

MYŠLIENKOVÁ MAPA AKO KREATÍVNA ONLINE VÝUČBOVÁ STRATÉGIA V OŠETROVATEĽSKOM VZDELÁVANÍ

MIND MAP AS A CREATIVE ONLINE LEARNING STRATEGY IN NURSING EDUCATION

Gabriela Štefková¹, Mária Zamboriová¹

Abstrakt

Úvod: Vzdelávanie v ošetrovatelstve prechádza periodickými zmenami v dôsledku neustálej inovácie vzdelávacieho procesu. Inovácia sa neuskutočňuje len v kontexte vzdelávania, ale aj v prospech študentov.

Ciel: Načrtnúť možnosti aplikácie myšlienkových máp do vzdelávania v ošetrovatelstve.

Metodika: Rozvoj jednotlivých pojmov pri tvorbe ošetrovateľskej mapy prebiehal postupne podľa zvolenej metodiky, pričom boli študenti kontinuálne facilitovaní a vedení zo strany vyučujúceho počas vyučovacieho procesu. Pre spracovanie máp bol využitý MS Office 365 v aplikácii MS Word.

Výsledky: Príspevok prezentuje štyri myšlienkové mapy vplyvu makronutrientov vo výžive a fyzickej aktivity na kardiovaskulárny systém spracované študentmi Ošetrovatelstva a Verejného zdravotníctva. Ich význam vo vzdelávaní bol založený na konštruktivistickom prístupe medzi učiteľom a študentom, ktorý posúval študenta od zapamätania k logickému premýšľaniu a učiteľa k strategickej výučbe predmetu. Naše skúsenosti potvrdzujú i výsledky štúdií, ktoré prezentujú myšlienkovú mapu ako inovatívnu metódu zmysluplného učenia, získavania informácií a sebahodnotenia.

Záver: Myšlienkovú mapu možno považovať za alternatívnu výučbovú stratégiu, ktorá umožňuje študentom rozvíjať schopnosti, organizovať a zoskupovať informácie zmysluplným spôsobom.

Kľúčové slová

ošetrovatelstvo, metódy učenia, aktívne učenie, koncepcná mapa, myšlienkové mapy

¹ UPJŠ, Lekárska fakulta, Košice, Ústav ošetrovatelstva

Abstract

Introduction: Nursing education undergoes periodic changes due to the constant innovation of the educational process. Innovation takes place not only in the context of education, but also for the benefit of students.

Goal: Point out the possibilities of applying thought maps to nursing education.

Methodology: The development of individual concepts in the creation of the nursing map took place gradually according to the chosen methodology, while the students were continuously facilitated and guided by the teacher during the teaching process. MS Office 365 in MS Word was used for mapping.

Results: The paper presents four mind maps of the influence of macronutrients in nutrition and physical activity on the cardiovascular system prepared by students of Nursing and Public Health. Their importance in education was based on a constructivist approach between teacher and student, which moved the student from memory to logical thinking and the teacher to strategic teaching of the subject. Our experience is also confirmed by the results of studies that present a mind map as an innovative method of meaningful learning, information acquisition and self-evaluation.

Conclusion: A mind map can be considered as an alternative learning strategy that allows students to develop skills, organize and group information in a meaningful way.

Keywords

nursing education, learning methods, active learning, concept map, mind map

ÚVOD

Aplikácia efektívnej komunikácie, kreativity, adaptability, zvládanie stresu, rozhodovanie, tímová práca a kritické myslenie dodáva rozmer ošetrovateľskej inteligencie nevyhnutnej k diagnostike, zásahov a intervencií u pacienta. Jedným zo spôsobov ako tento aspekt rozvíjať je aplikovať inovatívne výučbové stratégie do vysokoškolského vzdelávania študentov ošetrovateľstva. Už viac ako 25 rokov sa v ošetrovateľskom vzdelávaní používa metóda myšlienkovkej mapy. Mapy mysle alebo myšlienkové mapy boli vytvorené Novákom a Gowinom (1984) založené na teórii asimilácie zmysluplného učenia (Ausubel, 1963). Ausubelova teória asimilácie obsahuje zložky kognitívneho, ako aj konštruktivistického učenia (Ausubel, 2000). Mapa mysle je grafické zobrazenie nelineárnych a lineárnych vzťahov, ktoré organizujú, spájajú a syntetizujú informácie (Chmil, 2013). Výsledkom je diagram hlavných pojmov a súvisiacich údajov vo formáte, ktorý je pre študenta logický a reálny. Výhodou takýchto máp je to, že rýchlejšie zaznamenávajú podnety a zdôrazňujú

klúčové myšlienky problému v globálnom kontexte (LeFevre, 2016; Billings, 2016). Mapa mysle poskytuje kombináciu vizuálneho učenia s priestorovým znázornením informácií (Billings, 2016). Grafické alebo obrázkové usporiadanie klúčových pojmov týkajúcich sa starostlivosti o pacienta pomáha študentom vytvoriť komplex vedomostí a postupov relevantných k poskytovaniu bezpečnej a účinnej zdravotnej starostlivosti (Chabeli, 2010). Študenti na vytvorenej myšlienkovkej mape napr. konkrétneho ochorenia vidia ako príznaky, problémy, zásahy, lieková terapia a ďalšie aspekty starostlivosti o pacienta navzájom súvisia.

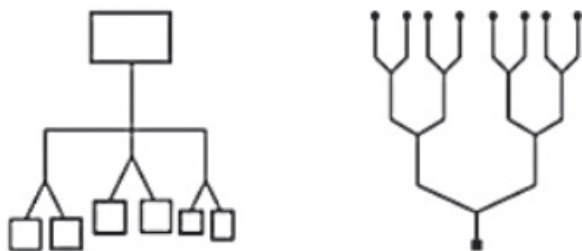
Príspevok prezentuje alternatívnu výučbovú stratégiu učenia a uchovávaní nových vedomostí tvorbou študentovej myšlienkovkej mapy vplyvu makronutrientov vo výžive a fyzickej aktivite na kardiovaskulárny systém.

MYŠLIENKOVÉ MAPY

Mapy môžu byť usporiadané rôznymi spôsobmi, v závislosti od pojmových vzťahov, ktoré sú súčasťou predmetnej témy. Jednotlivé pojmy sú usporiadané podľa toho aký význam zastávajú v kontexte mapovania problému. Prepojenie pojmov sa vykresľuje spojovacími slovami, frázami, ktoré syntetizujú rozvíjajúce sa vedomosti. Pri tvorbe takýchto máp je veľmi dôležitý ich výber, z dôvodu možnej zmeny významu vzťahov medzi dvomi a viac pojmi. Aj keď neexistujú prísne pravidlá pre zostavenie myšlienkovkej mapy, zvyčajne je schematické znázornenie vytvorené pomocou tvarov vzájomne pospájaných, ktoré sa však nesmú zamieňať s grafmi alebo vývojovými diagramami, pretože nemajú postupnosť, dočasnú alebo smerovanie, ani nie sú organizované ako mocninová hierarchia (Elmansy, 2015, 10 Critical Thinking and Clinical reasoning). Je skutočne dôležité, aby mapa slúžila ako nástroj logického myslenia, schopná prezentovať význam pojmov a vzťahov medzi nimi v kontexte daného súboru vedomostí.

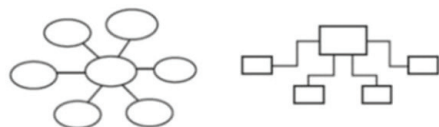
Typy myšlienkových máp sú hierarchické, systémové alebo spider.

Hierarchická mapa – koncept a atribúty sú hierarchicky usporiadané do vzorov spravidla zostupne podľa dôležitosti (Obrázok 1). Táto metóda ukazuje koncept od jednoduchého po komplexnejší. Prepojovacie slová sa v tomto type mapovania používajú aj na zobrazenie vzťahov medzi hlavnou témou a podtémami. Je to vynikajúca metóda na hodnotenie kreatívneho myslenia študentov (10 Critical Thinking and Clinical reasoning).



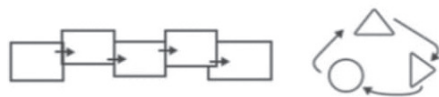
Zdroj: 10 Critical Thinking and Clinical reasoning

Spider (pavúkovitá) mapa – sa zobrazujú vzájomnú súvislosť konceptu a jeho atribúty na mape (Obrázok 2). Spider myšlienková mapa má hlavnú myšlienku v strede diagramu. Každá podtéma je spojená s hlavnou témou. Táto mapa pomáha pri zaznamenávaní zložitých myšlienok, plánov, organizovania (10 Critical Thinking and Clinical reasoning).



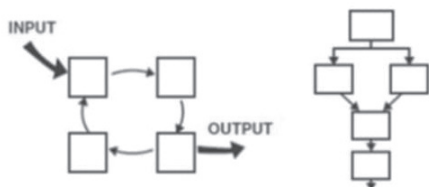
Zdroj: 10 Critical Thinking and Clinical reasoning

Vývojová mapa – lineárne diagramy preukazujúce postupnosť alebo vzťahy príčiny a následku (Obrázok 3). Vývojový diagram organizuje informácie v lineárnom formáte. V tomto type mapovacej stratégie je obsah usporiadaný logickým a usporiadaným spôsobom. Čítanie a porozumenie je tiež veľmi ľahké. Týmto spôsobom však nie je možné ilustrovať obrovské množstvo obsahu. Táto metóda nepodporuje použitie kritického myslenia (10 Critical Thinking and Clinical reasoning).



Zdroj: 10 Critical Thinking and Clinical reasoning

Systémová mapa – (Obrázok 4) ilustrujú vzťahy medzi vstupmi a výstupmi a medzi konceptom a jeho atribútmi (10 Critical Thinking and Clinical reasoning).



Zdroj: 10 Critical Thinking and Clinical reasoning

Tvorba myšlienkových máp je pre študentov časovo náročná metóda, no prináša nový a zaujímavý spôsob vzdelávania. Pomáha študentom premýšľať o súvislostiach medzi pojmami, organizovať vlastné myšlienky, vizualizovať a uvažovať o riešeniach (Senita, 2008). Mapovanie umožňuje študentom vidieť vzťahy, ktoré u pacientov existujú v kontexte s mnohými problémami. Schuster a kol. (2003) navrhovali tradičné plány ošetrovateľskej starostlivosti nahradiť myšlienkovými mapami. Ako dôvod uvádzali, že tradičné plány starostlivosti sú často ukončené retrospektívne a zameriavajú sa na lineárne problémy pacienta.

Spôsob ako začať s mapovaním mysle je vložiť na prázdny papier „ošetrovateľskú alebo lekársku diagnózu“. Po pridaní konceptov alebo údajov sa odkazy a vzťahy stanú zrejmy a môžu sa zmeniť alebo dopĺňať podľa toho ako sa problém vyvíja. Tým, že študent doslova kreslí čiary a identifikuje väzby medzi konceptmi dochádza k vizualizácii vzájomných vzťahov, ktoré súčasne propagujú kritické myslenie študenta.

Zoskupovanie a kategorizácia pojmov dávajú klinickým rozhodnutiam holistický aspekt.

CIEĽ

Cieľom príspevku je prezentovať vybrané myšlienkové mapy výučbovej stratégie učenia a uchovávanie nových vedomostí a taktiež načrtnúť možnosti aplikácie myšlienkových máp do vzdelávania v ošetrovateľstve.

METODIKA

Pre tvorbu myšlienkových máp so študentmi sme sa rozhodli v rámci odborných predmetov u študentov Ošetrovateľstva a Verejného zdravotníctva na Lekárskej fakulte UPJŠ. Pre náš príspevok sme vybrali dve témy a ich grafické zobrazenie v myšlienkovkej mape. Témy boli spracované v dvoch skupinách študentami Verejného zdravotníctva (n = 4) a študentami Ošetrovateľstva (n = 5). Študenti tvorili myšlienkové mapy samostatne. Hodnotenie výsledkov prebiehalo vyučujúcimi ako aj v skupine študentov. Výber tém sa

zameral po diskusii so študentmi na vplyv fyzickej aktivity na kardiovaskulárny systém a makronutrientov (tuku a cukru) vo výžive. Na základe spracovania svojich vedomostí použili študenti hierarchickú a spider (pavúkovitú) myšlienkovú mapu, pričom tvorenie, zobrazovanie a rozvoj jednotlivých pojmov prebiehal pomocou MS Word postupne podľa zvolenej metodiky a stanovených kritérií. K základným kategóriám vedenia tvorby myšlienkových máp sme postupovali podľa uvedených kritérií:

- nesnažiť sa napísať všetky vetvy predtým, ako sa do nich vpisujú details, pretože nápady chodia kedykoľvek a je potrebné ich zapísať vtedy, keď prídu;
- nesústrediť sa príliš na jednu vetvu predtým ako sa začne rozvíjať ďalšia vetva, aby sme mohli neustále dopĺňať nové nápady;
- nevytvárať novú vetvu, ak možno priradiť novú myšlienku k už existujúcej, nakoľko myšlienky majú zmysel vtedy ak sa dáme do kontextu a vzťahu s inými myšlienkami.

