

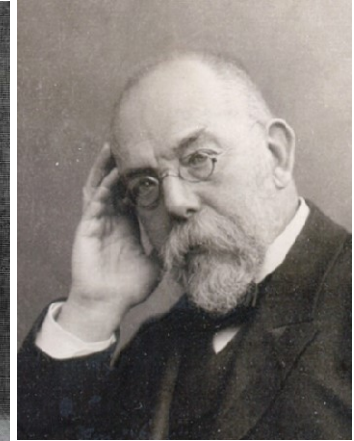
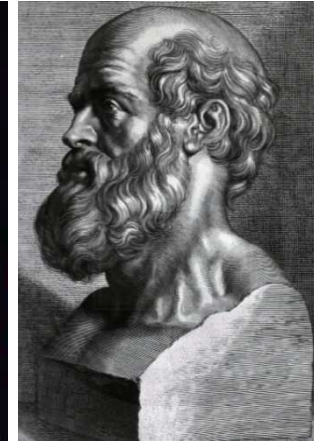
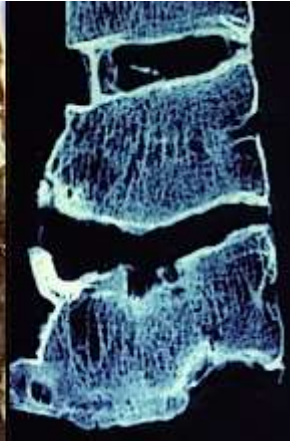
Etiológia, patogenéza, epidemiológia a klinický obraz tuberkulózy pľúc

Všeobecné lekárstvo
Ftizeológia, prednáška #1

Robert Vyšehradský



Z histórie



3200-2800 pr. n. l. - indiáni: „chradnutie“

400 pr. n. l.

- Hippocrates: „Phthisis“

19. stor.

- vrchol výskytu v Západnej Európe a v Severnej Amerike

1882

- identifikácia M, tuberkulózy - Koch

1920

- „sanatórna liečba“, kolapsoterapia, torakoplastika

1960

- chemoterapia

Rod Mycobacterium

- >40 druhov (zväčša saprofyty)
- **tuberkulózny komplex:**
 - M. tuberculosis
 - M. bovis (reaktivácia u gerontov)
 - M. africanum
 - M. microti - nepatogénne okrem zvláštnych situácií
 - BCG - nepatogénne okrem zvláštnych situácií

Netuberkulózne mykobaktérie

(Runyonova klasifikácia)

I. fotochromogénne –
pomaly rastúce, na
svetle produkujú žltó-
oranžový pigment

- M. kansasii
- M. marinum
- M. szulgai
- M. asiaticum
- M. simiae

II. skotochromogénne –
žltó pigmentované na
svetle aj v tme

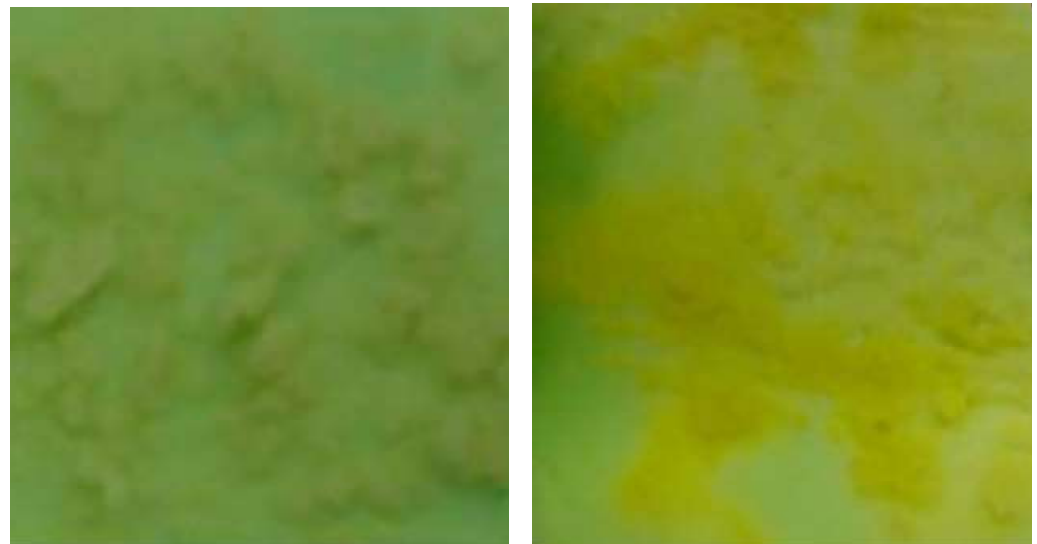
- M. scrofulaceum
- M. gordonae

III. non-fotochromogénne
(svetlo nemení pigm.)

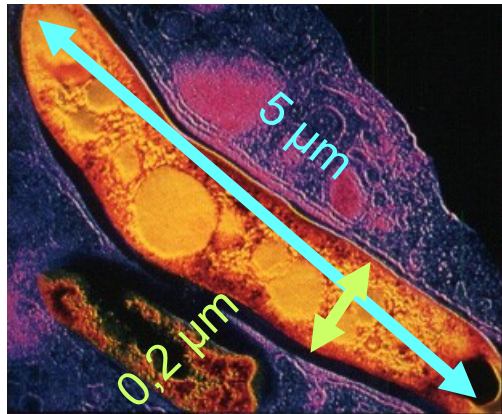
- M. avium-intracellulare
- M. haemophilum

IV. rýchlo rastúce (<7 dní)

- M. fortuitum
- M. abscessus
- M. chelonae



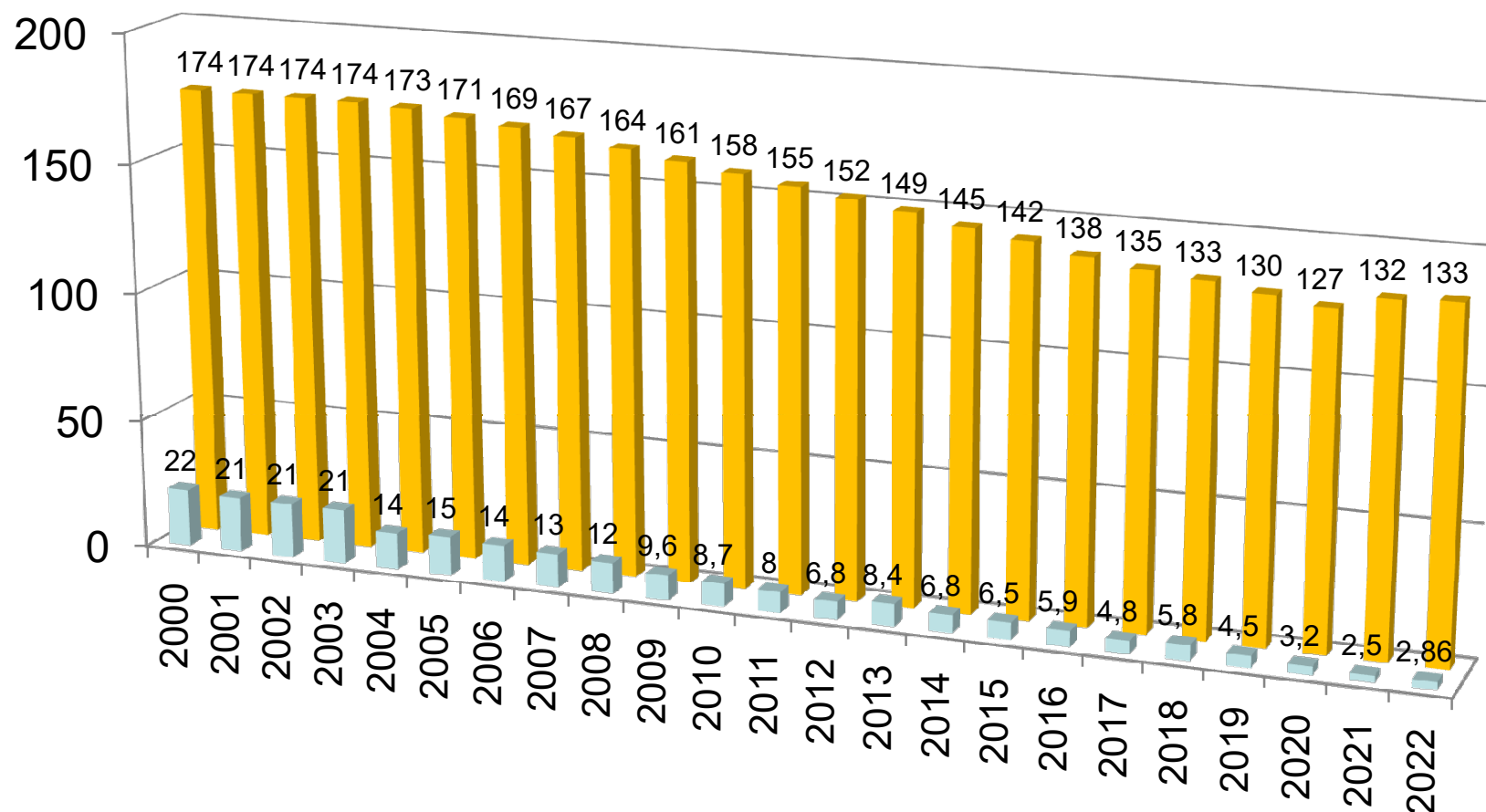
Bakteriológia



- acido-, alkoholo-, alkalorezistencia
- pomalý rast
- senzitívne voči teplu a UV
- nepohyblivé
- nesporulujúce

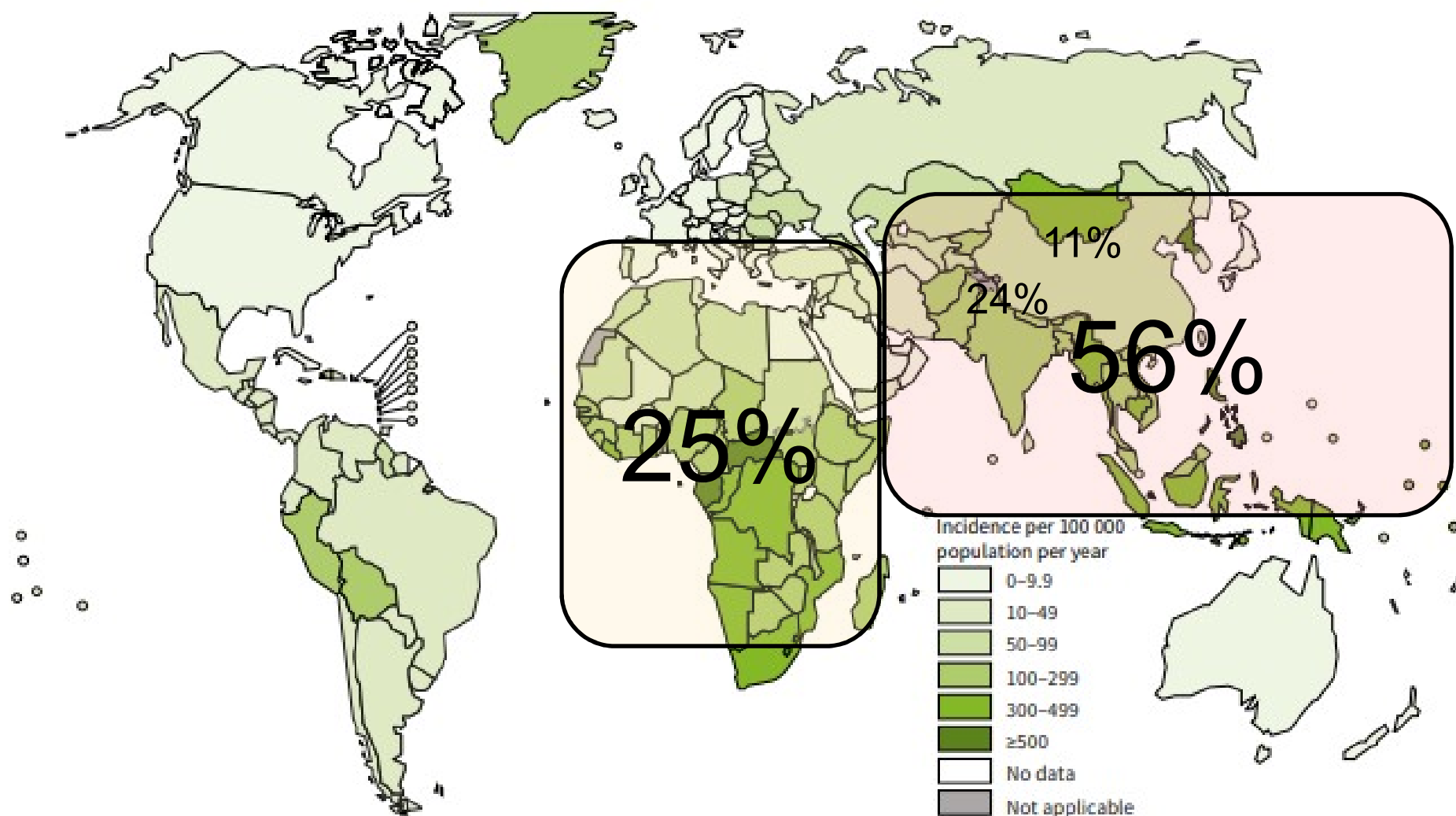
- ☹️ 1/3 svetovej populácie je infikovaná
- ☹️ 10,4 mil. nových prípadov ročne (2016)
- ☹️ každú sekundu sa nakazí ďalší človek
- ☹️ 1 mil. nových prípadov u detí ročne (2016)
- ☹️ Ročná mortalita 1,7 milióna (2016)
- ☹️ Mortalita bez liečby: 70% mikroskopicky-pozitívnych do 10 rokov

Incidenca TBC vo svete

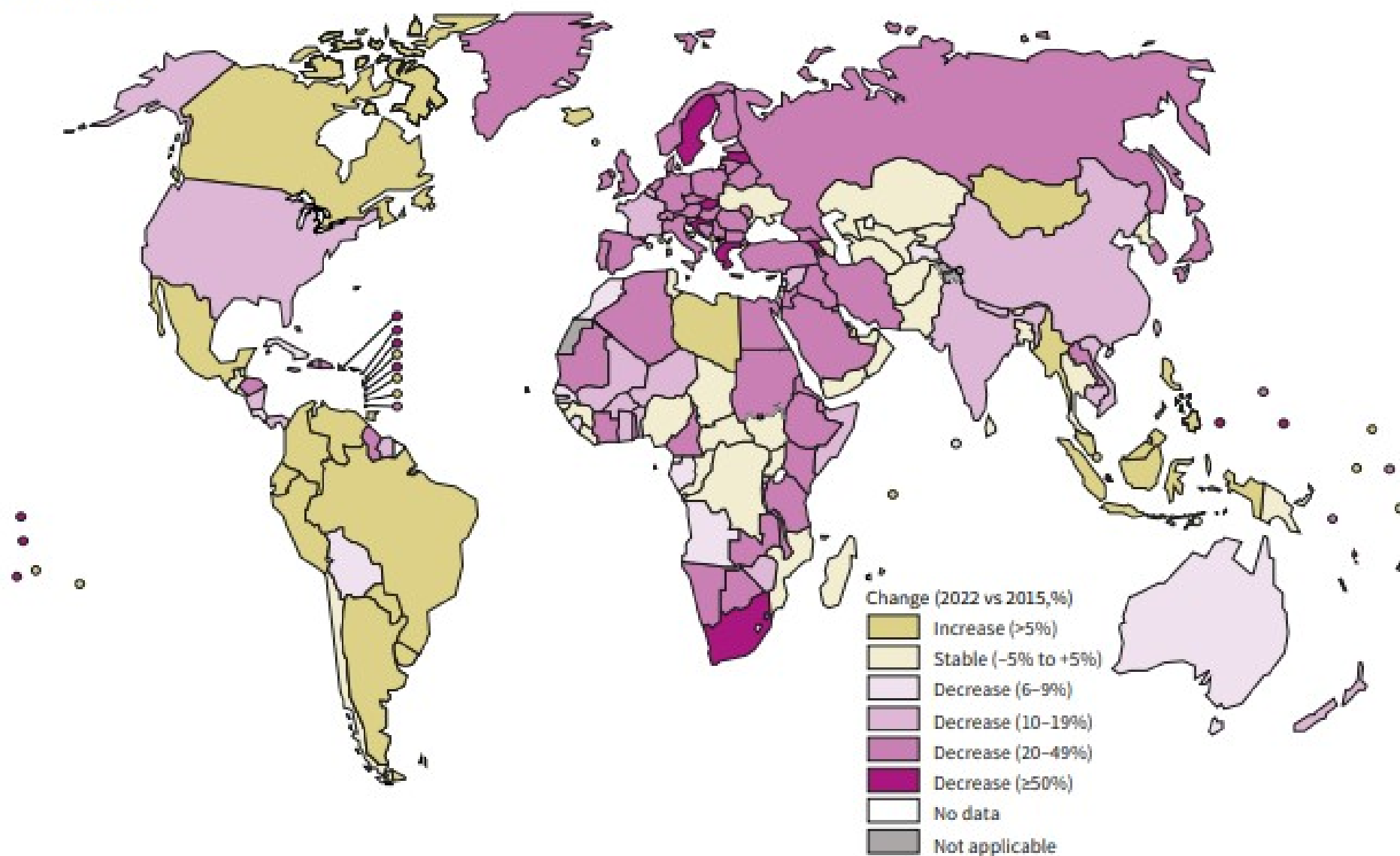


incidenca SK incidenca svet

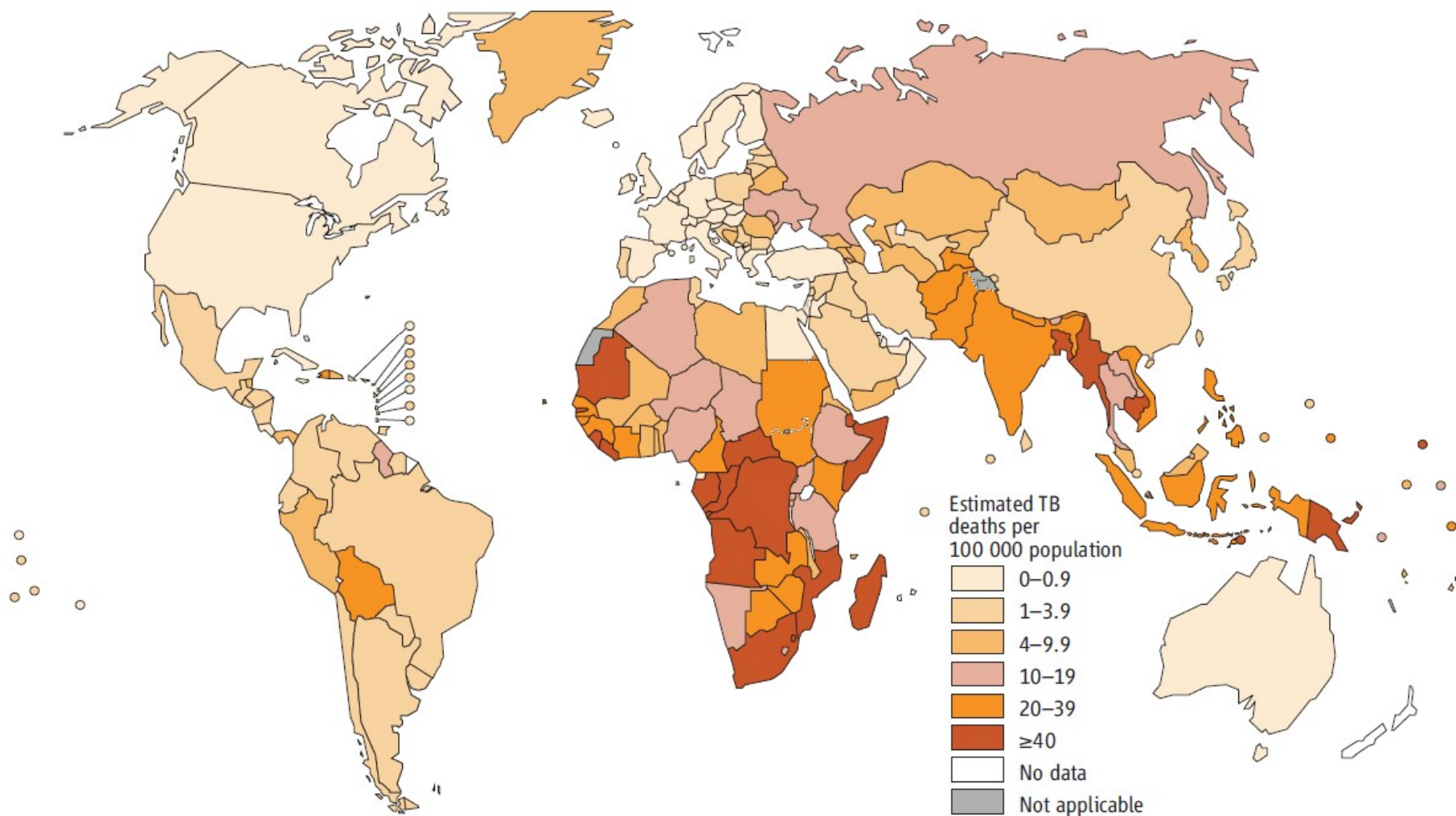
Odhadovaná incidencia vo svete 2022



Change (%) in estimated TB incidence (new cases per 100 000 population), 2022 compared with 2015



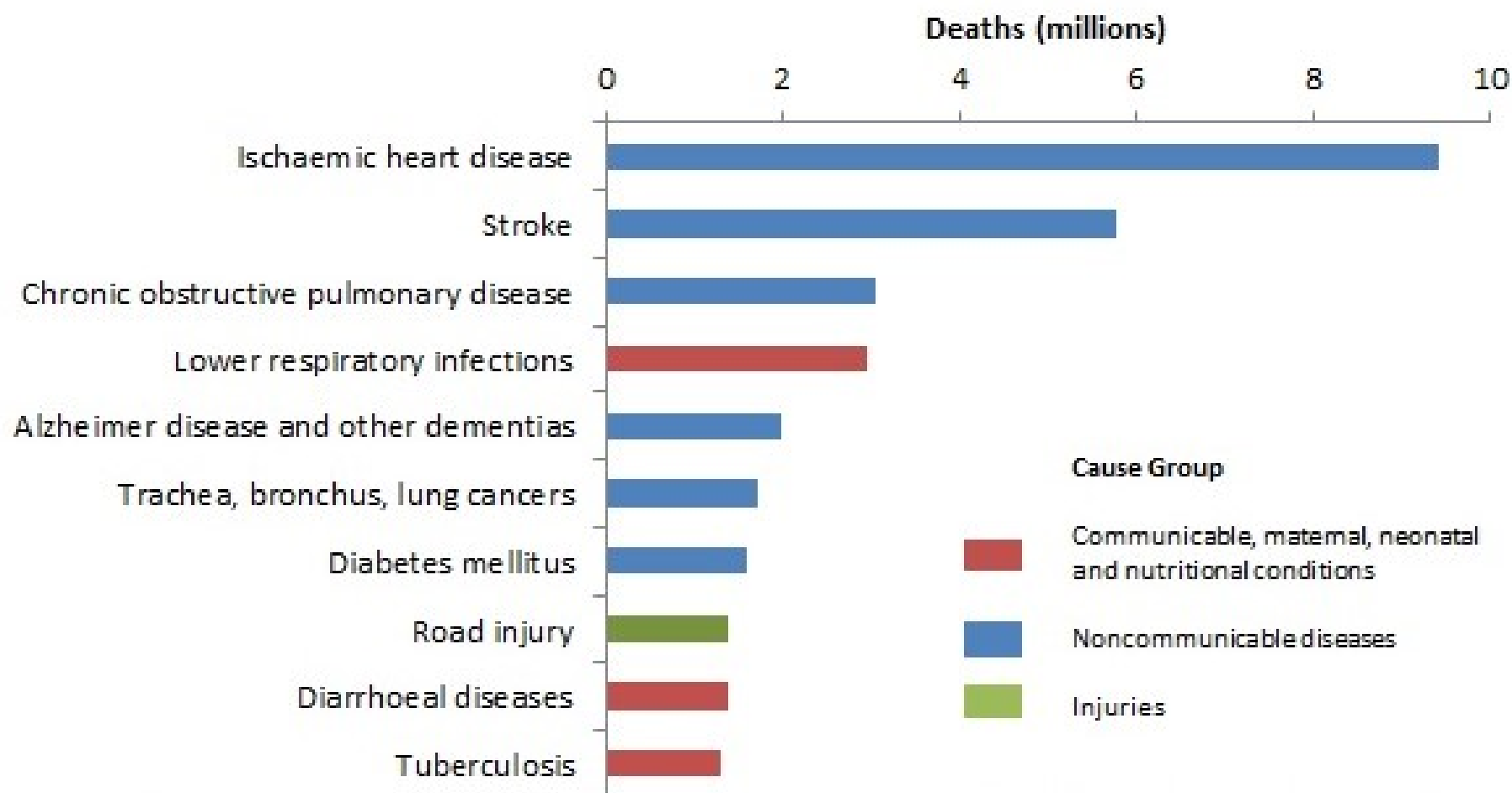
Mortalita vo svete 2012



Najčastejšie príčiny úmrtia vo svete 2004

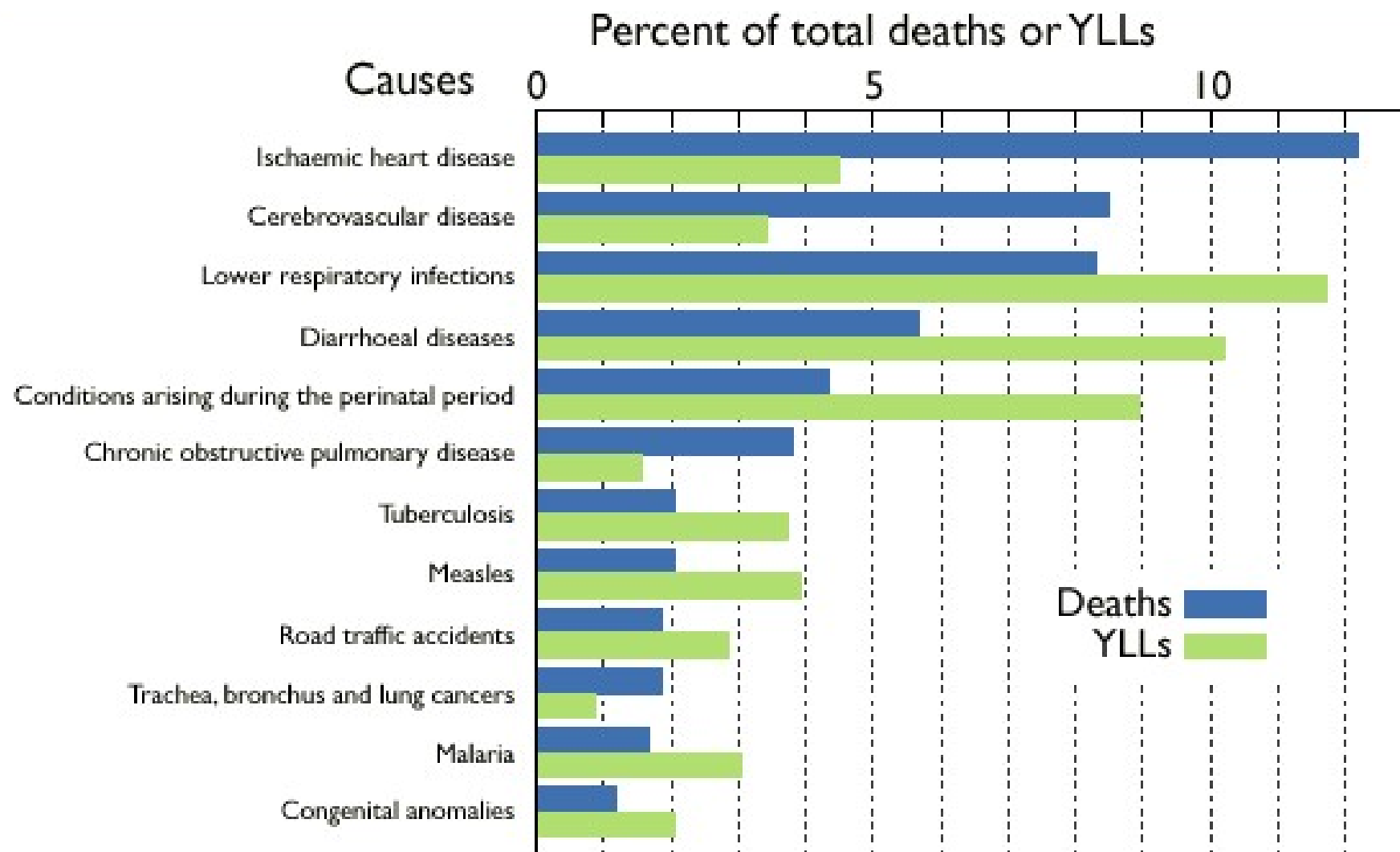
	mil.	%
1. ICHS	7,2	12,2
2. Cerebrovaskulárne choroby	5,7	9,7
3. Infekcie DDO	4,2	7,1
4. CHOCHP	3,0	5,1
5. Hnačkové ochorenia	2,2	3,7
6. HIV/AIDS	2,0	3,5
7. Tuberkulóza	1,5	2,5
8. Karcinóm pľúc	1,3	2,3
9. Dopravné nehody	1,3	2,2
10. Nízka pôrodná váha a nezrelosť	1,2	2,0

Najčastejšie príčiny úmrtia vo svete 2016

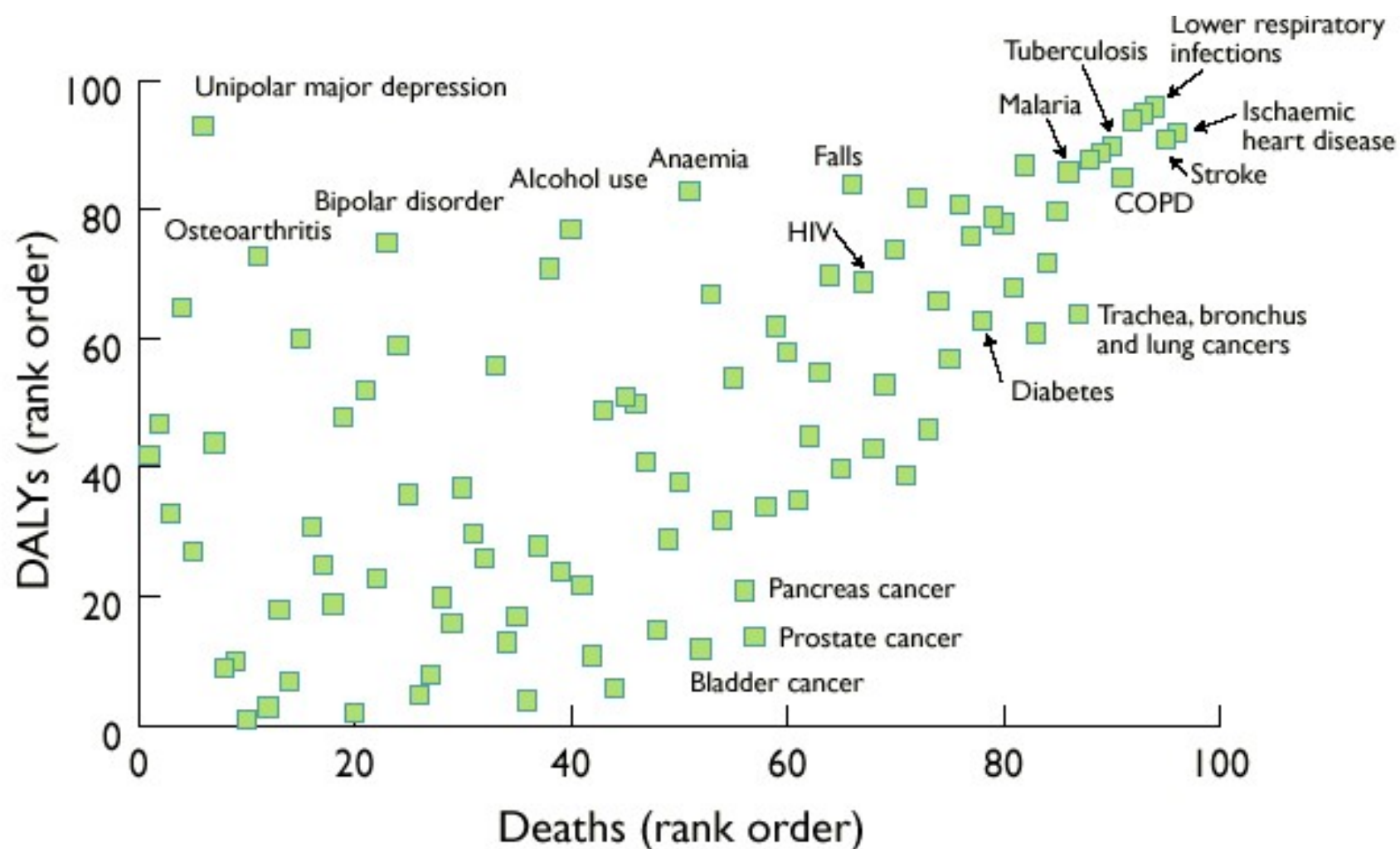


Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization; 2018.

Najčastejšie príčiny úmrtia a YLLs vo svete 1990



Vzt'ah medzi mortalitou a DALYs vo svete 1990



Riziko infekcie

Expozícia

- zdieľanie domácnosti s chorým
- imigrácia z endemických oblastí
- expozícia v uzavretých kolektívoch (väznica, zdravotnícke zariadenie...)
- trvalý pobyt v oblastiach s vysokým výskytom

