

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/*DOCTORAL STUDY PROGRAM*

**VYPSÁNÍ TÉMATU/*LISTING OF TOPIC***

Studijní program/*Study Program*: **Vědy o zvířatech**

Studijní obor/*Branch of Study*: **program bez oboru**

Katedra/*Department of*: **mikrobiologie, výživy a dietetiky**

Školitel, email/*Supervisor, email*: **doc. Ing. Věra Neužil Bunešová, Ph.D., [bunesova@af.czu.cz](mailto:bunesova@af.czu.cz)**

Konzultant, email/*Co-supervisor, email*: **Prof. MUDr. Renata Soumarová, Ph.D., MBA, [renata.soumarova@fnkv.cz](mailto:renata.soumarova@fnkv.cz); Ing. Nikol Modráčková, Ph.D., [modrackova@af.czu.cz](mailto:modrackova@af.czu.cz)**

Forma studia/*Form of Study*: **prezenční**

Typ tématu/*Type of Theme*: **rámcové**

**Téma/Topic**: *Význam bifidobakterií a dalších komenzálů v mikrobiotě pacientů se solidními nádory*

**Hypotézy/Hypotheses** 1) Předpokládáme odlišný profil mikrobiomu ve vzorcích slin a stolice u nově diagnostikovaných pacientů s nádorovým onemocněním ve srovnání s kontrolní skupin, stejně jako mikrobiální diverzitu napříč sledovanými skupinami. 2) Domníváme se, že mikrobiota může přispívat k rozvoji rakoviny, modulovat výsledky radioterapie a přispívat k toxicitě, ev. ovlivňovat účinnost radioterapie. 3) Předpokládáme, že přítomnost bifidobakterií v mikrobiomu onkologických pacientů bude korelovat s lepší odpovědí na léčbu, což může být podmíněno i druhovou variabilitou bifidobakterií. 4) Předpokládáme mikrobiální změny po radioterapii v profilu mikrobioty slin a stolice, stejně tak ve kvalitativním a kvantitativním zastoupení čeledi *Bifidobacteriaceae*.

**Anotace/Summary**: Mikrobi hrají důležitou roli v nádorové proliferaci, invazi a metastazování. Bifidobakterie jsou dobře známé jako střevní komenzálové s probiotickými vlastnostmi. Přítomnost anaerobních, nepatogenních, grampozitivních *Bifidobacterium* spp. ve střevě se ukazuje jako klíčový ukazatel pozitivních výsledků u různých typů rakoviny. Bifidobakterie prostřednictvím metabolitu inosinu posilují protinádorovou rezistenci.

Mikrobiota může přispívat k rozvoji rakoviny, modulovat výsledky radioterapie a přispívat k toxicitě a účinnosti radioterapie. Očekáváme mikrobiální změny po radioterapii v profilu mikrobioty slin a stolice, jakož i v kvalitativním a kvantitativním zastoupení čeledi *Bifidobacteriaceae*. V rámci našeho projektu bude kromě zdravých kontrol studován střevní a ústní mikrobiom u karcinomu hlavy a krku, prsu a prostaty. Tyto typy nádorů byly vybrány vzhledem k jejich vysoké frekvenci v české populaci a vzhledem k tomu, že radioterapie i u nich hraje klíčovou roli v léčebném algoritmu.

Hlavním cílem této studie je popsat rozdíly v zastoupení bakterií v ústním a střevním mikrobiomu u pacientů se solidními nádory ve srovnání se zdravou kontrolou. Dále pak detailní pochopení interakcí mezi ústními a střevními mikroby a nádory. Za tímto účelem budou stratifikováni pacienti s nově diagnostikovaným nádorovým onemocněním, u nichž hraje klíčovou roli radikální nebo adjuvantní radioterapie či chemoradioterapie, konkrétně budou zahrnuti pacienti s karcinomem hlavy a krku, prostaty a prsu podstupující radioterapii.

Zdroje financování práce/*Funding Sources*: Podaný AZV grant (čekání na výsledek).

V/In Praze

dne/*Date*: 31.01.2024

Podpis školitele/*Signature of the Supervisor*:

Podpis konzultanta/ *Signature of the Co-supervisor*:

Podpis vedoucího katedry/*Signature of the Head of the Department*: