

Füstbe ment tüdő? A leszokás kedvező élettani és immunológiai hatásai



Dr. Odler Balázs



Semmelweis Egyetem
Pulmonológiai Klinika



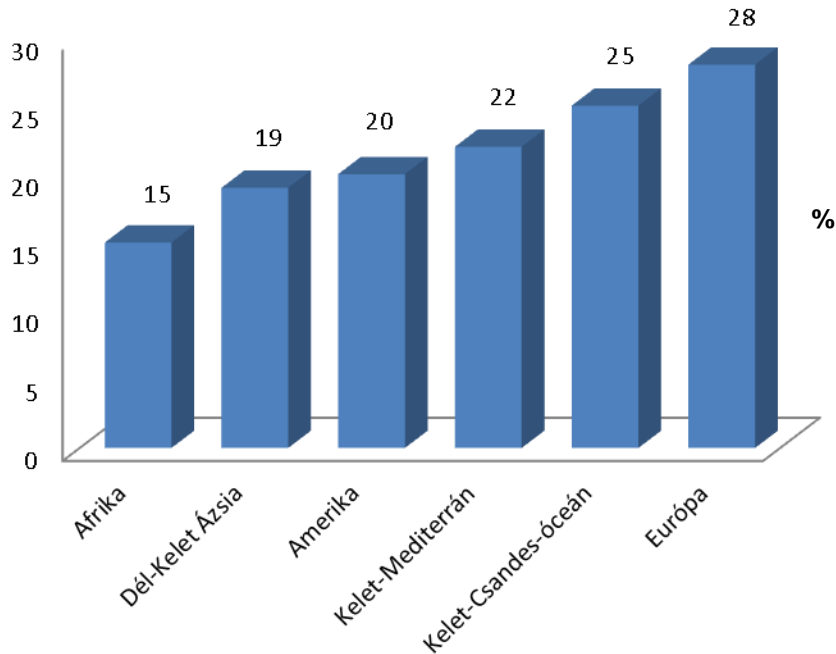
SEMMELWEIS EGYETEM

Pulmonológiai Klinika

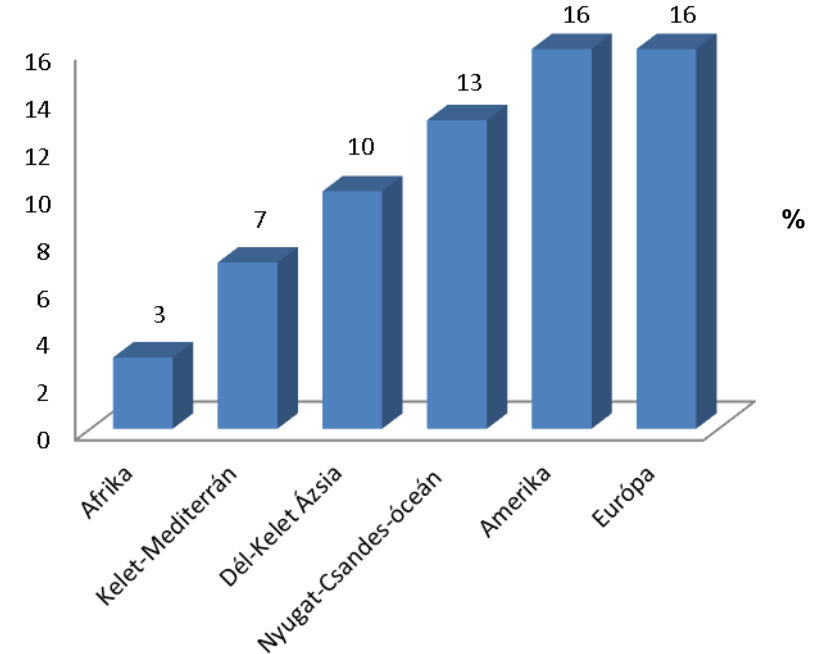
<http://www.semmelweis.hu>

Epidemiológia

Dohányzás világ régiókénti megoszlása



Dohányzás okozta halálozás az össznépesség tekintetében

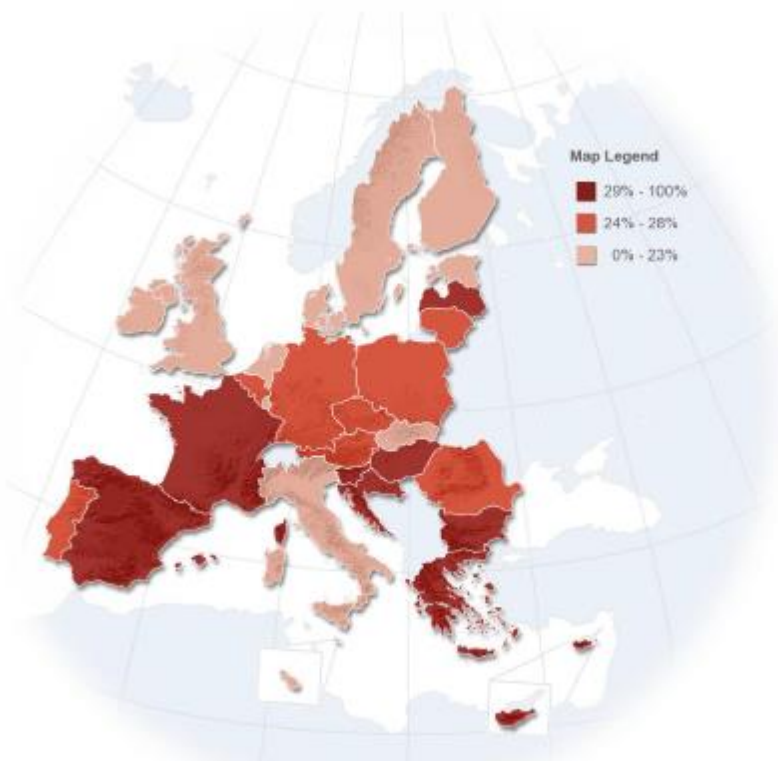


- 1,3 milliárd dohányos naponta több mint 15 milliárd cigarettát szív el
- A világ öt vezető dohánygyártójának a bevétele 2002-ben meghaladta a 200 milliárd dollárt (Magyarország éves költségvetése 125 milliárd dollár)

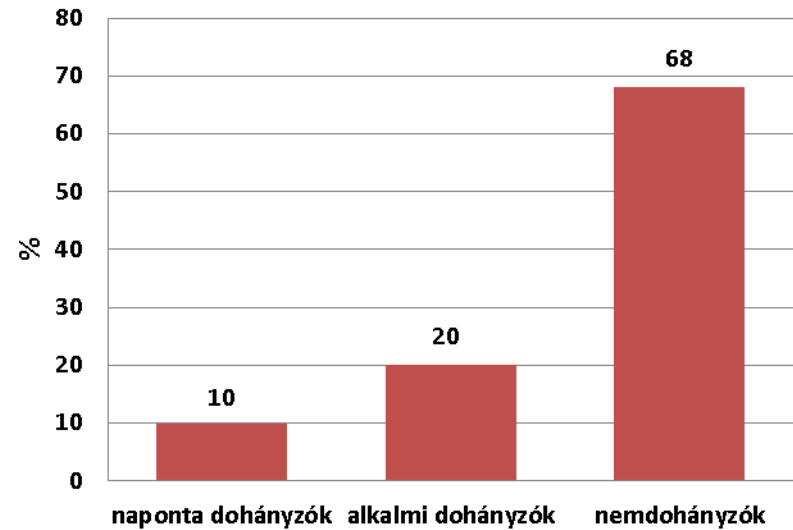
Dohányzás Fókuszpont, NEFI: dohányzás visszaszorítása 2016, www.fokuszpont.dohanyzasvisszaszoritasa.hu; WHO Global Report on Mortality Attributable on Tobacco: <http://apps.who.int>

Epidemiológia

Dohányzás megoszlása az Európai Unióban (2014)



Dohányzás megoszlása a 13-15 éves korosztályban Magyarországon (2013)



- **Halálozás Magyarországon: 27/10 ezer a férfiak és 11/10 ezer a nők esetében (2013)**

NEFI: dohányzás visszaszorítása 2016, www.fokuszpont.dohanyzasvisszaszoritasa.hu; Eurobarometer: Attitudes of europeans towards tobacco and electronic cigarettes, <http://ec.europa.eu/>

Dohányfüst összetevői

- Solanaceae, nicotiana tabacum: szárított leveléből készülnek a dohánytermékek
- >4000 kémiai anyag
- ~400 egészségkárosító
- Gázfázis
 - CO₂
 - CO
 - Cián-hidrogén
 - Nitritek, furánok, szabadgyökök

Szilárdfázis

- Kátrány
- Policiklikus aromás szénhidrogének
- Fenol
- Aldehidek



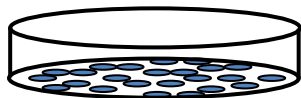
Fő (feltételezett) farmakológiai hatóanyag: **nikotin**

Kísérletes lehetőségek

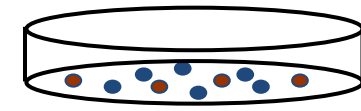
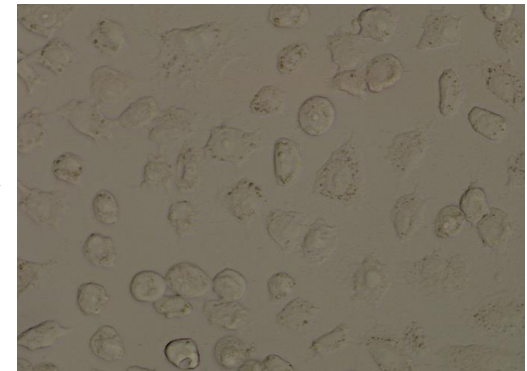


Dohányfüst – közvetlen sejtkárosító hatás

- Közvetlen sejtkárosító hatás:



Kontroll

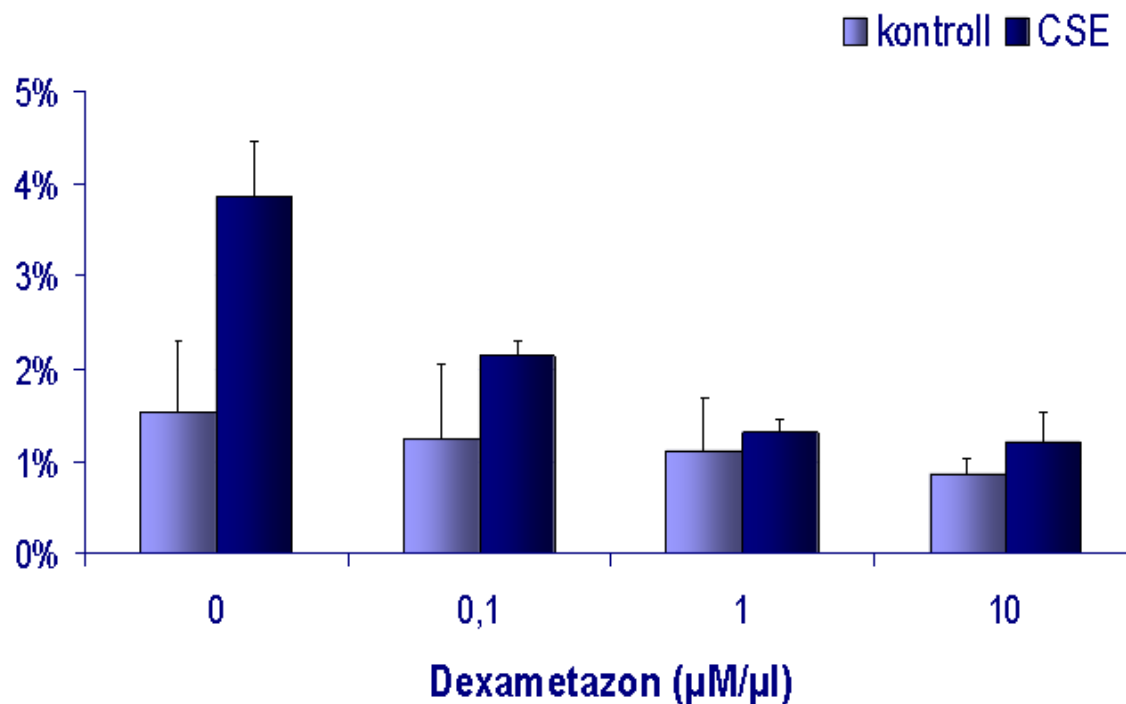


Dohányfüst

Odler B. és Müller V. saját anyagai, Bernhardt D et al. (2004) Development and evaluation of an in vitro model for the analysis of cigarette smoke effects on cultured cells and tissues. J Pharmacol Toxicol Methods 50(1):45–51

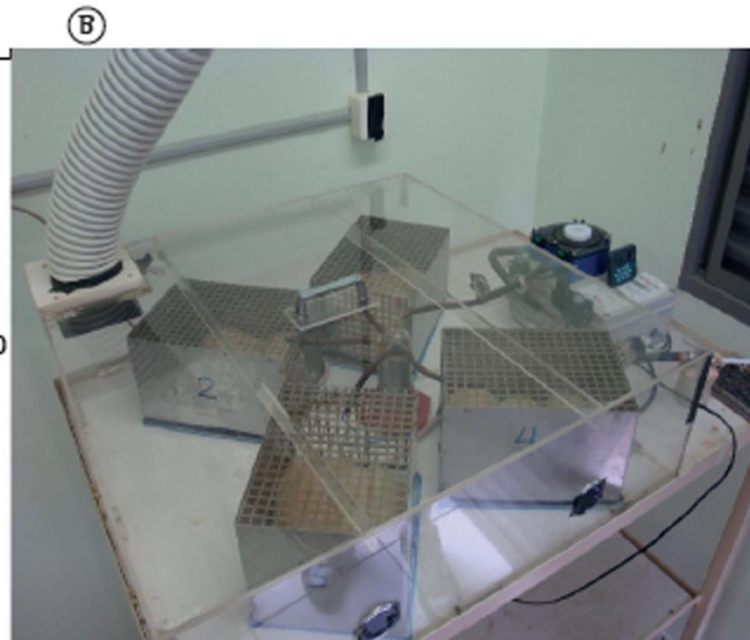
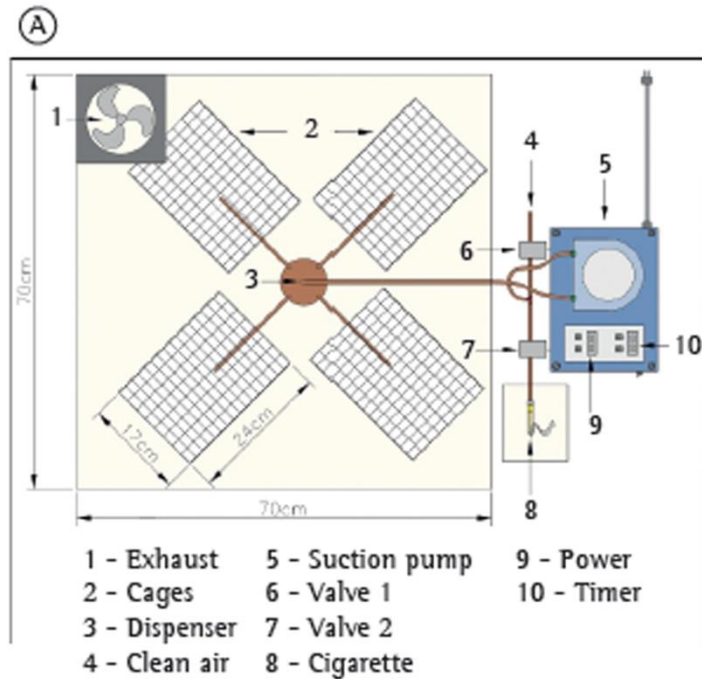
Dohányfüst – közvetlen sejtkárosító hatás

Apoptózis



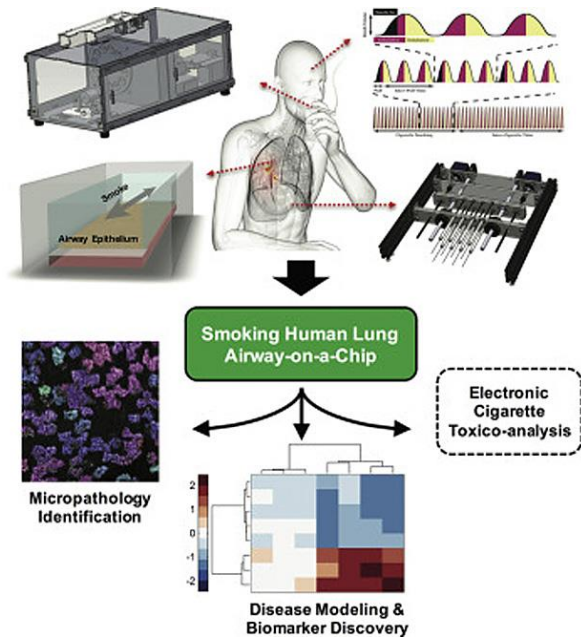
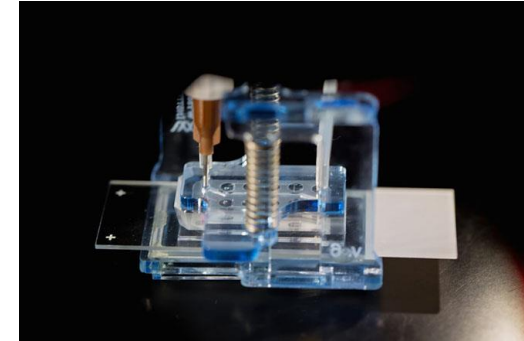
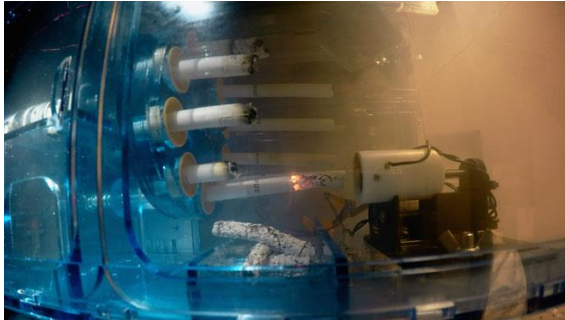
Gal K. et al. (2012) Cell Stress and Chaperones

Állatkísérletes modellek



del as Heras Kozma R et al. (2014) J Bras Pneumol

Láncdohányos robot



Harvard University – Wyss Institute; video: wired.com

Nikotin rövidtávú fiziológiai hatásai



(pipa és szivar alkalikusabb kémhatású)

pH dependens folyamat

Tüdő

(jelentős átjutási felület)

Vér nikotin szint

6-8 órás felezési idő (éjszaka lassan csökken)

Bélrendszer:
- bélmotilitás fokozódása

Érrendszer:
véráramlás csökken a bőrben
↓
Szubjektív hőmérséklet csökkenés a bőrben, míg direkt emelkedés a vázizomzatban

Endokrin változások:
-cukoranyagcsere
-kalciumanyagcsere
-pajzsmirigy
-lipid anyagcsere

Agy:
agyhullámok változása

Vázizom:
relaxáció

Étvágycsökkenés

Royal College of Physicians of London. Nicotine addiction in Britain (2000).
Elérhető: <http://www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/nicotine/>; Tweed et al. (2012) Trends Endocrinol Metab. 23(7): 334-342.

Nikotin kardiovaszkuláris rendszerre kifejtett hatásai



Tüdő

(jelentős átjutási felület)

Vér nikotin és CO szint

Komplex keringési változások

Szív:

- szívritmus és vérnyomás emelkedik
- koronáriaerek összeszűkülnek (direkt hatás és katekolamin szekréció fokozódás)

Lipidprofil változása

- atheroszklerózis

Koaguláció

- thrombózis veszély

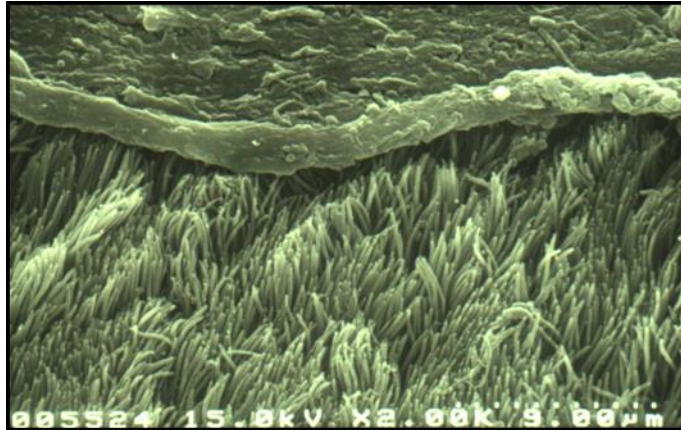
Oxigénszállító kapacitás csökken

Vér viszkozitása emelkedik

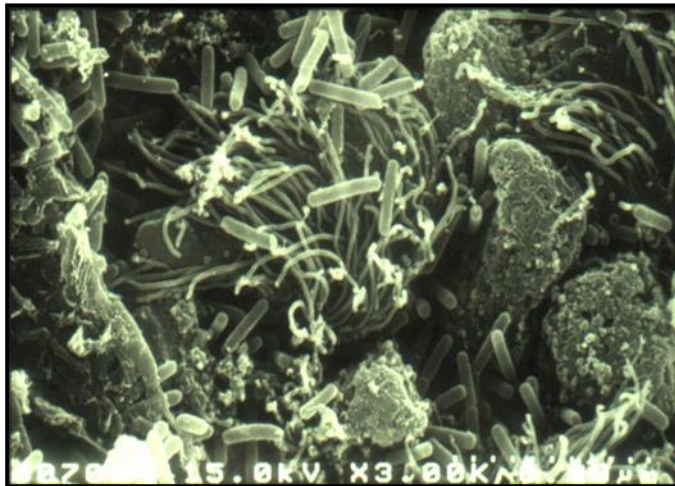
- vvt szám emelkedés
- fibrinogén emelkedés

Warner DO. Tobacco cessation for surgical patients. Mayo Clinic Rochester

Légúti gyulladás kialakulásához vezető faktorok



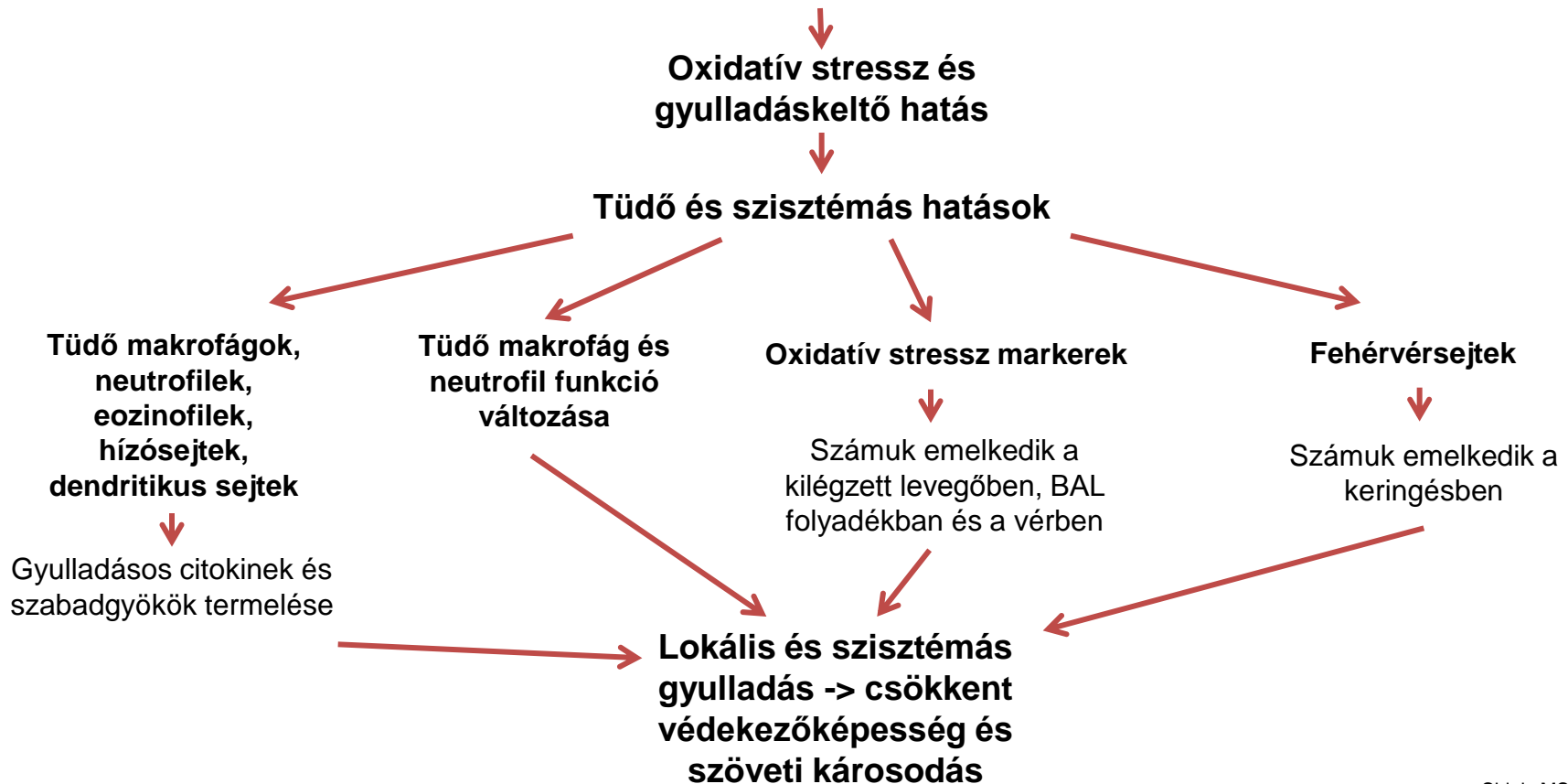
Egészséges tüdő



Dohányos tüdő –
cilium károsodás

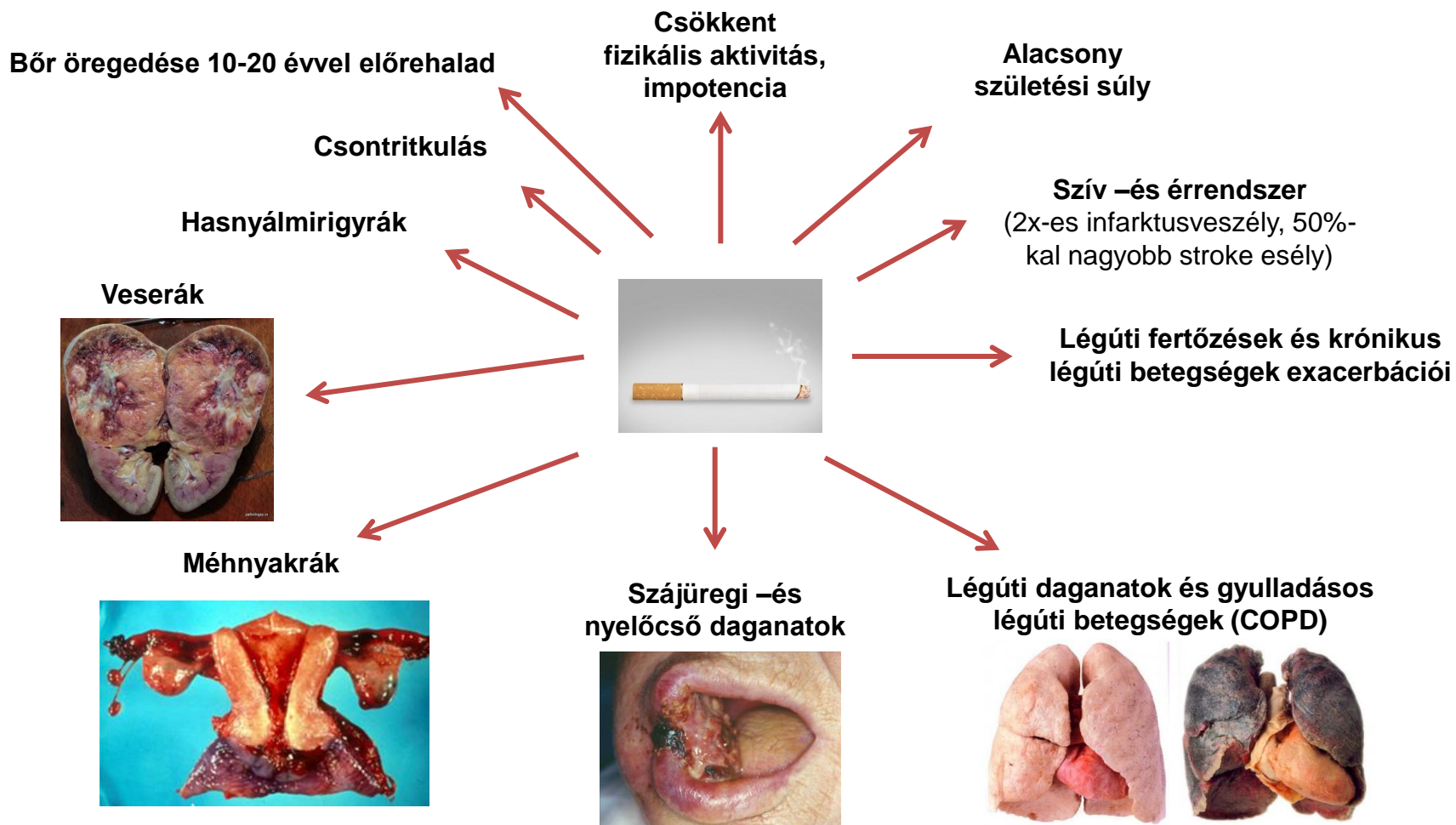
Prof. Dr. Müller V. anyagából

A nikotin rövidtávú immunológiai hatásai

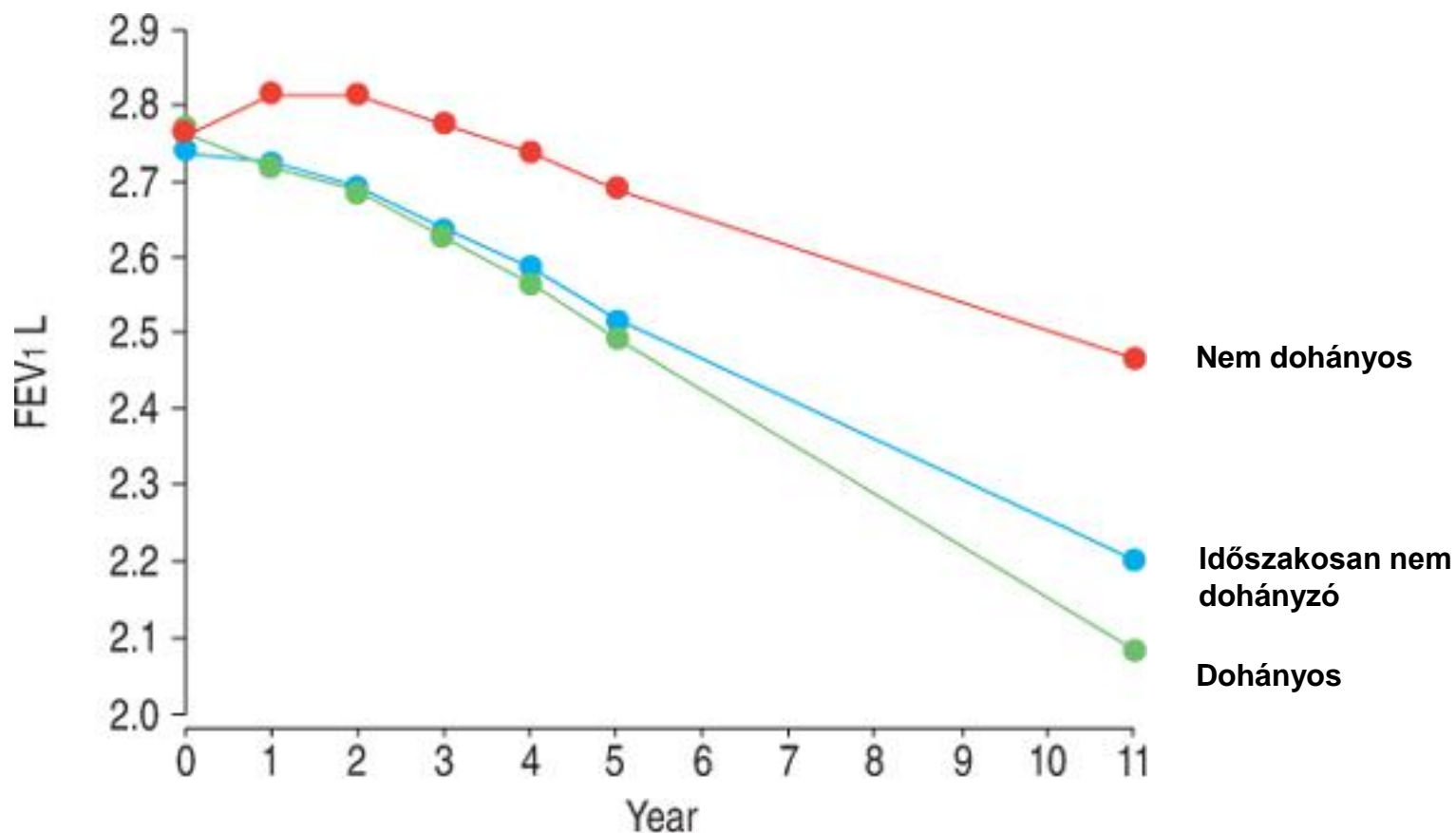


Shiels MS et al. (2014) JNCI

Dohányfüst hosszabb távú hatásai



Dohányzás és légzésfunkció



Anthonisen LHS et al. (2002) Am J Resp Crit Care Med

Minden egyes szál számít

Time for a smoke?

Each cigarette
takes on average

11 minutes

from your life



One cigarette

== 11
minutes



Pack of
20 cigarettes

== 3.7
hours



Carton of
200 cigarettes

== 37
hours

www.gov.uk/government/publications/health-matters-tobacco-standard-packs/health-matters-tobacco-standard-packs

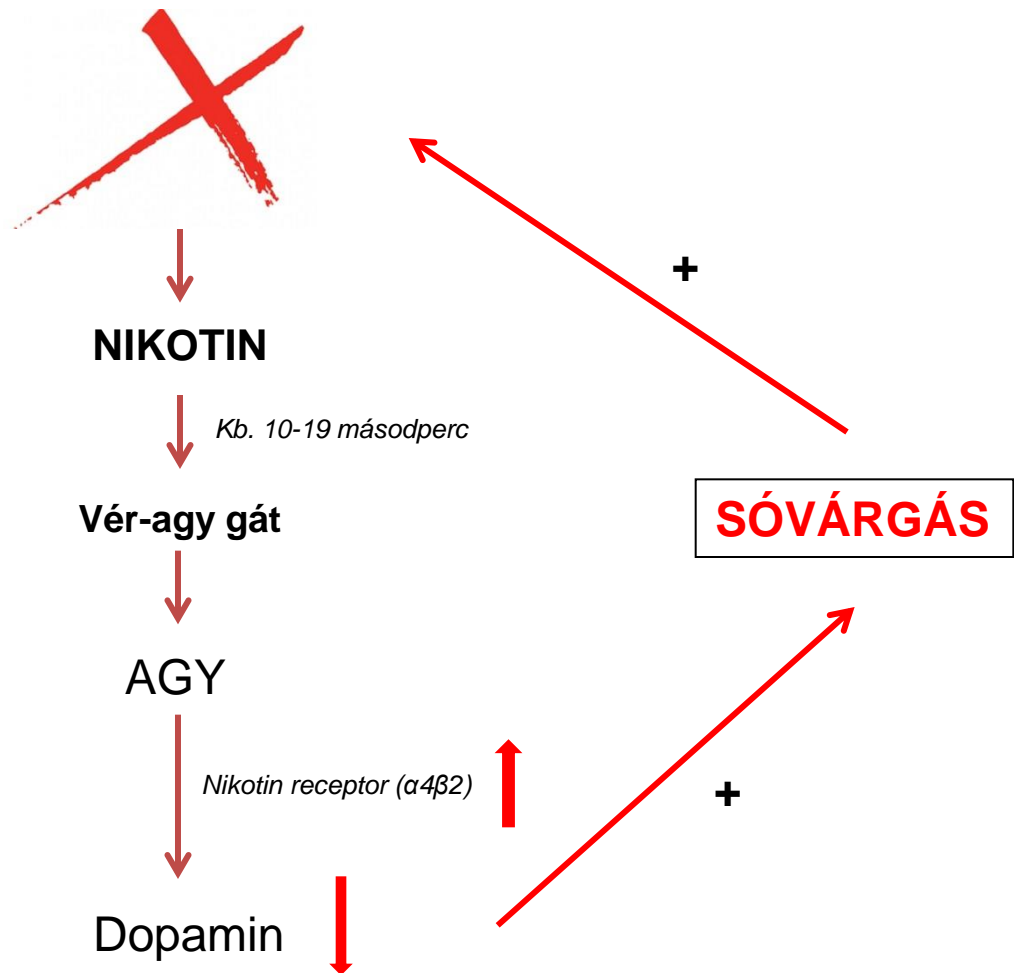
Passzív dohányzás hatása a tüdőre

- Morbiditás és mortalitás
 - Asthma exacerbációk: 202 000
 - Otitis media: 790 000
 - Alsó légúti infekciók: 150 000-300 000
 - Tüdőrák halálozás: 3 400
- Légzésfunkció: FEV1 és FVC csökkenés
- COPD rizikója 1.5
- Gyermekek: 3x-os tüdőrák rizikó
- Asthma bronchiale
 - Súlyosabb tünetek
 - Rosszabb életminőség
 - Gyakoribb egészségügyi ellátás



California Protection Environmental Agency (Cal-EPA) 2005.

Nikotin – élvezet vagy addikció?

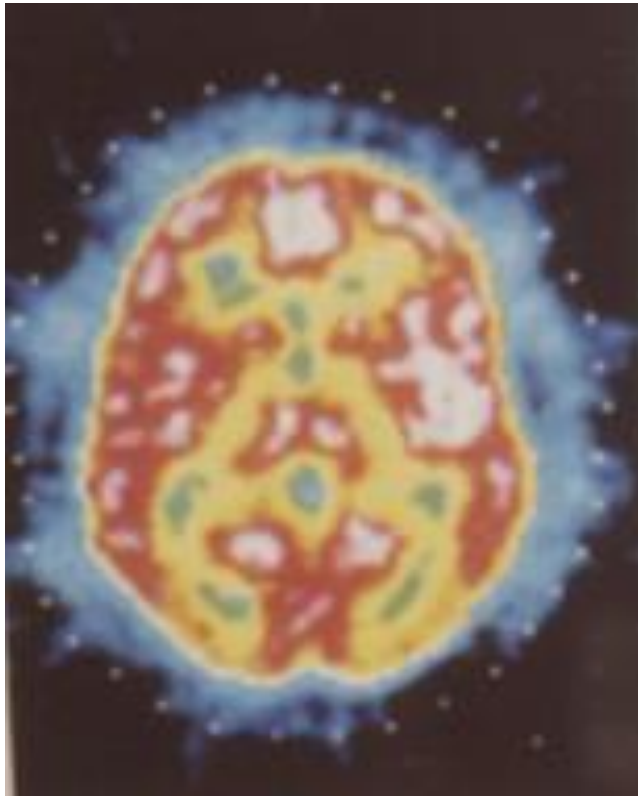


Nikotin addikció

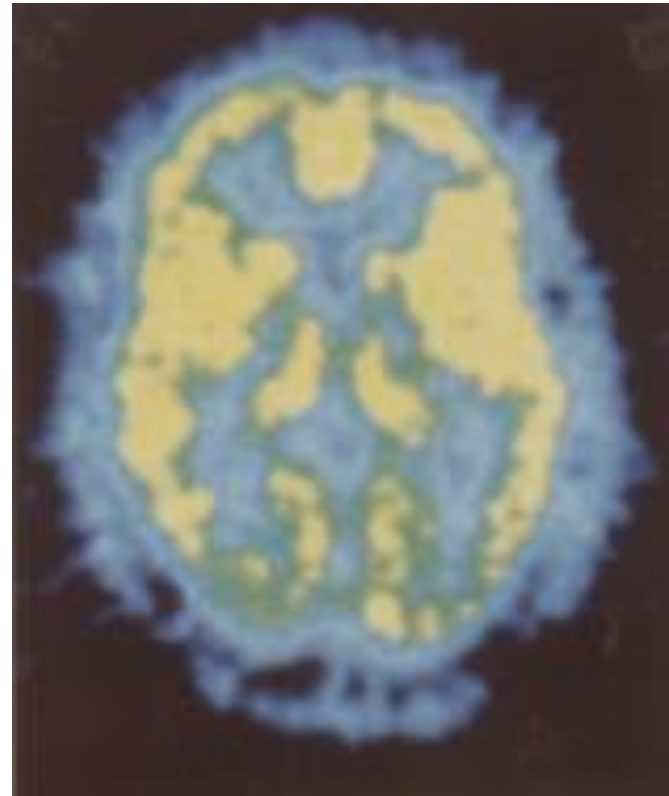
- Erős függőség, erősebb a kábítószer függőségnél (heroin, kokain)
- A nikotin függőség = betegség (BNO F1720)
- Krónikus állapot, amely ismételt beavatkozást igényelhet
- A függőség mértéke mérhető (Fagerström teszt, Dohányzás Függőségi Index, Kawakami Dohányzásfüggőség Szűrőkérdőív)
- Dohányzás mértéke mérhető biokémiai módszerekkel (kilégzett CO; kotinin: vér, nyál, vizelet, (haj), magzatvíz)

A nikotin agyra kifejtett hosszútávú hatása

Dohányos



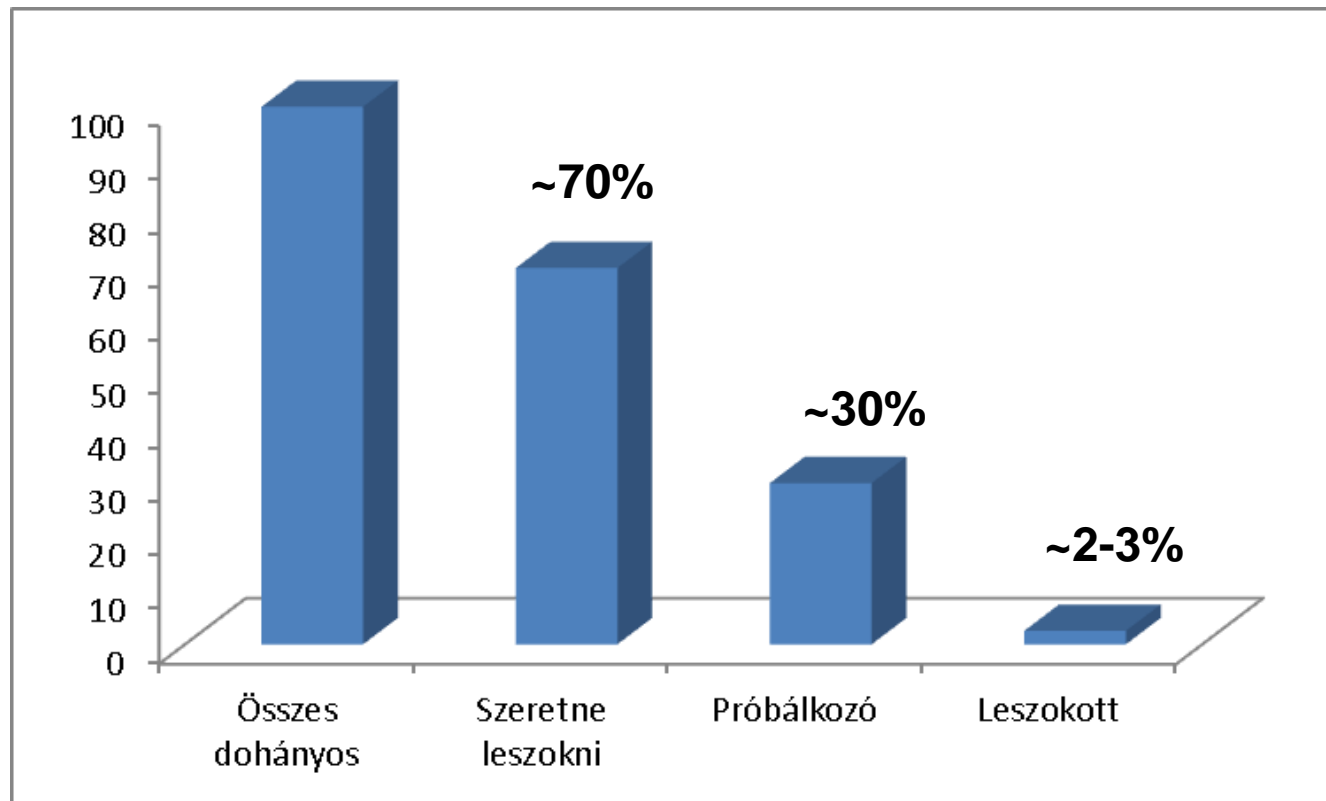
Nem dohányzó



C-11 Nikotine

Prof. Dr. Müller V. anyagából

Hányan próbálnak leszokni?



Prof. Dr. Müller V. anyagából

A leszokás nehézségei – nikotin megvonás

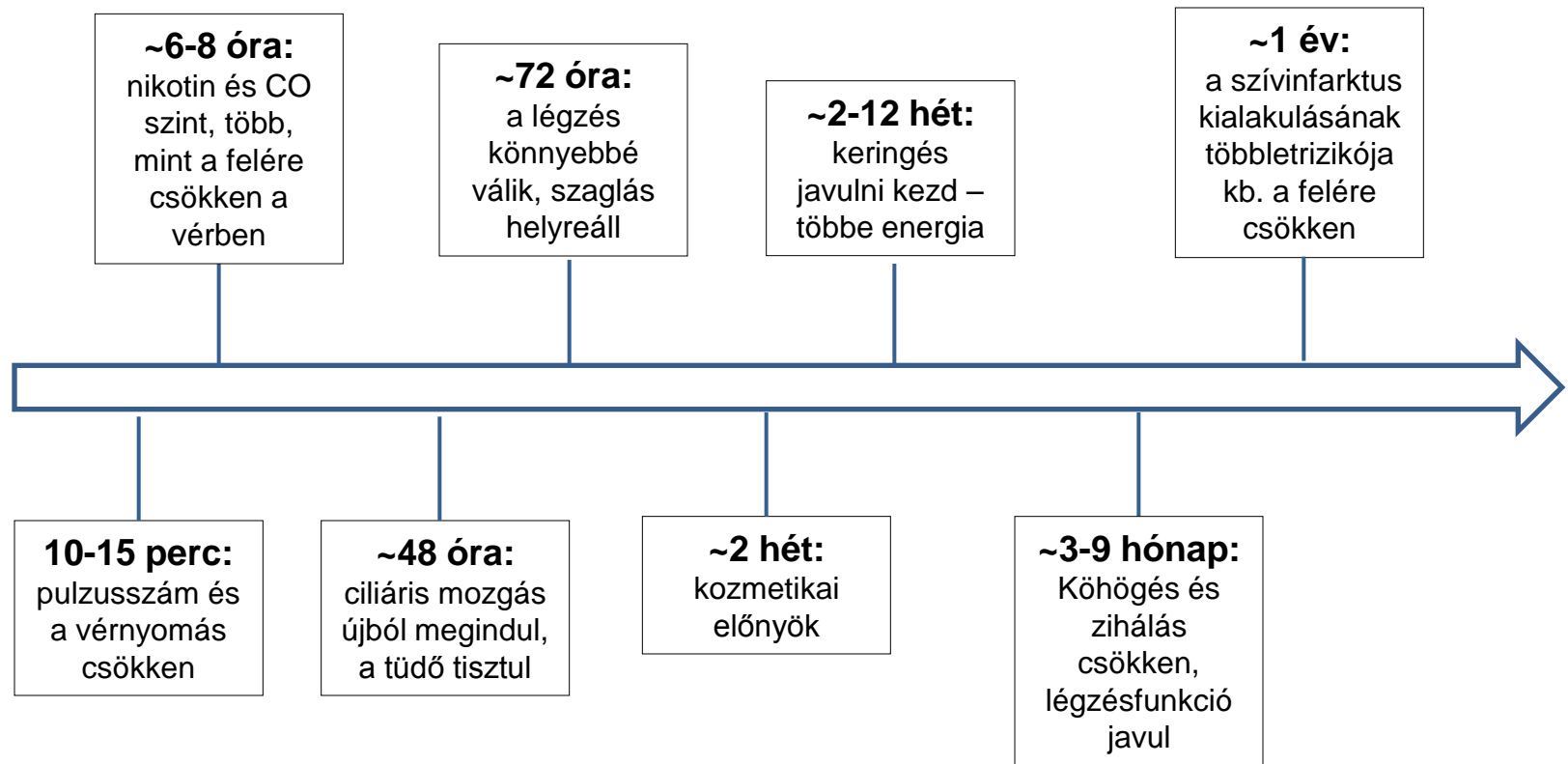
Tünetek	Fennállás átlagos időtartama	Megjelenés gyakorisága (100 egyénre tekintve)
Alvászavarok	< 1 hét	25
Koncentrációs nehézségek	< 2 hét	60
Nikotin utáni vágy	< 2 hét	70
Irritabilitás vagy agresszió	< 4 hét	50
Depresszió	< 4 hét	60
Nyugtalanosság	< 4 hét	60
Megnövekedett étvágy	< 10 hét	70

-düh, fejfájás, fáradtság, szorulás, nyugtalanosság, szájszárazság ->

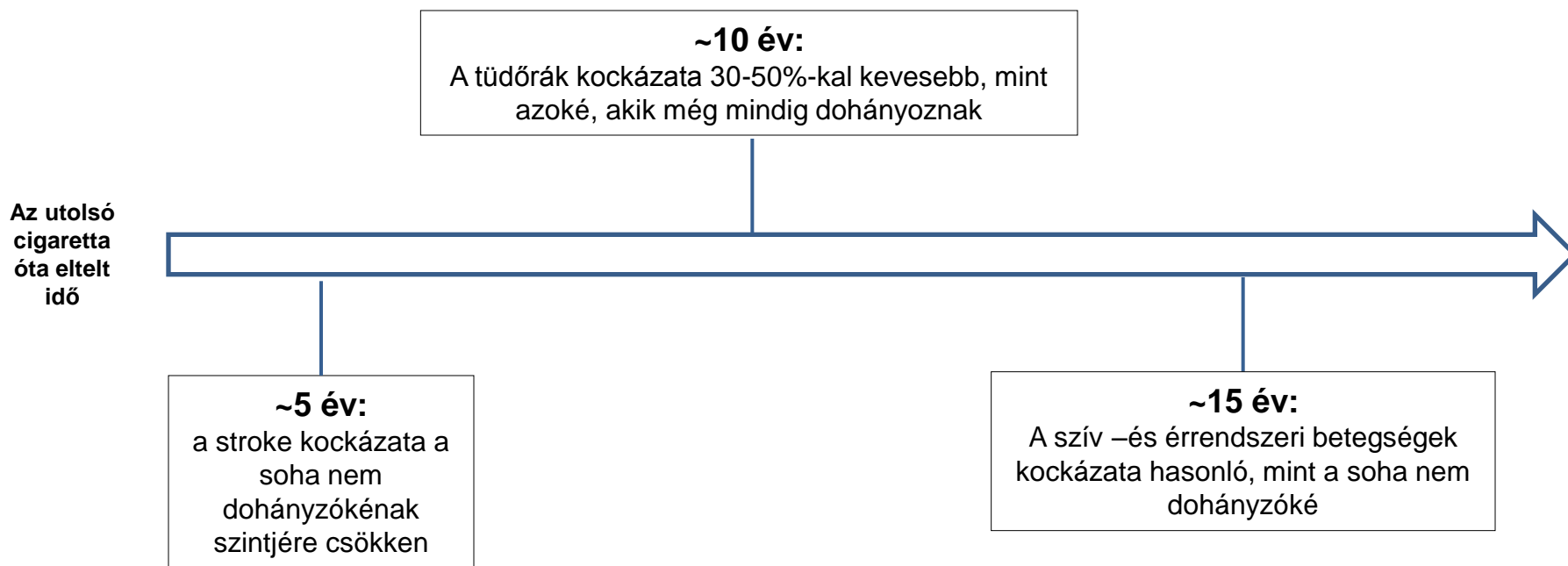
rövidtávú hatások, amelyek jól kezelhetőek

A leszokás rövidtávú élettani hatásai – első év

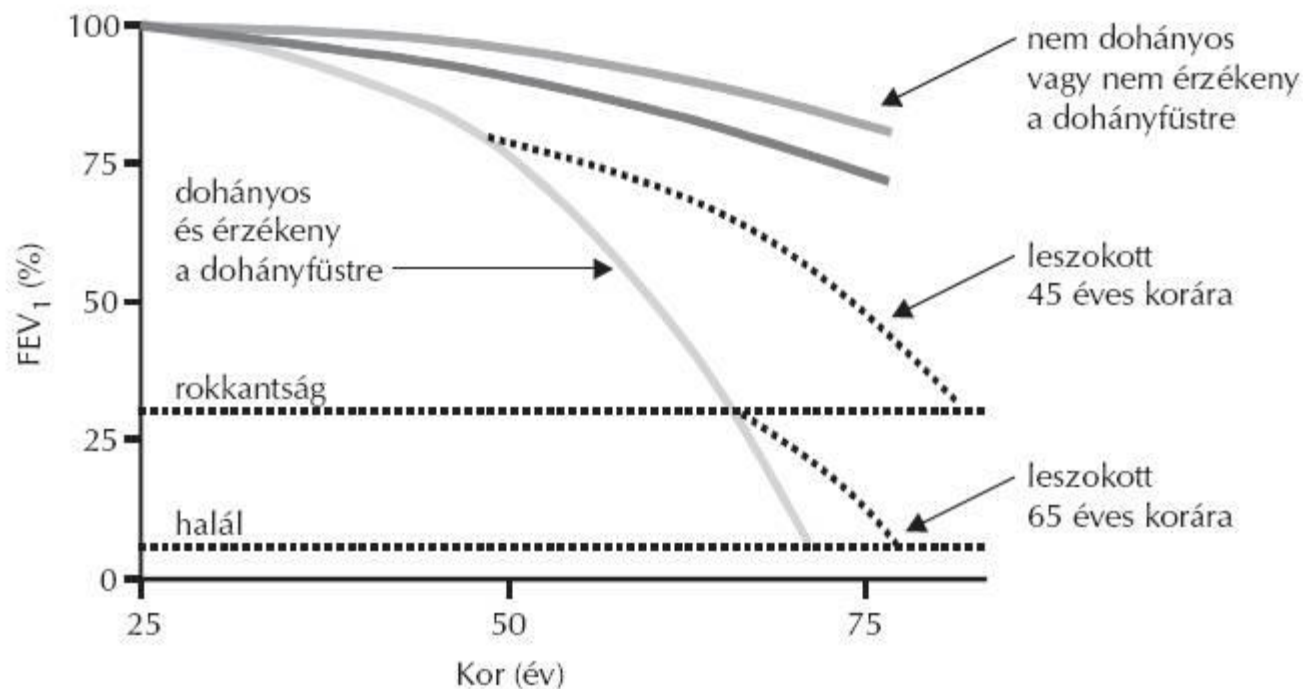
Az utolsó
cigaretta
óta eltelt
idő



A leszokás hosszútávú előnyös egészségi hatásai



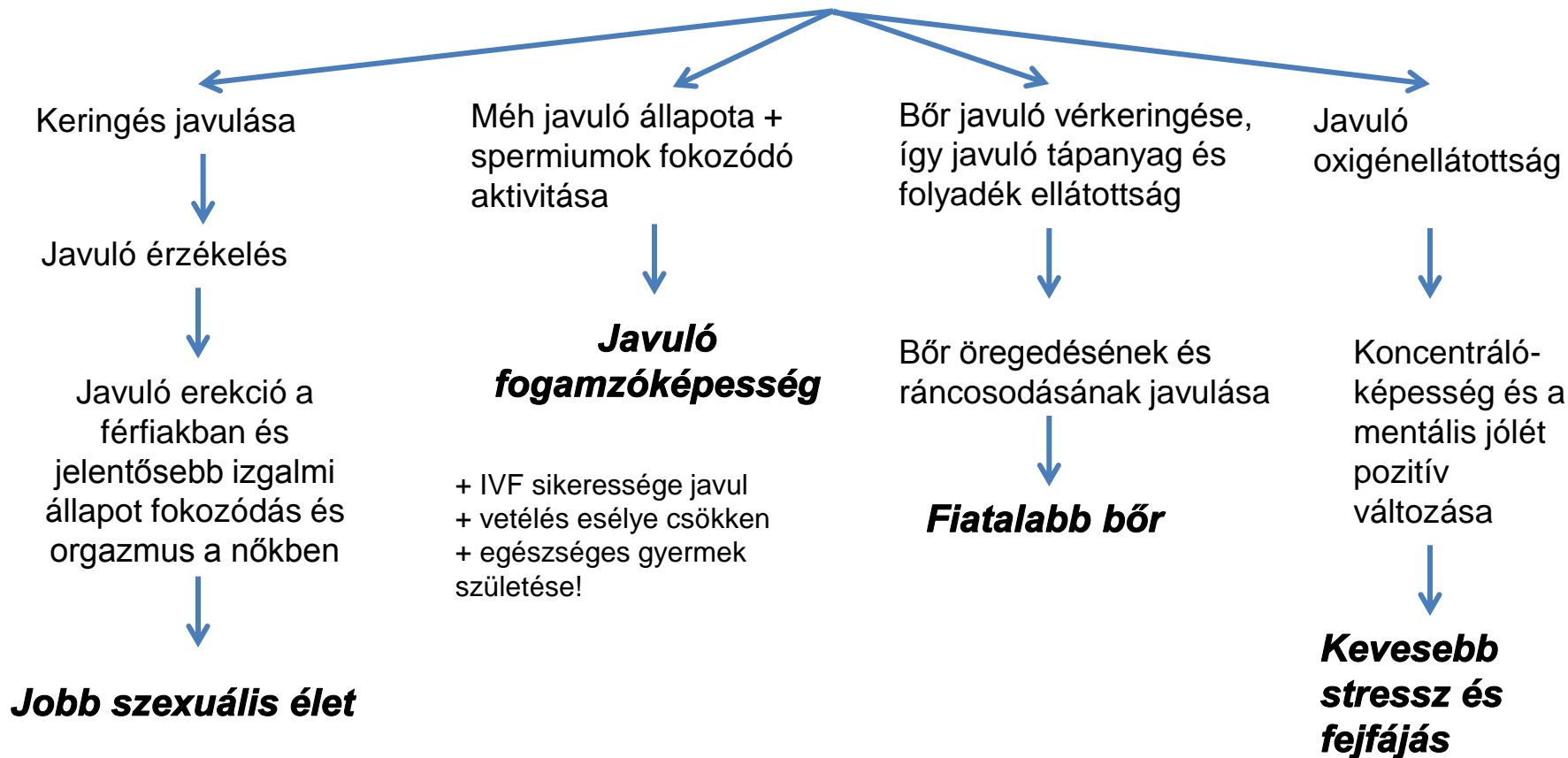
Légzésfunkció változása a leszokást követően



Fletscher C et Pleto R. (1977). BMJ. Herjavec I. LAM 2005;15(10):767-72

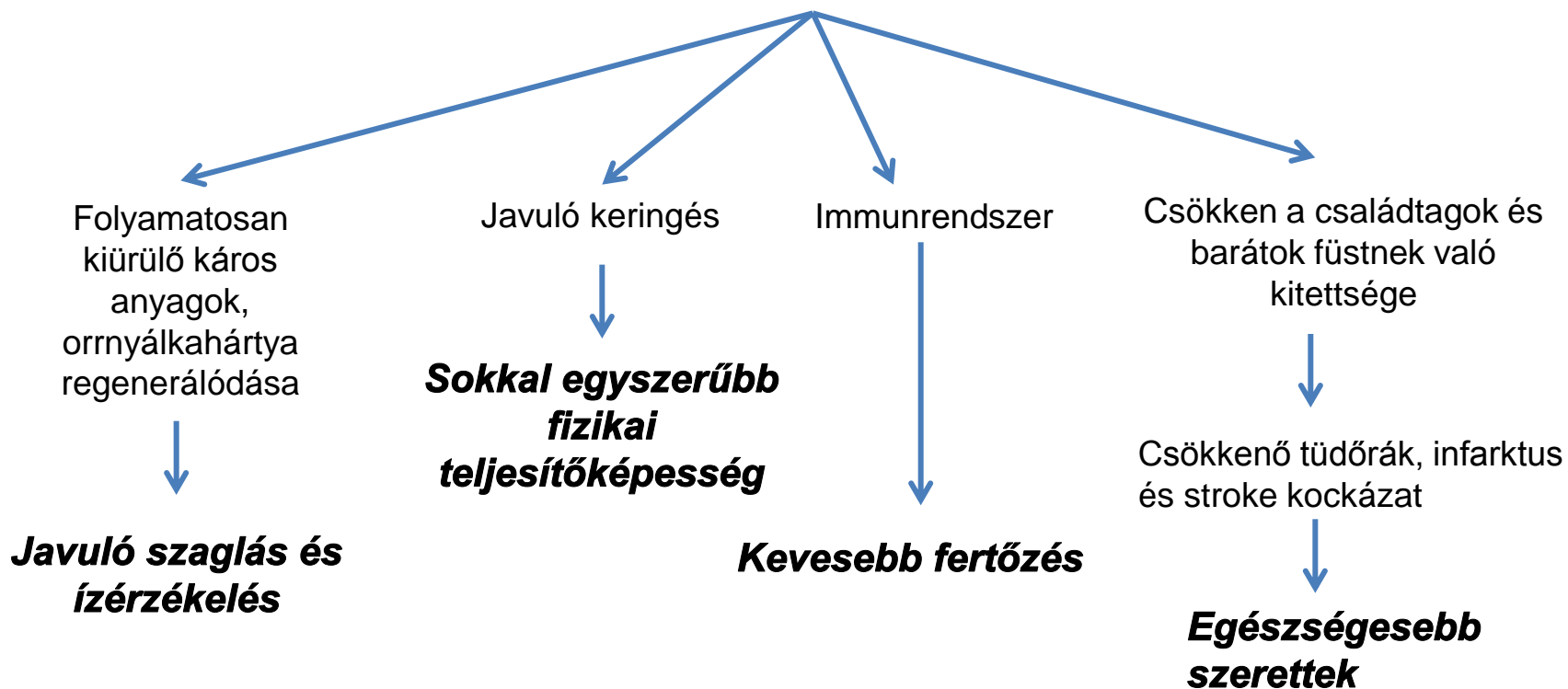
További kedvező hatások

Leszokás



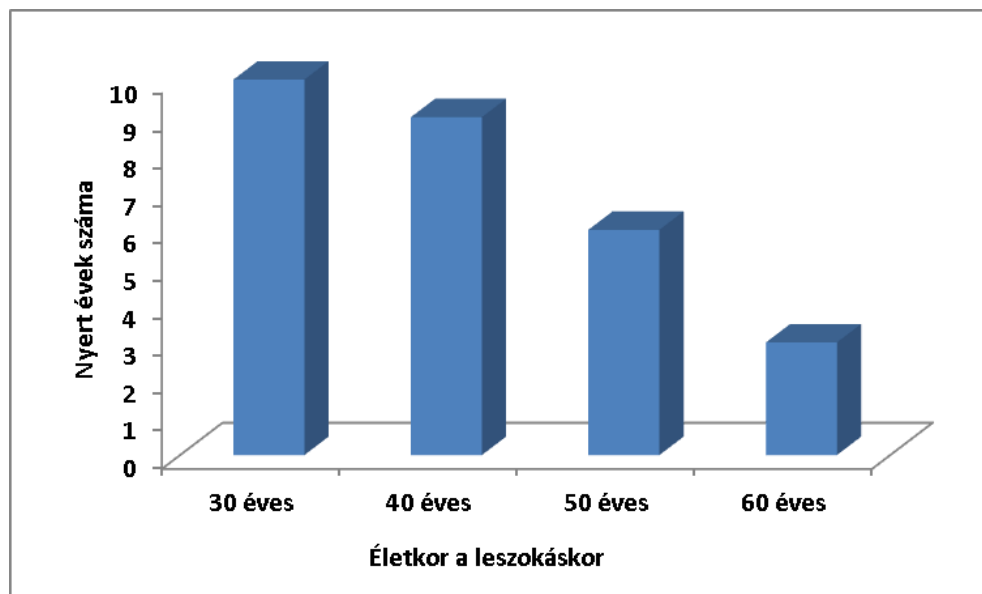
További kedvező hatások

Leszokás



Aki korábban szokik le az tovább él

- Prospektív vizsgálat, >34 000 férfi orvos Angliában
- 50 éves utánkövetés



- Átlagosan, a dohányosok 10 évvel élnek kevesebbet, mint nem dohányos társaik
- Aki hamarabb abbahagyja, az többet nyer

A leszokás lehetőségei

- Leszokás („megvonás”) esetén komplex ellátás szükséges (motivált páciens+orvosi és életmód tanácsadás+farmakoterápia)
- Nikotinpótlás: tapasz, rágó, szopogató tableta (orrspray, inhaláló)
- Gyógyszerek: Bupropion, Vareniklin, (Notriptylin, Clonidine)



Hasznos linkek és csoportok

www.leteszemacigit.hu

www.dohanyzasvisszaszoritasa.hu

www.tudoklub.hu

www.cikiacigi.hu

www.neszivj.postr.hu

www.edzesnaplo.hu

Köszönöm a figyelmet!



Felhasznált források

- Prof. Dr. Müller Veronika – Füstbe ment tüdő előadása
- Urbán Róbert, PhD – A dohányzás leszokás támogatásának alapjai és módszerei előadása
- Dr. P. Naina Mohamed, PhD – Health benefits of smoking cessation előadása
- NEFI: dohányzás visszaszorítása 2016, www.fokuszpont.dohanyzasvisszaszoritasa.hu;
- Eurobarometer: Attitudes of europeans towards tobacco and electronic cigarettes, <http://ec.europa.eu>
- WHO Global Report on Mortality Attributable on Tobacco: <http://apps.who.int>
- Chain smoker robot: Harvard University – Wyss Institute; video és képek: wired.com
- Gal K. et al. (2011) Cell Stress and Chaperones, 16(4): 369-378.
- Bernhardt D et al. (2004) J Pharmacol Toxicol Methods 50(1):45–51
- del as Heras Kozma R et al. (2014) J Bras Pneumol, 40(1), dx.doi.org/10.1590/S1806-37132014000100007
- Doll et al. (2004) BMJ, 328(7455): 1519-1527.
- Shiels et al. (2014) J Natl Canc Inst, 106(11): dju 294
- Tweed et al. (2012) Trends Endocrinol Metab, 23(7): 334-342.
- Mehta et al. (2008) Inflamm Res, 57(11): 497-503.
- Fletscher C et Pleto R. (1977). BMJ, 1(6077): 1645-1648.
- Herjavec I. (2005) LAM, 15(10):767-72
- Anthonisen et al. (2002) Am J Resp Crit Care Med
- David O. Warner, MD. Tobacco cessation for surgical patients. Mayo Clinic Rochester (rxforchange.ucsf.edu/file_downloads/RXFC%20SURGERY%20summary.pdf)
- California Protection Environmental Agency (Cal-EPA) 2005.
- www.gov.uk/government/publications/health-matters-tobacco-standard-packs/health-matters-tobacco-standard-packs
- www.tobaccoinaustralia.org.au/
- Egészségügyi szakmai irányelv – A dohányzásról való leszokás támogatásához. Elérhető: <https://tudogyogyasz.hu/Media/Download/12698>
- Royal College of Physicians of London. Nicotine addiction in Britain (2000). www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/nicotine
- www.leteszemacigit.hu