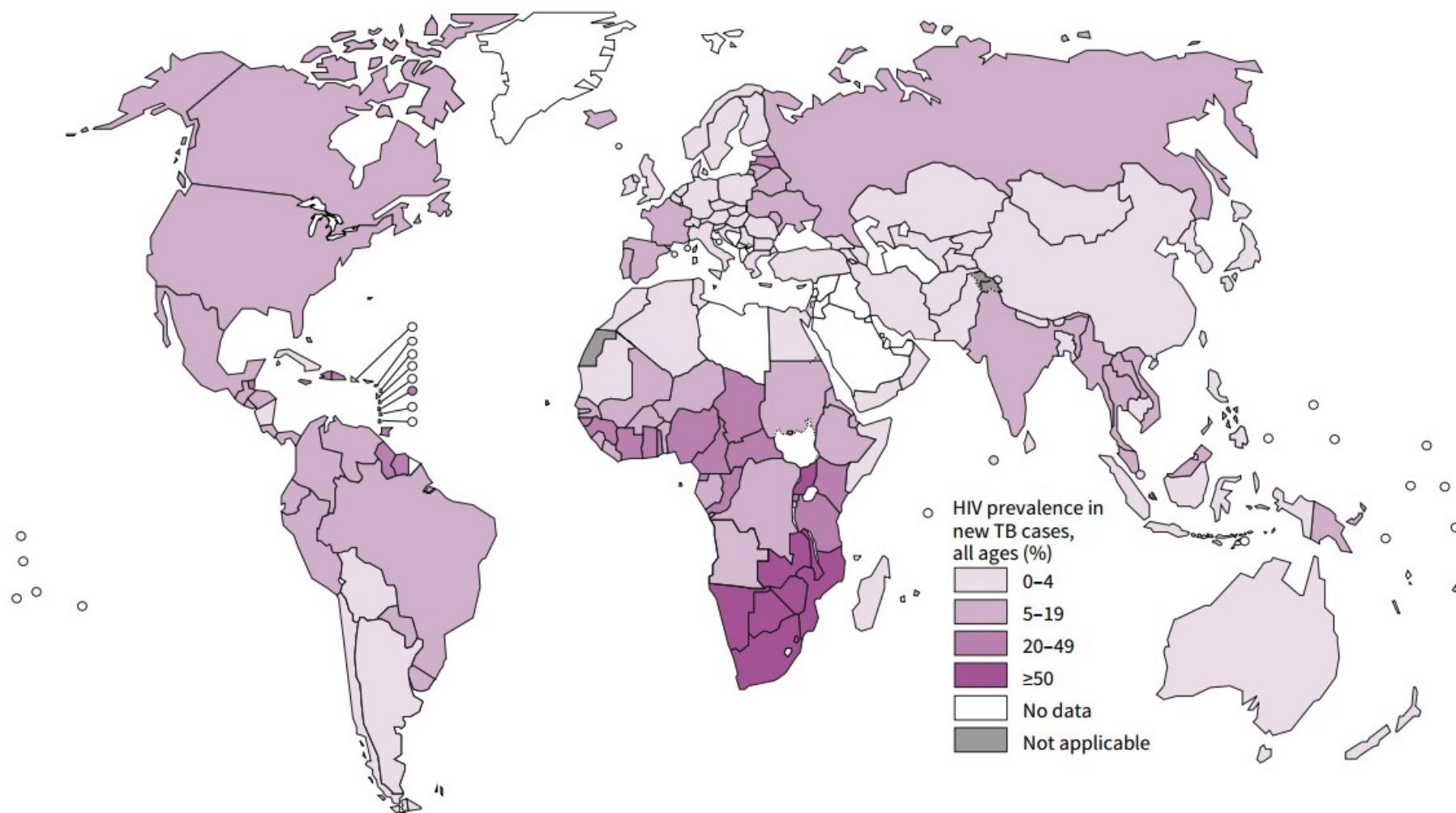
Vnímavosť

- HIV+ & PPD > 5 mm
- drogová závislosť
- vyšší vek
- konverzia tuberkulínovej reakcie (nárast > 10 mm za 2 roky vo veku < 35 alebo > 15 mm > 35 rokov)
- tuberkulín > 10 mm vo veku < 15 rokov
- komorbidity (+ tuberkulín > 10 mm):
 - silikóza
 - váha < 90% náležitej
 - chronická renálna insuficiencia
 - diabetes mellitus
 - proťahovaná kortikoterapia

