

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele:

Jaroslav Brůžek

Datum:

29.12.2024

Autor: Kateřina GLOSOVÁ

Název práce:

Bioarcheologie a tuberkulóza v populacích minulosti – evoluce, ekologie a diagnostika mykobakteriální infekce pomocí metod molekulární biologie

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...)

Cílem bakalářské práce je shromáždit přehled poznatků interdisciplinárního výzkumu onemocnění tuberkulózou v populacích minulosti. Zvláštní zřetel je dán jednak na projevy TBC infekce na kostech, jak z hlediska paleopatologické diagnostiky, tak její detekce pomocí archaických biomolekul (aDNA, proteiny, lipidy)..

Struktura (členění) práce:

BP je členěna do sedmi hlavních kapitol. V první polovině po krátkém úvodu a představení cílů práce, se autorka věnovala etiologii, epidemiologii a patogenezí tuberkulózy v širším kontextu sahajícím od dávné minulosti až do dneška. Další kapitola je zaměřena na bioarcheologii a paleopatologickou diagnostiku TBC s akcentací nejstarších projevů tuberkulózy před domestikací skotu. Pozornost je věnována nejen diagnostice potvrzené pomocí aDNA, ale i nálezům TBC z našeho území v archeologickém kontextu. Tím končí první polovina práce.

Druhá polovina práce je zaměřena na paleopatologickou diagnostiku TBC s užitím aDNA a metod molekulární biologie. Kateřina Glosová uvádí ve svém přehledu technik diagnostiky tuberkulózy pět podkapitol. První je věnována PCR, která představuje počátky diagnostiky onemocnění vyvolaným bakteriemi mykobakteriálního komplexu. Tato metoda dovolila první důkazy onemocnění TBC z kosterního materiálu. Autorka správně poznamenává rizika použití, spojená s degradací aDNA a mimetikou signálu způsobenou půdními mikroorganismy. Druhá podkapitola je zaměřena na sekvenování nové generace (NGS), která v posledních 15 letech dovolila spolehlivější analýzu genomu patogenu. V třetí a čtvrté kapitole seznamuje čtenáře s komplementárními metodami, které doplňují výše uvedené molekulárně biologické metody diagnostiky. Jedná se o spoligotyping a detekci lipidových biomarkerů, využívající prezenci mykolových kyselin v buněčné stěně mykobakterií a jejich detekci hmotnostní spektrometrií. Poslední oddíl představuje možnosti využití paleoproteomiky. Proteiny v fosilním materiálu přetrvávají poněkud lépe a lze je detekovat spektrometricky MALDI-TOF a LC-MS/MS metodami. Kapitulu uzavírá přehledná tabulka, která uvádí výhody a nevýhody uvedených biomolekulárních metod použitých v diagnostice TBC z kosterního materiálu. BP je dovršena krátkou diskuzí, která upozorňuje na některé aspekty výzkumu TBC a důvody, proč nelze plošně analyzovat celá pohřebiště, abychom poznali incidenci onemocnění. BP je ukončena krátkým závěrem a seznamem použitých zdrojů.

**Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány?
Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů?**

Z nepřehledné plejády publikací o tuberkulóze v minulosti vybrala Kateřina GLOSOVÁ dostatečný a relevantní počet pramenů, jejichž pomocí představila studovanou problematiku. Prameny jsou v textu řádně citovány.

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Bakalářská práce neobsahuje experimentální část, proto vlastní výsledky v BP nejsou.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

BP je psána srozumitelně s dobrou jazykovou úrovní, která je pro BP nadstandardní. Ostatní aspekty formální úpravy jsou přiměřené zkušenostem studenta bakalářských oborů. Obrazová dokumentace je opatřena zdrojem a výstižným popisem. Nemám k formální úrovni žádné kritické připomínky.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Studentka se po pomalém startu daném jistým zdravotním handicapům ponořila do problematiky, správně se orientovala ve značně rozsáhlé pramenné základně. Autorka správně poukázala že infekce tuberkulózou může zanechat stopy na kostře přibližně u 3–5 % všech nemocných touto chorobou, což limituje pohled na prevalenci onemocnění v minulosti. Ukázala, že počátky tuberkulózy jsou odhadovány do období před 70 000 až 6 000 lety, i když dosud chybějí přímé molekulárně biologické důkazy. Z textu jeřejmé, že tuberkulóza není zoonotickou infekcí získanou v počátcích zemědělství od domestikovaných zvířat. I přes pokroky molekulárně biologických metod, jejichž přehled je v BP uveden, bioarcheologie tuberkulózy vyžaduje synergií archeologie, paleopatologie i molekulární biologie.

Z tohoto přehledu je evidentní, že Kateřina GLOSOVÁ splnila zadání BP v plném rozsahu.

Otázky a připomínky školitele/oponenta:

Jako školitel nemám dotazy a připomínky.

Návrh hodnocení: pokud obhajoba proběhne bez problémů, navrhuji známku výborně.

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele :