



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Bacteria shrink tumors in humans, dogs

Mitch, L. (2014): Bacteria shrink tumors in humans, dogs,
Science.

Crlíková Hana
Svobodová Vendula



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Bakterie

- injekce škodlivých bakterií zmenší nebo odstraní nádor
- bakteriální infekce vymýtila nádory před více než 200 lety
- William Coley a mrtvé bakterie *Streptococcus* jako Coleyho toxiny
- bakterie podávány dovnitř tumorů nebo do krevního oběhu



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Bakteriální léčba

- moderní terapie rakoviny vs. bakteriální léčba
- bakterie *Salmonella* a *Clostridium novyi*
- bakterie přežívají v nádorech chudé na kyslík
- bakterie uvolňuje enzymy, a tak ničí nádorové buňky



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Pes přítel vědce

- podávání bakterií potkanům
- selhání bakteriální léčby u lidí
- pes je geneticky rozmanitější, stejně jako člověk
- testování bakterií na 16 psech –
zmenšení/vymizení nádorů u 6 psů a
zástava růstu nádorů u 5 psů



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Léčba u lidí

- žena s rakovinou břicha a metastázemi
- jen 1% dávka v porovnání se psy
- zmenšení metastáze v rameni



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Výhody léčby

- ničí se jen nádory (resp. rakovinové buňky)
- stimulace imunitního systému
- bakterie přežívají jen, když hladina kyslíku je nízká



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Nevýhody

- nutná kombinace s radioterapií
- metoda účinná na indukovaných nádorech → účinná i v praxi
- *Salmonella* eradikace nádorů u myši, žádná studie u člověka
- léčba metastází ?



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Děkujeme za pozornost!



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Risk of childhood overweight after exposure to tobacco smoking in prenatal and early postnatal life

Riziko dětské nadváhy po působení kouření tabáku v prenatálním a raně postnatálním životě

Møller, S. E., Ajslev, T. A., Andersen, C. S., Dalgard, Ch.,
Sørensen, T. I. A. (2014): Plos One, 9: 1-10.

Vypracovaly: Magdalena Durdáková
Lucie Slobodianová
Romana Vaňková



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Cíl studie:

- Jaký vliv má kouření matky během prenatálního a raně postnatálního života na nadváhu jejího dítěte?
- Je kouření matky v časném postnatálním období (při kojení dítěte) rizikový faktor pro obezitu?





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Úvod:

- Nadváha je už přes 30 let stále významným zdravotním problémem
- Kouření matky během těhotenství je spojeno s dětskou obezitou

Další rizikové faktory podílející se na nadváze u dětí:

- **Kouření matky**
- Obezita matky
- Přibývání na váze v průběhu těhotenství
- Kojení (laktace)





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

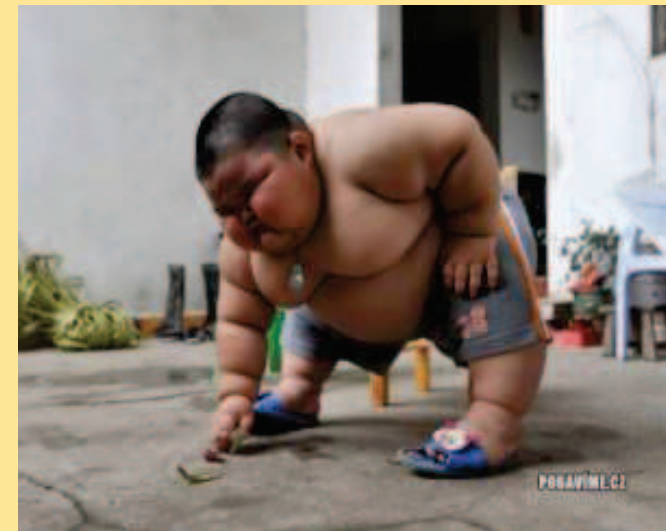
INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Další faktory:

- Kouření obou rodičů vede ke zvýšenému BMI u dětí

BMI = Body Mass Index
hmotnost (kg) / výška (m)

- Kouření otce = matoucí faktor →
ovlivňuje nadváhu dítěte
nezávisle na kouření
matky, pasivní kouření





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Studium matek a jejich dětí:

- 101 042 těhotných žen - porodily v 1996-2002
- Matky dotazovány telefonicky, 2x v průběhu těhotenství (v 16. a 30. týdnu) + po porodu (dítě 6 a 18 měsíců staré)
- Sledování po dobu 7 let, matky nahlásily výšku a hmotnost jejich dítěte

Vyloučeny údaje:

- Matek s preeklampií (onemocnění placenty)
- Matek s diabetes mellitus
- Děti, jejichž výška byla <100 cm, nebo >150 cm, hmotnost <15 kg nebo >45 kg
→ Celkem **32 747** párů (matka-dítě) tato kritéria splnila



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

- Matky odpovídaly na dotazy → otázky 1, 2 a 3

Otázky kladené v průběhu těhotenství:

Interview 1 (16. týden):

- Kouřily jste během těhotenství? Prosím, myslete také na úplný začátek těhotenství.
- Kouříte stále?
- Kolik cigaret vykouříte denně?

Interview 2 (30. týden):

- Kouří váš manžel (partner)?
- Kouřily jste od minulého interview?
- Stále kouříte?





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Otázka kladená po porodu:

Interview 3 (6. měsíc po porodu):

- Kouřily jste po dobu kojení?
- Do této studie byli zahrnuti jedináčci, srovnávány děti vždy stejného pohlaví a věku





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

- Podle odpovědí byla studovaná populace rozdělena do 4 skupin:

1) Nekuřačky: 76,6 % (n = 25 076)

2) Kuřačky v těhotenství: pouze 10,2 % (n = 3 343)

3) Kuřačky pouze postnatálně: 0,4 % (n = 140)

4) Kuřačky a to jak v průběhu těhotenství tak i po porodu: 12,8 % (n = 4 188)





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Výsledky:

- Matky, které kouřily během těhotenství → dítě s nižší váhou
- Kouření matek během těhotenství může způsobit nitroděložní omezení růstu → spojováno s nízkou porodní hmotností
- Dochází tak k rychlejšímu růstu v nejranějším věku (v časném kojeneckém věku) → kompenzace nízké porodní váhy → nezávislý rizikový faktor pro dětskou nadváhu
- V 7 letech se nadváha více vyskytovala u děvčat
- Největší riziko obezity dětí – matky kouřily v těhotenství a během kojení



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

- Čím větší počet vykouřených cigaret denně, tím větší riziko vzniku obezity
- Jiné studie potvrdily jako rizikový faktor pro obezitu dítěte kouření matky během těhotenství
- Přesně vymezená hranice obezity, věk, široká škála (32 747) pozorovaných osob
- Pozorováno jasné spojení





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Cigaretový kouř

- Obsahuje přes 4000 látek (nikotin, dehet, As, benzol, Cd, kyselina kyanovodíková, Pb, CO)
- Větší riziko potratů, spontánních porodů, mimoděložních těhotenství, atd.
- CO-snižuje přísun kyslíku a důležitých živin
- Nikotin-indukce zvýšené produkce adrenalinu, noradrenalinu a acetylcholinu (snížený přístup živin, vliv na funkci mléčné žlázy), vyplavení dopaminu (ovlivnění produkce mateřského mléka)





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Nadváha u dětí vs. kouření matek

- Nitroděložní omezení růstu
- Nižší tělesná hmotnost o 100 – 300 g
- 2x vyšší riziko porodní hmotnosti <2500 g
- Vztah mezi nízkou porodní váhou a častějším výskytem nadváhy dětí
→ předpoklad kompenzace nízké porodní váhy
- Příčiny nadváhy:
 - *Prenatální expozice*-nárůst objemu tělesného tuku vlivem nikotinu
 - *Postnatální expozice*-vdechovaný kouř narušuje metabolismus (rozvoj obezity a dalších nemocí)



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Co dál?

- Kouření až u 1/5 matek
- Jasný vztah mezi dávkou a odpovědí (kouření i v postnatálním životě dítěte → vyšší riziko nadváhy než u dětí exponovaných pouze v těhotenství)
- Zdůraznit prevenci jakékoliv expozice dětí kouřem
- V této studii pouze kouření u matek v prenatálním a raném postnatálním životě dětí
- Další studie:
 - Zařazení souvislosti s kojením (blahodárné vs. negativní účinky při vzájemném kojení kouření)
 - Kouření u otců(účinky pasivního kouření)





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

**Kouření
v těhotenství
škodí zdraví
Vašeho dítěte**

Děkujeme za pozornost