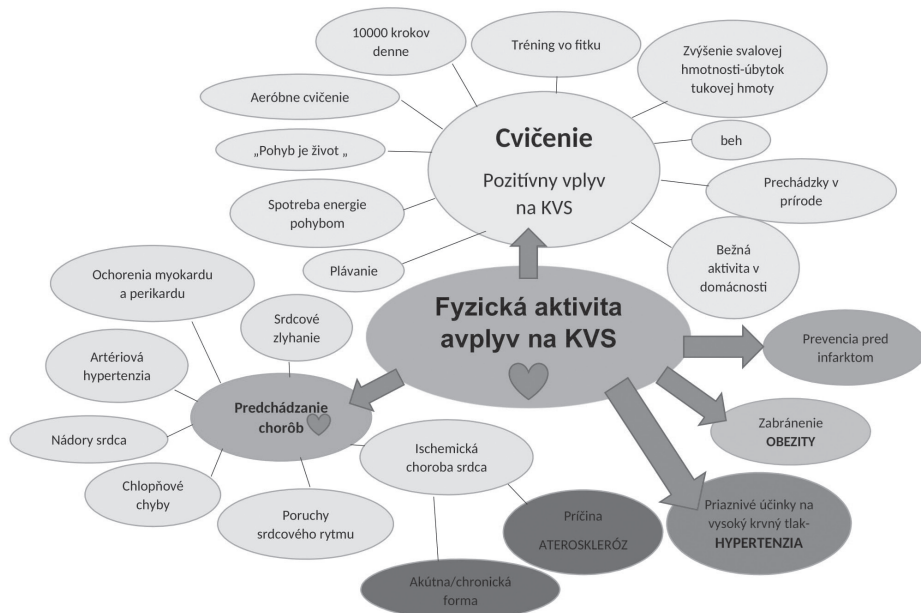
Za prediktor výskumného nástroja myšlienkovkej mapy sme označili celkový výkon dosiahnutý v záverečnom výstupnom teste, ktorý prezentoval vedomosti výškou dosiahnutého skóre bodového hodnotenia. Predpokladali sme, že na základe celkového skóre získaného v záverečnom hodnotení možno predikovať hodnoty počtu pojmových vzťahov, ktoré študent je schopný začleniť do myšlienkovkej mapy a hodnoty komplexity učiva kardiovaskulárneho systému a makronutrientov vo vytvorených myšlienkových mapách. Počet pojmových vzťahov v myšlienkovkej mape bol vyjadrený zmysluplnými spojeniami pojmov v rámci ktorých bola preukázaná logická súvislosť jednotlivých pojmov. Na základe použitých relačných otázok a špecifických kritérií k myšlienkovkej mape (čitateľnosť, úplnosť a zmysluplné spojenia pojmov, prehľadnosť, vysoká miera vizualizácie) sme sledovali komplexnosť zobrazenia vybraných pojmov v myšlienkovkej mape v súvislosti s celkovým výkonom v záverečnom teste. Mieru komplexity zobrazovaného pojmu pre „kardiovaskulárny systém“ a „makronutrienty“ sme vyjadrili pomocou škály 4–0, pričom hodnota 4 predstavovala najkomplexnejšie zobrazenie pojmu a hodnota 0 najmenej komplexné zobrazenie pojmu. Za najkomplexnejšie zobrazenie myšlienkovkej mapy bola hodnota skóre najvyššia.

Jednotlivé myšlienkové mapy z časového hľadiska vznikali postupne v priebehu zimného semestra 2020 po uvedení odbornej problematiky a inštrukcií pre vytvorenie máp. Vytváral sa tak dlhší časový priestor pre sebarealizáciu a tvorivé spracovania vedomostí sprostredkovaného učiva. V priebehu celého procesu tvorby mapy boli študenti kontinuálne facilitovaní a vedení zo strany vyučujúceho. V rámci interpretácie výsledkov zobrazujeme vzhľad myšlienkových máp vo finálnej podobe, kde neuvádzame skóre pre jednotlivé študentské myšlienkové mapy z dôvodu ich neustálej tvorby.

VÝSLEDKY

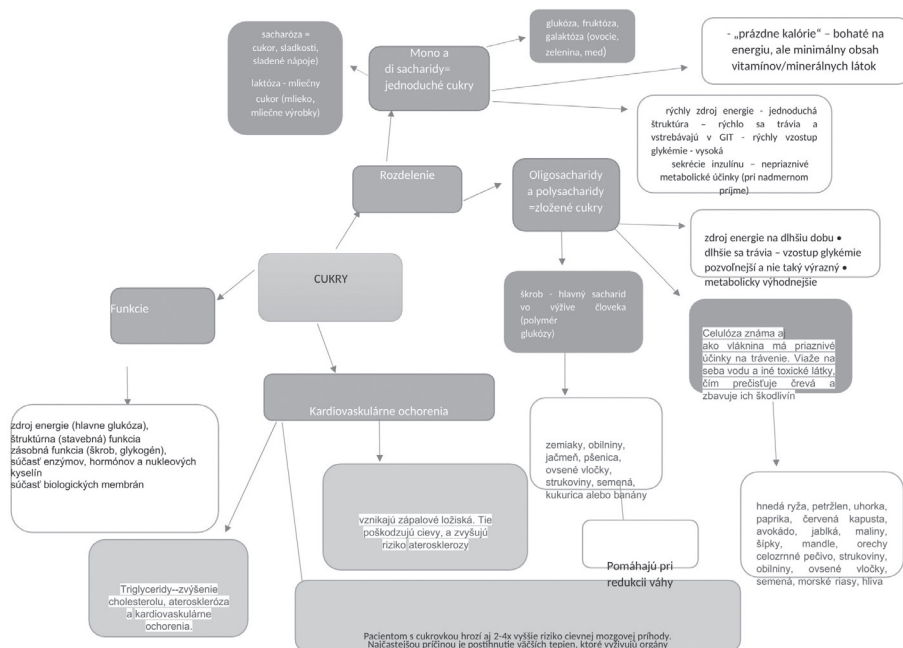
Vybrali sme štyri myšlienkové mapy, ktoré nepredstavujú absolútnu riešiteľnosť danej problematiky, no tvoria podklad k motivácii pre tvorbu ďalších myšlienkových máp. Pri prvej úlohe vplyvu fyzickej aktivity na kardiovaskulárny systém a makronutrientov vo výžive študenti hodnotili svoje vedomosti pomocou pavúkovitej myšlienkovkej mapy.

Od hlavnej myšlienky „fyzická aktivita“ koncipovanej v strede mapy sa odvíjala podtéma „cvičenie“ a „predchádzanie chorôb“. Každá podtéma bola spojená s hlavnou myšlienkou (Obr. 5). S hlavnou témou konceptu vplyvu makronutrientov „cukru“ a „tuku“ vo výžive študenti prezentovali svoje vedomosti pavúkovitou myšlienkovou mapou.

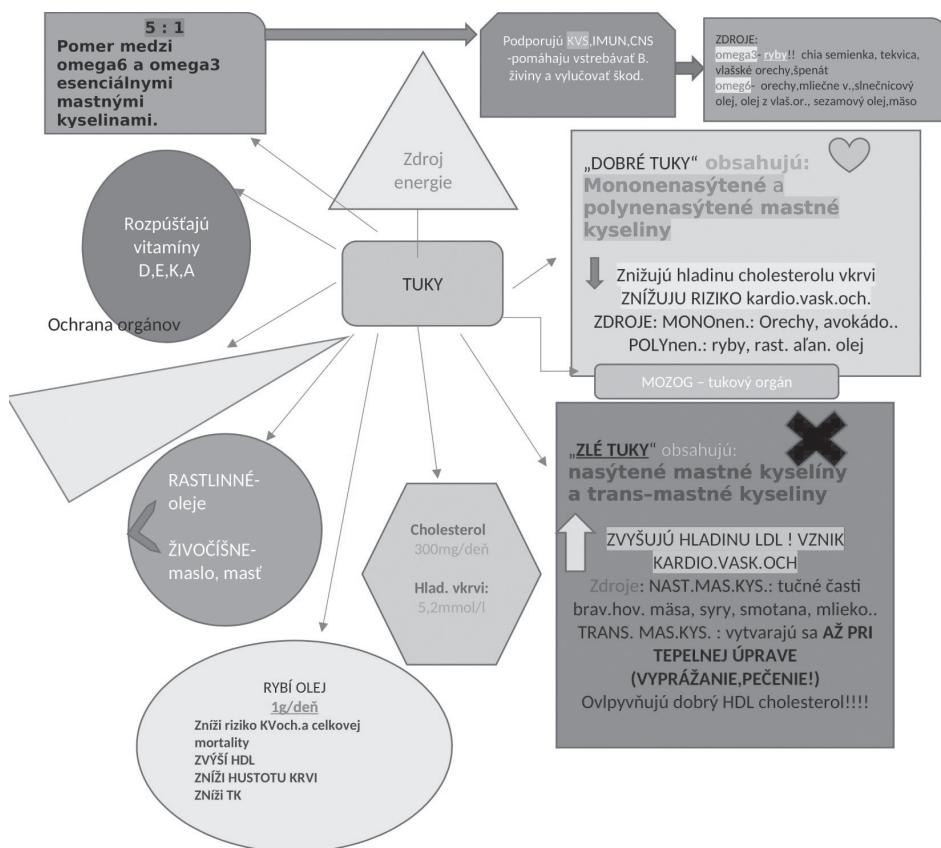


Zdroj: Autori

V strede mapy bol zobrazený makronutrient „cukor“ a „tuky“ od ktorého sa odvíjali podtémy. Každá podtéma bola spojená s hlavným konceptom „cukor“ (Obr. 6) a „tuky“ (Obr. 7).

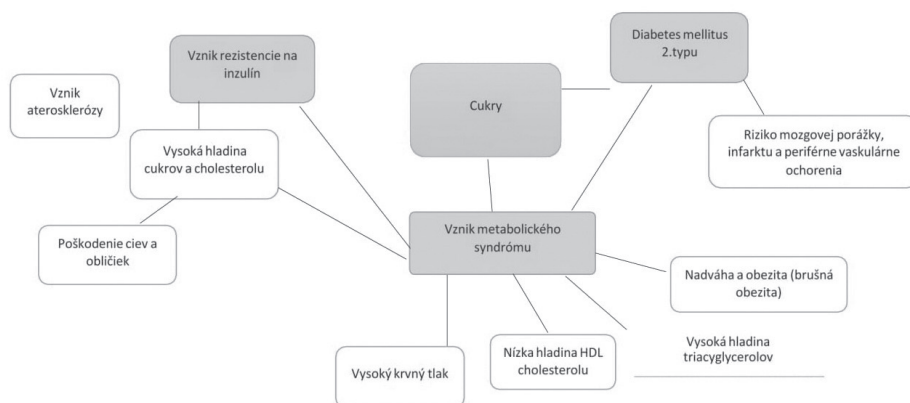


Zdroj: Autori



Zdroj: Autori

Vyjadrenie študentových vedomostí o vplyve makronutrientu „cukor“ vo výžive sa odvíjali zostupne od jednoduchého pojmu „cukor“ po komplexnejšie vyjadrenie jeho obsahu hierarchickou myšlienkovou mapou (Obr. 8).



Zdroj: Autori

DISKUSIA

Vzdelávanie budúcich zdravotníckych pracovníkov si vyžaduje dobrý učebný plán, podnetné prostredie a vhodné vyučovacie stratégie. Súčasné moderné digitálne technológie a metódy vyučovania podporujú efektívne prostredie výučby. Vhodnou vyučovacou stratégiou je myšlienková mapa, ktorá vyvíja a zlepšuje kognitívne funkcie, podporuje kritické myslenie, uľahčuje prechod od teórie k praxi a v konečnom dôsledku posilňuje sebavedomie študentov. Mnohí autori udávajú, že prijatie stratégie myšlienkovkej mapy významne zlepšuje výkonnosť študentov pri riešení problémov v porovnaní s používaním tradičných vyučovacích metód (Kaddoura, 2016; Harrirs, 2017). Učenie sa zmysluplným spôsobom znamená, že študenti aktívne hľadajú spôsoby ako prepojiť nové informácie a skúsenosti s tým, čo už vedia, čím vytvárajú vedomostnú základňu vedúcu k rozvoju adaptívnych odborných znalostí v praxi. Podľa Dimunovej (2017) vzdelanie zdravotníckeho personálu úzko súvisí s kvalitou poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti vo významnej miere, preto získanie vedomostí kreatívnym spôsobom je veľmi prínosné i pre bezpečnosť pacienta i rozvoj samotnej profesie.

Zdravotnícki pracovníci oplývajú obrovským množstvom informácií, ktoré je nutné integrovať a spájať do klinického rozhodovania pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Použitie myšlienkových máp im umožňuje výber rozhodnutia a holistickú starostlivosť o pacienta (Van Lancker, et al., 2016). Do nášho príspevku sme vybrali taký konštrukt máp, ktoré zjednodušene poskytujú pohľad na zvolenú problematiku vplyvu makronutrientov vo výžive a fyzickej aktivity na kardiovaskulárny systém. Myšlienková mapa bola výsledkom študentových vedomostí a digitálnej schopností k vybranej téme (Belasová, et al., 2015).

Aplikácia a rozvoj kreativity si vyžaduje, aby sme si ponechali dostatok času na to, aby sme myšlienkovú mapu mohli neustále inovovať a zdokonaľovať. Mnohé publikácie hovoria o tom, že ideálne je vrátiť sa k mape na druhý deň, potom o týždeň, o mesiac potom o 3 mesiace a až po pol roku. Umožňuje to študentom rozvíjať schopnosti organizovať a zhromažďovať informácie. Naopak učiteľ opakovaným používaním metódy mapovania mysle rýchlo identifikuje medzery v učení študentov a prispôsobuje priebeh výučby. Aj v našom prípade sme vytvárali mapu v priebehu troch mesiacov, tak ako je uvedené v metodike. Vizualizácia obsahu témy v tvorbe myšlienkovkej mapy študentom vytvorila počas online výučby aktívnu interakciu medzi učiteľom a študujúcim. Z toho pohľadu sa javí tvorba myšlienkových máp ako jedným z východísk podpory kreativity a rozširovania vedomostí študentov aj v online vyučovaní.

