

KUŘÁCTVÍ

Ochrana a podpora zdraví II. – cvičení (VLOZ0642c)

Mgr. Jana Fialová, Ph.D.
Ústav ochrany a podpory zdraví
Lékařská fakulta
Masarykova univerzita



Kouření

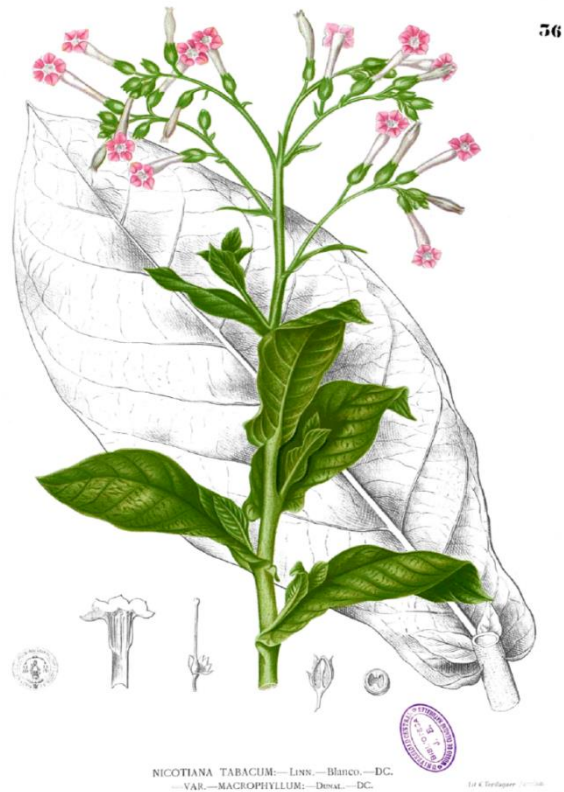
- Inhalace tabákového kouře
- 1 cigareta 1 - 3 mg nikotinu, 1 doutník cca 10 mg nikotinu
- Kouření do úst (mírná inhalace) – vstřebání 5%, vdechování do plic (tzv. šlukování) – vstřebání až 70%, intenzivní vdechování se zadržením dechu – vstřebání cca 95% nikotinu.
- Tabákové výrobky: cigarety, doutníky, dýmkový a cigaretový tabák, tabák do vodní dýmky

Klasifikace tabákových výrobků v ČR dle zákona č. 353/2003 Sb., o spotřební dani, dle vyhlášky č. 261/2016 Sb., o tabákových výrobcích



Tabák

Nicotiana tabacum



Nicotiana rustica L.



Nikotin

- Derivát pyridinu obsažený v tabáku, způsobující závislost
- Vysoce toxický rostlinný alkaloid
- Smrtelná dávka cca 50 - 60 mg
- Široké spektrum stimulačních účinků
- Ovlivňuje nervovou soustavu i tělesné funkce
- Zvýšená aktivita trávicího traktu, zvyšování TK, zrychlení srdeční činnosti, stažení cév, aj.
- Sám není karcinogen
- Jeho metabolity ano

Např. NNK – nikotin-nitrosamin keton: silný mutagen a karcinogen, přítomen v tabákovém kouři, vzniká i přirozeně v tabákových listech průmyslově ošetřovaných tabákových kultur za přítomnosti světla

Jiné způsoby užívání nikotinu

- Elektronická cigareta, elektronická dýmka (neobsahují tabák, nikotin je obsažen v tekuté náplni)
- Bezdýmné tabákové výrobky (smokeless tobacco):
 - žvýkací, šňupací, orální tabák (Snus, dipping tobacco)
 - IQOS + Heets

Produkty nepodléhající spotřební dani, klasifikovány v zákoně č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 180/2016 Sb.)



Složení tabákového kouře

- V kouři dýmkového a doutníkového tabáku detekováno cca **1500** různých chemických látek, v cigaretovém kouři dokonce přes **5000**, z toho:
 - Přes 30 z nich jsou kontaminanty znečištěného ovzduší
 - Kolem 70 z nich jsou prokázané nebo vysoce pravděpodobné humánní karcinogeny
- **WHO: Tabákový kouř – prokázaná humánní karcinogenní směs**
- A - **arsen** - toxický prvek, od starověku používán jako jed na krysy
- B – **benzen** - rakovinotvorný, přirozeně se vyskytuje v ropě, **benzopyren** - silně karcinogenní a mutagenní látka, typický produkt nedokonalého spalování
- D – **dioxiny** (skupina látek patřících mezi nejsilnější známé jedy), **DDT** (velmi účinný insekticid, do konce 60. let používán na hubení škodlivého hmyzu, poté ve většině zemí zakázán) – oboje silně perzistentní
- F - **formaldehyd** - používán dříve jako insekticid k hubení molů, jako desinfekční a sterilizační prostředek, jako součást lepidel do dřevotřísky nebo při výrobě koberců
- K – **kadmium** - těžký kov, silně kumulativní hl. v ledvinách, chem. podobný Zn – blokády a změny v biochem. cyklech (inzulínový cyklus), **kyanovodík** - jeden z nejjedovatějších plynů (používán v plynových komorách za 2. světové války, také jako jed na myši)
- N – **nikl** - vysoce toxický prvek, silně teratogenní
- O – **olovo** – toxický prvek, nebezpečný zejména pro děti – způsobuje zpomalení duševního vývoje a poruchy chování
- TSNA - **tabákově specifické nitrosaminy** - skupina vysoce rakovinotvorných látek, které nejsou přítomny jinde než v tabákových výrobcích, podílí se na vzniku mnohých druhů rakoviny, mohou poškozovat reprodukční orgány

Nejznámější složky tabákového kouře

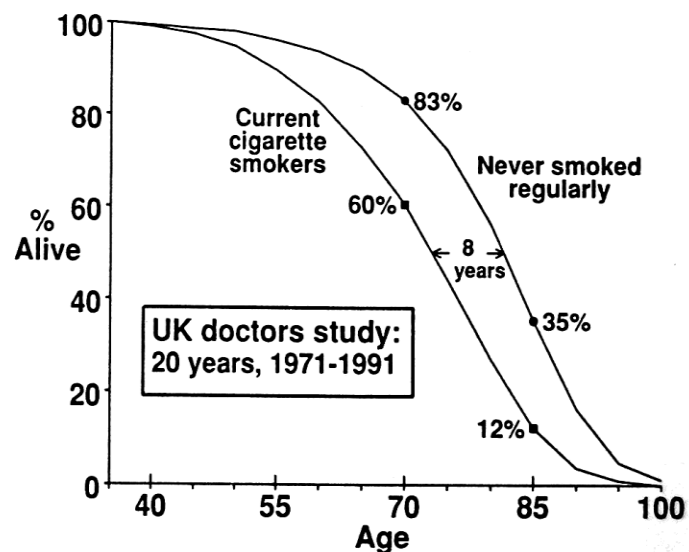
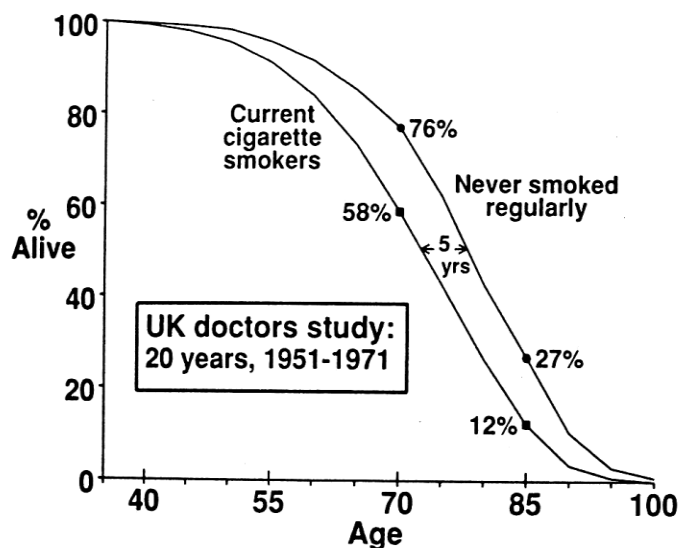
- **Oxid uhelnatý** (CO) - jedovatý plyn; přednostní vazba na molekuly hemoglobinu - snižuje se množství krví přenášeného kyslíku, významně nižší celkové okysličení organismu. Hlavní složka výfukových plynů.
- **Oxid dusičitý** (NO₂) – silně jedovatý plyn, záněty dýchacích cest - od lehkých forem až po edém plic. Podílí se na vzniku kyselých dešťů a na vzniku fotochemického smogu.
- **Oxid dusnatý** (NO) – jedovatý plyn, v přítomnosti vlhkosti leptající. V lidském těle se tvoří v kardiovaskulárním i nervovém systému, ovlivňuje vazodilataci, signální molekula, funkce neurotransmiteru; v lékařství využití při uvolňování křečí hladkého svalstva, při astmatu. Při vyšších dávkách – srdeční slabost. Uvolňuje se ve výfukových plynech a spolupůsobí v kyselých deštích.
- **Dehet** – směs chemických látek (převážně toxických a rakovinotvorných) jako např. polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) nebo aromatických aminů; má hustou olejovitou či mazlavou konzistenci. V tabákovém kouři je rozptýlen ve formě aerosolu, z něj se plných 90 % usazuje v plicích kuřáka, 10 % se vrací s vydechaným kouřem zpět do ovzduší v jeho bezprostředním okolí.

Důsledky inhalace tabákového kouře

- Prokazatelně se podílí na vzniku cca 25 onemocnění
- Zvýšená nemocnost
- Předčasná úmrtnost
- Na následky kouření umírá 50% kuřáků
- Polovina z nich, tedy 25% umírá předčasně
- Rozdíly v úmrtnosti kuřáků a nekuřáků se projevují jako statisticky významné již po 20-ti letech kouření

- WHO: KOUŘENÍ JE V SOUČASNOSTI
NEJVÝZNAMNĚJŠÍ PREVENTABILNÍ (!) PŘÍČINA SMRTI
NA SVĚTĚ

The British Doctors' Study 1951 - 2001



Nejdelší prospektivní studie – osloveno více než 34 000 britských lékařů (zapojilo se více než 2/3). Základní hypotéza – „kouření je podstatnou příčinou rakoviny plic“. V letech 1951-1971 byl rozdíl v délce života kuřáků a nekuřáků 5 let, po dalších 20 letech již 8 let a poslední studie konstatuje ztrátu 10 let života u britských lékařů-mužů, kteří kouří, ve srovnání s celoživotními nekuřáky.

WHO: Globální pandemie

Úmrtnost kuřáků:

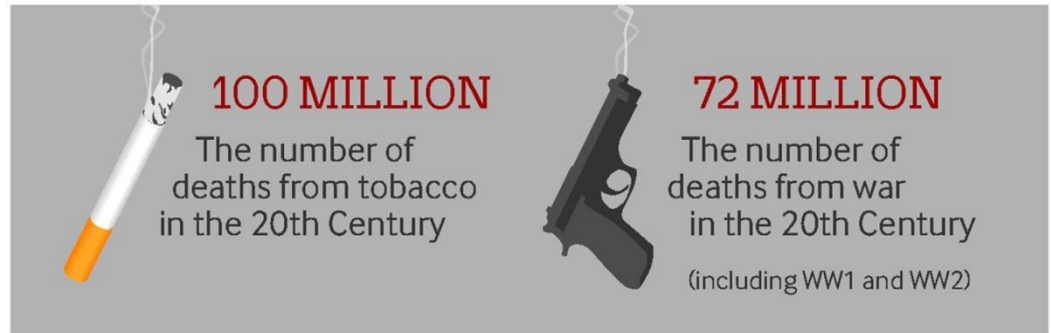
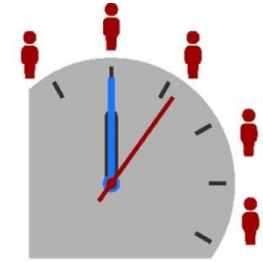
- KVN
1,69 mil/rok
- CHOPN.....
970 tisíc/rok
- Ca PLIC.....
850 tisíc/rok

A global pandemic



The number of people killed globally by tobacco **EVERY YEAR**

600,000 of these are killed by second-hand smoke



Data sources: WHO; White M. Historical Atlas of the Twentieth Century, 2010.

Design by Will Stahl-Timmins. © 2015 BMJ Publishing group Ltd.

Další onemocnění související s kouřením

- Ca krku, úst a hrtanu, Ca střev a konečníku, Ca močového ústrojí, Ca prsu a děložního čípku
- Reprodukční zdraví
- Dentální zdraví
- Vředová choroba žaludku a dvanáctníku
- Střevní polypy, Crohnova nemoc
- Poruchy imunity
- Makulární degenerace sítnice a katarakta
- Hyposmie, časnější presbyakusie
- Psychiatrická onemocnění
- Horší hojení ran, kožních lézí, zvýšená tvorba vrásek
- Horší tolerance celkové anestezie
- Psoriáza
- Tremor

Důsledky kouření v těhotenství a prenatální expozice tabákovému kouři

- Intrauterinní retardace (nižší porodní hmotnost i délka, menší obvod hlavičky i hrudníku)
- Častější vrozené vývojové vady
- Abstinenční příznaky dětí po porodu
- Syndrom náhlého úmrtí kojenců - SIDS
- Poruchy chování, socializace, učení – ADHD
- Programing KVN (obezita, nevratné změny ve spektru sérových lipidů)

Aktivní a pasivní kouření

- **Aktivně** – „dobrovolně“

First-hand smoke

Main stream

- Teplota 800-900°C
- Obsah O₂ kolem 16%



Zdroj: <http://allfunnyiffo.blogspot.cz/2013/02/funny-animals-smoking-best-photos-and.html>

- **Pasivně** – nedobrovolně

Second-hand smoke

(environmental tobacco smoke)

Side stream

- Teplota 600°C
- Obsah o₂ asi 2%
- Vyšší obsah některých chem. látek (aceton, akrolein, formaldehyd, čpavek, kadmium, CO, naftalen, toluen, polonium 210...)

Zbytkový kouř: Third-hand smoke

- Forma pasivního kouření – kouření „z třetí ruky“
- Specifický produkt kouření: zbytky nikotinu a ostatních chemických látek z kouře a produkty jejich interakcí s dalšími látkami v (znečištěném) prostředí (ozon, kyselina dusičná) + jemný prach (z prostředí, ze spalování cigaret)
- Perzistentní toxické a karcinogenní látky – nitrosaminy
- Kontaminace povrchů v interiérech
- Nábytek, textilie, předměty v obydlích a autech

- Nejohroženější skupina – děti (nezralost biologických struktur, rychlejší dechová frekvence, nižší dechová zóna, specifické návyky – lezení po čtyřech, olizování rukou...)

