat postupně některé nebo i všechny možnosti a vysvětlit si, proč je některá správnější nebo méně správná.
- Na závěr si ukážeme konkrétní příklad, jak to vypadá

Cecilka má asi angínu

- Cecilka, studentka bakalářského oboru na Masarykově univerzitě, byla ještě včera úplně zdravá. **Dnes ji škrábe v krku.** Zkusila „cucací dražé“, ale pomohlo jen trochu. Celá rozbolavělá šla spát, ale moc to nepomohlo.
- Ráno mě Cecilka pořád škrábání v krku, navíc má i **teplotu přes 38 °C.** Přece jen tedy zašla k obvodnímu lékaři, a řekla, že má asi angínu a bude potřebovat antibiotika.
- Pan doktor se jí podíval důkladně do krku, pak se na ni podíval přísným pohledem a zeptal se: V kterém jste ročníku? To vás toho ještě moc nestihli naučit. A... **dál zkuste hádat sami, co se asi dělo dál.**

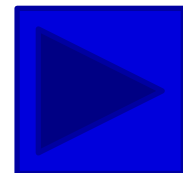
KVIS 1 Co asi pan doktor udělal?

Poradil Cecilce pokračovat s „cucacími bonbóny“

Odebral Cecilce krev na vyšetření na CRP

Předeepsal Cecilce antivirotika

Nabídl Cecilce vhodné očkování



KVIS 1 Cecilka má angínu. Co asi pan doktor udělal?

Jaký postup je v daném případě nejlepší? Uvažujte, co je nejlepší jak pro Cecilku, tak i pro její okolí.

1

Poradil Cecilce pokračovat s „cucacími bonbóny“

2

Odebral Cecilce krev na vyšetření na CRP

3

Předepsal Cecilce antivirotika

4

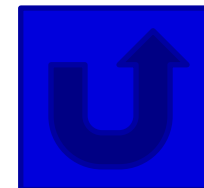
Nabídl Cecilce vhodné očkování

Poradil Cecilce pokračovat s cucacími bonbóny

„**Cucací bonbony**“ obecně nemusí být vůbec špatný nápad, pokud tedy nejde jen o bonbony, ale dražé, která se dají koupit v lékárně a která jednak mírní bolest v krku a jednak většinou mají i protiinfekční účinek, případně i protizánětlivý

Pokud má ale Cecilka horečku a se svým problémem přišla k lékaři, možná by měl pan doktor udělat něco víc, než jí jen poradit to, s čím už začala sama

Odpověď tedy není správná.

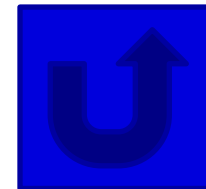


Odebral Cecilce krev na vyšetření na CRP

Vyšetření CRP je dnes už dobře dostupné. V rámci polikliniky většinou existuje malá laboratoř, která je schopna vyšetření během velmi krátké doby provést. Pokud obvodní lékař působí v samostatné ordinaci, může mít (a většinou má) možnost vyšetření provést sám pomocí tzv. POCT testu (Point Of Care Test).

Výtěr z krku se ovšem zároveň doporučuje provést také, aby bylo možno případně upravit zvolená antibiotika podle nálezu. S nasazením antibiotik se ale na výsledek výtěru nečeká, při vysokém CRP je většinou potřeba začít léčbu hned, není možné nechat pacienta dva dny trápit.

Tato odpověď je tedy správná



MUNI
MED

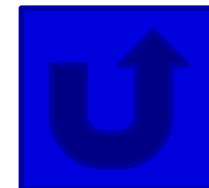
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ

Předeepsal Cecilce antivirotika

Antivirotika jsou léky na virové infekce. Pan doktor ale ve chvíli, o které je řeč, ještě neví, jestli je Cecilčina infekce bakteriální nebo virová.

I pokud by byla virová, nebyla by antivirotika indikována. Na rozdíl od antibiotik se antivirotika ani zdaleka nepoužívají běžně na banální infekce. Jsou vyhrazena pro těžké případy (infekce HIV, chronická hepatitida C, těžké případy infekce COVID nebo chřipky). Jediná výjimka, kdy se antivirotika používají i na lehčí infekce, jsou opary a jiné herpesvirové infekce – tam se antivirotika používají často.

Odpověď tedy není správná.



MUNI
MED

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



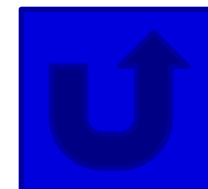
Nabídl Cecilce vhodné očkování

Očkování je aktivní imunizace. Je to cílená nebo profylaxe, která se používá ve třech případech:

- Není zvýšené riziko, ale dotyčnou osobu chráníme stejně jako všechny ostatní osoby stejné věkové skupiny (**primární prevence**)
- Osobu chráníme kvůli zvýšenému riziku oproti jiným (profesní riziko, cestovatelské riziko... **sekundární prevence**)
- Riziková situace už nastala, ale nemoc ještě ne – osobu už kousl pes, píchla se o špinavé vidle (**profylaxe**, například vztekliny nebo tetanu)

Cecilka není ani jeden z těchto případů. Nepotřebuje profylaxi ani prevenci, potřebuje **léčbu**

Odpověď tedy není správná.



MUNI
MED

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ

Hodnoty CRP jsou vysoké

Jaká antibiotika jí nasadit?

Podle citlivosti? To by bylo ideální, ale lékaři se bojí, že Cecilka na tom není zase tak dobře, aby si mohli dovolit čekat na výsledek z laboratoře, který bude nejdříve pozitivní, možná i později.

Podle zkušenosti? Zdá se, že to bude potřeba. Které antibiotikum v daném případě nejlépe nasadit?

Do 5 mg/l – normální hodnota CRP u zdravého člověka.
6 – 30 mg/l – mírná infekce, obvykle virového původu. (Pokud příznaky nezmizí, lze test zopakovat za 2–3 dny)
50–200 mg/l – bakteriální infekce, vyžadující adekvátní léčbu.

Závěr

- Dle mých zkušeností **lze použít virtuálního pacienta i ve výuce speciálních předmětů pro bakalářské obory.** Pro tento účel se dobře hodí modifikace flipped classroom. Je ale potřeba trochu improvizovat a nedržel se příliš rigidně schémat.

Děkuji za pozornost



Photo: Microbiology Institute