Naše skúsenosti potvrdzujú i výsledky štúdií, ktoré prezentujú myšlienkovú mapu ako inovatívnu metódu zmysluplného učenia, získavania informácií a sebahodnotenia (Černý, 2014; Culha, 2019). Zároveň môžeme myšlienkové mapy použiť ako vzorovú didaktickú pomôcku pri výučbe, ktorú je možné kreatívne dopĺňať novými pojmami a konceptmi. Taktiež opakovaným použitím metódy môžeme rýchlo identifikovať medzery v učení študentov a tak upravovať plány hodín. Nedostatky vidíme v chýbaní skúseností so softvérom, ktorý pomáha pri zostavovaní a úprave myšlienkovkej mapy.

Tvorba myšlienkovkej mapy pomocou dostupných sofistikovaných aplikácií je výzvou pre zavedenie nového predmetu do ošetrovateľského vzdelávania. Ďalšou výzvou pre myšlienkové mapy je ich proces hodnotenia, pretože mapa je pripravovaná študentovým obsahom vedomostí. Neexistujú žiadne myšlienkové mapy stopercentne nesprávne alebo správne najlepšie alebo najhoršie, ale máme za to, že myšlienkové mapy sú nástrojom k získavaniu väčšieho množstva informácií v krátkom čase, vytvárajú silné korelácie medzi informáciami, vizualizujú a uchovávajú vedomostí.

Naše zistenia naznačujú, že myšlienková mapa je vhodná metóda hodnotenia študenta a evaluácie výučbového procesu.

ZÁVER

Mapovanie mysle alebo myšlienková mapa umožňuje študentom vizualizáciu učiva a zapamätanie si obsahu na dlhú dobu. Je to efektívna strategická metóda, ktorá umožňuje transformáciu študenta na kritického, reflexívneho jednotlivca, ktorý je schopný zmysluplným spôsobom rozvíjať vedomosti a zhromažďovať informácie. Môžeme povedať, že je založená na konštruktivistickom prístupe medzi učiteľom a študentom, ktorá posunie študenta od zapamätania k logickému premýšľaniu a učiteľa k strategickej výučbe predmetu. Je jasné, že sú sofistikovanejšie metódy tvorby myšlienkových máp cez rôzne aplikácie a softvéry, ktoré sú aj voľne dostupné, no nebojme sa využívať aj tie najjednoduchšie prostriedky, ktoré môžu prispieť k rozvoju pamäte, učenia a kreativity, nakoľko súčasná diverzifikovaná spoločnosť potrebuje ľudí, ktorí sú adaptabilní a pripravení na nové výzvy. Najnovšie softvérové aplikácie integrované do MS Office tento proces mapovania automatizujú a zefektívňujú. Aj súčasná epidémia koronavírusu odkryla mnohé nedostatky vo výučbe odborných predmetov v tom zmysle, že je

potrebné pripravovať alternatívne spôsoby nácviku praktických zručností, no zároveň priniesla i nové možnosti využitia virtuálneho sveta vo výučbe. Naši študenti boli tvorbou myšlienkovkej mapy motivovaní počas celého semestra v rámci výučby predmetu online, preto sa nám javí pri niektorých témach táto metóda veľmi aktivizujúca. Vytvorenie myšlienkovkej mapy bez použitia sofistikovaných nástrojov umožnilo našim študentom vytvárať vlastné prepojenie pojmov a vzájomných vzťahov tak, aby bolo podporené kritické myslenie. V neposlednom rade je potrebné podotknúť, že kvalitné kvalifikované vzdelávanie sestier pri využití inovatívnych a aktívnych metód učenia, tiež zvýši kvalitu poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Podakovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-15-0719.

This work was supported by the Slovak Research and Development Agency under contract no. APVV-15-0719.

Literatura

AUSUBEL, D. P. *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, 2000. ISBN 978-94-015-9454-7.

AUSUBEL, D. P. *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton, 1963.

BELASOVÁ, L. et al. *Elementárna gramotnosť v kontexte informačno-komunikačných technológií*. Prešov: PF PU, 2015. ISBN 978-80-555-1509-0.

BILLINGS, D., HALSTEAD, J. *Teaching in nursing*. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier, 2016. ISBN 978-0-323-29054-8.

ČERNÝ, M., CHYTKOVÁ, D. *Myslenkove mapy pro studenty*. Brno: BizBooks, 2014. ISBN 978-80-265-0267-8.

CULHA, I. Active learning methods used in nursing education. *Journal of Pedagogical Research* [online]. 2019, vol. 3, no. 2, p. 74 –86. [cit. 01. 12. 2020]. ISSN 2602-3717. Available from: <https://www.ijopr.com/download/active-learning-methods-used-in-nursing-education-6407.pdf>.

10 Critical Thinking and Clinical reasoning [online]. [cit. 18. 12. 2020]. Available from: <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/us/en/higher-ed/en/products-services/course-products/berman-10e-info/pdf/CH10.pdf>.

DIMUNOVÁ, L., ed. Bezpečnosť pacienta pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti: In: *Zborník ošetrovateľstvo 2020 – trendy, zmeny a budúcnosť*, 3. 6. 2017. Piešťany: Vysoká škola zdravotníctva asociálnej práce Sv. Alžbety, 2017. ISBN 978-80-8132-166-5.

ELMANSY, R. Common Types of Mind Maps and How to Use The [online]. 2015. [cit. 14. 10. 2020]. Available from: <https://www.designorate.com/common-types-of-mind-maps/#respond>.

CHABELI, M. Concept-mapping as a teaching method to facilitate critical thinking in nursing education: A review of the literature. *Journal of interdisciplinary Health Sciences* [online]. 2010, vol. 15, no.1, p. 2–7. [cit. 14. 12. 2020]. ISSN 2071-9736. Available from: https://my.enmu.edu/c/document_library/get_file?uuid=6a985b60-9e36-4441-a59b-a02a3be348c3&groupId=4153058.

CHMIL, V. J. Critical thinking versus clinical reasoning versus clinical judgment, differential diagnosis. *Nurse Educator* [online]. 2013, vol. 38, no. 4, p. 34–36. [cit. 14. 12. 2020]. ISSN 0363-3624. Available from: https://my.enmu.edu/c/document_library/get_file?uuid=f0bd3ddd-e1b8-44ba-9685-8aaad3420b40&groupId=4153058.

KADDOURA, M., VAN-DYKE, O., YANG, Q. Impact of a concept map teaching approach on nursing students' critical thinking skills. *Nursing and Health Sciences* [online]. 2016, vol. 18, no. 3, p. 350–354. [cit. 07. 01. 2020]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/nhs.12277>.

LEFEVRES, A. R. Critical thinking indicators (CTIs): 2014. *Evidence-based version* [online]. 2016. [cit. 07. 01. 2020]. Available from: <http://www.alfaroteachsmart.com/2016CTIsRich.pdf>.

NOVAK, J. D., GOWIN, B. *Learning how to learn* [online]. New York: Cambridge University Press., 1984. [cit. 14. 10. 2020]. ISBN 52131926-9. Available from: https://www.amazon.com/Learning-How-Learn-Joseph-Novak/dp/0521319269#reader_0521319269.

SENITA, J. The use of concept maps to evaluate critical thinking in the clinical setting. *Teach Teaching and Learning in Nursing* [online]. 2008, vol. 3, no.1, p. 6–10. [cit. 14. 12. 2020]. ISSN 1557-3087 Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1557308707000844?via%3Dihub>.

SCHUSTER, P. Concept maps in clinical settings: Improved clinical performance and effective patient care [online]. *Dean's Notes*. 2003, vol. 25, no. 2, p. 1–5. [cit. 14. 10. 2020]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1557308707000844>.

VAN LANCKER, A., BALDEWIJNS, K., VERHAEGHE, R., ROBAYS, H., BUYLE, F. et al. The effectiveness of an e-learning course on medication calculation in nursing students: a clustered quasi-experimental study *Journal of advanced nursing*. [online]. 2016, vol. 72, no. 9, p. 2054–2064. [cit. 14. 10. 2020]. ISSN 1365-2648. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jan.12967>.

Kontakt

PhDr. Gabriela Štefková, PhD.
Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika
Ústav ošetrovateľstva
Trieda SNP 1, 040 11 Košice, Slovenská republika
gabriela.stefkova@upjs.sk

doc. PhDr. Mária Zamboriová, PhD., mim. prof.
Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika
Ústav ošetrovateľstva
Trieda SNP 1, 040 11 Košice, Slovenská republika
maria.zamboriova@upjs.sk