Prevalence kouření tabáku

V České republice:

- **Celková prevalence kouření cigaret v posledních cca 15 letech: kolem 30%**
- **Podle pohlaví muži 36%, ženy 26%**
- **Podle věku do 15 let: až 33%, 15-24 let: 43%, 25-44 let: 33%, 45-64 let: 28%, nad 65 let: 20%**
- **Užívání jiných tabákových výrobků než cigaret kolem 2 – 2,5 %; e-cigarety 1,7 %**

Zdroj: SZÚ 2013: Užívání tabáku a alkoholu v ČR v roce 2012

Ve světě:

- <http://www.who.int/gho/tobacco/use/en/>

Definice kuřáctví dle WHO

- **Pravidelný kuřák** – nejméně 1 cigareta/den
- **Příležitostný kuřák** – méně než 1 cigareta/den
- **Bývalý kuřák** – v době šetření min 6 měsíců nekouří, během života vykouřil více než 100 cigaret/ byl pravidelným kuřákem déle, než 6 měsíců
- **Nekuřák** – za celý svůj život nevykouřil víc než 100 cigaret

Definováno dle Mezinárodní unie proti rakovině (UICC) v Lyonu 1976

Kuřáctví - tabakismus

- Závislost na nikotinu - **Dg. F 17** dle Mezinárodního klasifikačního seznamu nemocí: „Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku“
- U dětí a mladistvých – rychlý rozvoj fyzické závislosti (není plně dokončen vývoj mozku: limbické struktury=emocionální složka chování, frontální kortex=kognitivní složka, prokázaný kognitivní deficit v dospělosti)
- Při dlouhodobé závislosti zjištěny následky ve věku 30 – 60 let: Snížení schopnosti audio-verbálního učení, snížení vizuální prostorové paměti, snížení kognitivních schopností, snížení fyzické výkonnosti, snížení obecné inteligence, snížení posturální stability a motorické obratnosti.

Vznik a vývoj onemocnění

Tři fáze vývoje onemocnění:

- **Psychosociální podněty**
- **Upevňování „psychické závislosti“**
- **Vznik syndromu závislosti - u 60 - 80% kuřáků**

- Syndrom závislosti - soubor behaviorálních, kognitivních a fyziologických fenoménů, který se vyvíjí po opakovaném užití látky a který typicky zahrnuje m.j. tzv. **abstinenční příznaky**.

Abstinenční příznaky

- craving – bažení, nutkání, chuť
- špatná nálada, deprese, podrážděnost až agresivita, zlost, frustrace, úzkost
- nespavost, únava, bolesti hlavy
- zvýšená chuť k jídlu
- nevolnost, zácpa, plynatost
- pokles TK, závratě
- menší schopnost soustředění a zvládnání stresových situací

Diagnostika závislosti

- V ČR zatím poněkud podceněná – u hospitalizovaných pacientů pouze 1,5 % s Dg. F17
- V obecné podobě zmíněna i v české legislativě: Zákon č. 65/2017 Sb.
- Diagnostika v praxi: není zakotven postup, ale doporučena kombinace **hodnocení typických rysů závislosti** (např. dle Americké psychiatrické společnosti užívání tabáku déle než rok + min 2 kladné odpovědi u typických rysů závislosti) a hodnocení míry závislosti –**Fagerströmův test** a **Minnesotská škála abstinenčních příznaků**

Pomoc lékaře – program 5P (5A's for Smoking Cessation)

- Ask (Ptát se)
- Advice (Poradit přestat kouřit)
- Assess (Posoudit ochotu přestat, příp. motivovat)
- Assist (Pomoci – NNT, centra)
- Arrange follow up (Plánovat kontroly)



Léčba fyzické složky závislosti: minimalizace abstinčních příznaků

- Substituční – náhradní nikotinová terapie (NNT)
- Farmakoterapeutická – Bupropion, Vareniclin
- Behaviorální (psychoterapie)
- Alternativní (nedostatek důkazů o účinnosti, podle EBM nelze doporučit jako účinnou variantu léčby)

Náhradní nikotinová terapie

NNT

- *minimalizuje abstinenční příznaky*
- **KI** (relativní): KV onemocnění, těhotenství, dětský věk – i v těchto případech vždy zdravější než kouření
- **NÚ**: pálení v krku, škytavka, indigestce, nauzea, palpitace, bolesti hlavy
- Dávkování: individuální nastavení, cca 3 měsíce vytrvat na startovní dávce, další 3 měsíce po 2 týdnech postupné snižování dávky

Formy NNT

- Žvýkačky 2 mg, 4 mg (260,-) správná technika!!!
- Náplasti Nicorette 5, 10, 15 mg, 16h (570,-)
Niquitin CQ 7, 14, 21mg, 24h (460,-)
- Inhalátor 10, 15 mg (360 - 400,-)
- Sublinguální tablety 2 mg
- Ústní spray 1 dávka 1 mg nikotinu, balení 150 mg roztoku (370,-)
- Pastilky 1,5 mg, 4 mg
- Orodispergovatelný film

Liší se farmakokinetikou, možnost kombinovat kontinuálně působící náplasti s jinými formami ovlivňujícími peaky.

Farmakoterapie

Snižuje intenzitu abstinčních příznaků podobně jako NNT, ale bez nikotinu

- **Bupropion**

- Původně antidepressivum IV. generace
- Inhibitor zpětného vychytávání NA a DOPA
- Snížení cravingu i dalších abstinčních příznaků
- Doporučená léčba 3 – 6 měsíců

- **Vareniclin**

- Léčivo cíleně vyvinuto k odvykání kouření
- Parciální agonista acetylcholinových receptorů
- Zmírňuje abstinční příznaky, snižuje pocit „odměny“
- Doporučená léčba 3 – 6 měsíců

Kombinovaná léčba

- NNT – různé formy mezi sebou
- Bupropion + NNT
- Vareniclin + NNT

- Všechny výše zmíněné ideálně kombinovat s behaviorální psychoterapií

Léčba behaviorální složky závislosti

- Psychosociální komplexní přístup léčby
- Nedílná a potřebná součást odvykacího procesu
- Psychoterapeutické poradenství – poskytované odborníkem – vyškoleným specialistou

V ČR dosud nepříliš dostupné

Síť dostupných služeb:

- Poradny pro odvykání kouření
- Centra pro odvykání kouření

Harm reduction

- Snaha o snížení zdravotních rizik plynoucích z kouření
- Nelze mluvit o „zdravějším“ kouření, jde jen o snížení toxicity
- Přístup aplikovat až poté, co selhávají ověřené metody odvykání
- Princip: Trvalé snížení počtu vykouřených cigaret (za pomoci nejčastěji NNT nebo farmakoterapie)
- E-cigareta, vaporizéry: Doporučovány jako vhodné produkty při harm reduction nebo při odvykání kouření, mnoho odborníků s tím ale nesouhlasí
- Současná změna životního stylu (výživa, pohyb, atd.)
- Zcela nutno odmítnout vodní dýmku jako prostředek HR, škodlivost pro aktivní i pasivní kuřáky podobná jako u cigarety

Prevence kouření

Komplexní přístup:

- Změna postojů a nahlížení společnosti na kouření
- Vzdělání, informace, osvěta
- Dostupnost tabáku pro děti a mládež

(legislativa a její vymahatelnost, ekonomické nástroje,...)

Avšak pozor na opačný efekt!!!

- Řešení kuřáctví s jinými formami rizikového chování
- Nezbytná součást prevence – pomoc při odvykání kouření

Možnosti prevence - legislativa

- Omezování kouření
- Omezování reklamy
- Podmínky a pravidla výroby a distribuce tabákových výrobků
- Podmínky značení a varování

Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek

Vyhláška č. 37/2017 Sb., o e-cigaretách...

Rozdíly mezi jednotlivými zeměmi, i v rámci EU

Ekonomické a sociální aspekty kouření

- Vysoké výdaje na zdravotní péči
- Příjem financí ze zdanění tabákových výrobků do státního rozpočtu

Problémy: silná tabáková loby (?), netransparentní přesuny finančních prostředků (?) – nejsou jasné argumenty

- Tendence kouření v sociálně slabších skupinách, více chudnou, začarovaný kruh, provázanost ekonomická a celospolečenská – návaznost na sociální a zdravotní systém

Děkuji za pozornost!