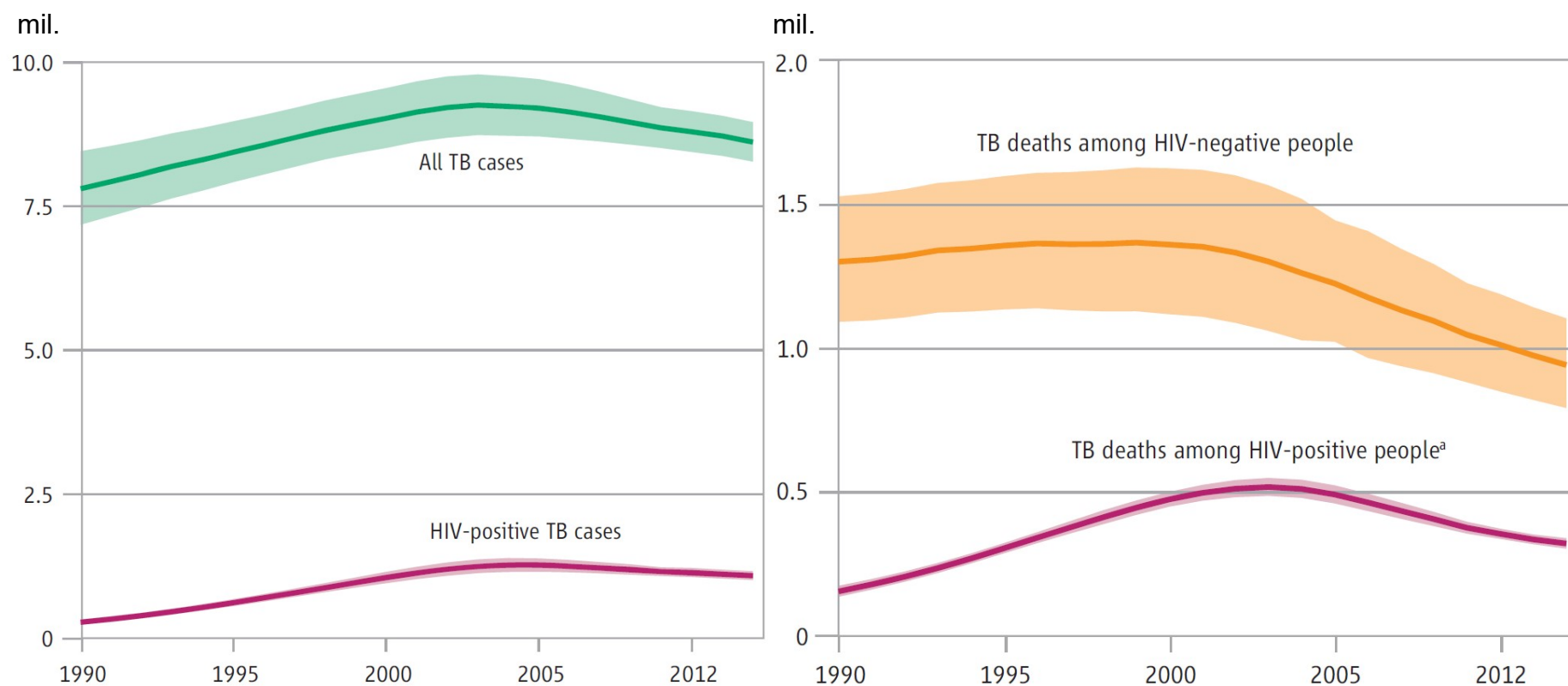
Riziko infekcie

skupina	ročné riziko
HIV	3-10%
konverzia tuberkulínu	2-5%
abnormálny RTG	2-4%
diabetes mellitus	0,3%
bez rizikových faktorov	0,01-0,1%

Prevalencia HIV u nových prípadov a relapsov tuberkulózy 2013



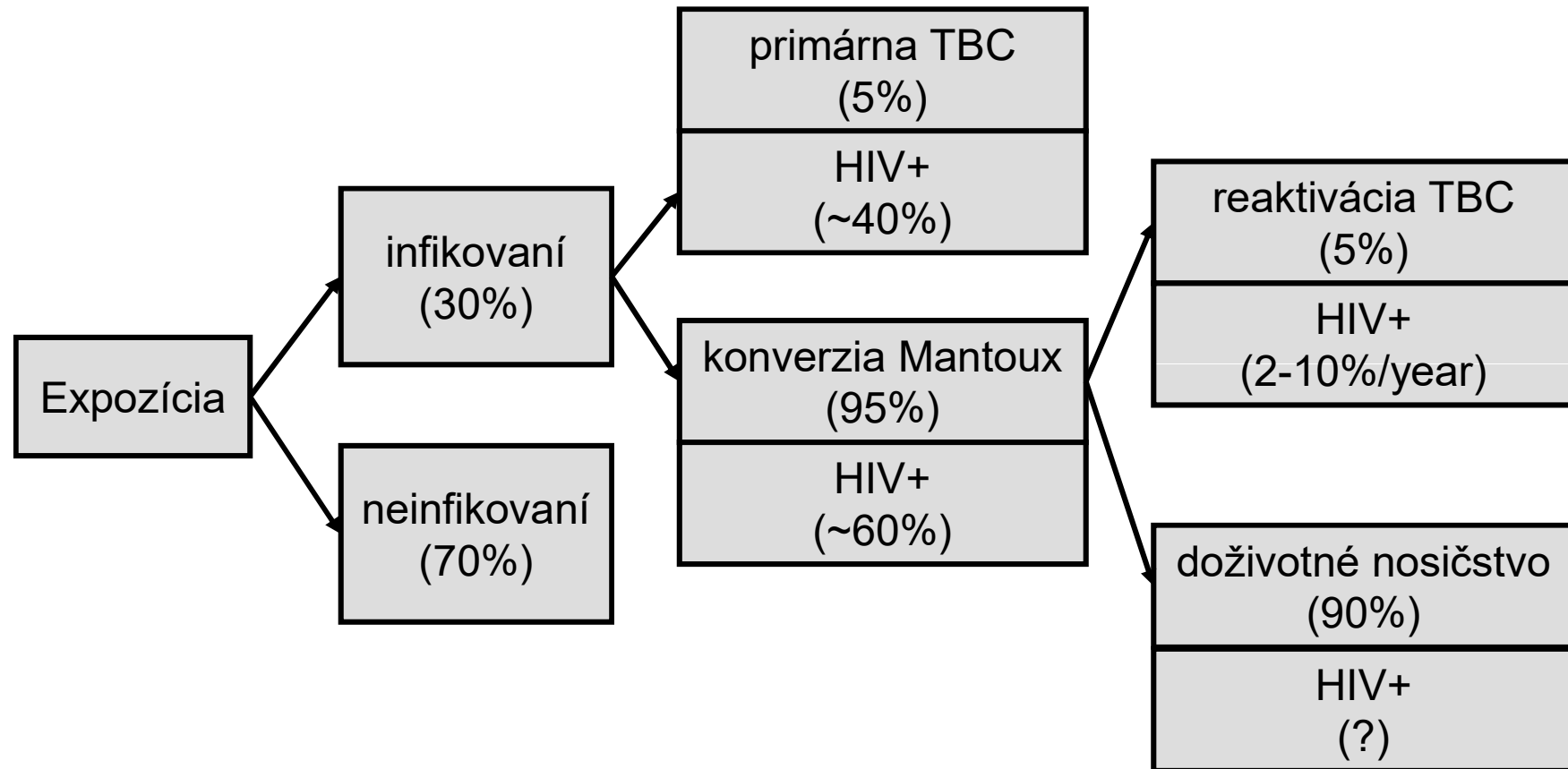
Zastúpenie HIV+ prípadov tuberkulózy vo svete (1990-2012)



Spôsob infekcie

- Inhalačná cesta
 - kvapôčková infekcia
 - suchá cesta (prach) - virulentné BK prežívajú niekoľko týždňov
- Priamy kontakt
 - kožný
 - slizničný (tbc jazyka, ...)
- Deglutinačná cesta
 - mlieko, mliečne výrobky, infikované potraviny

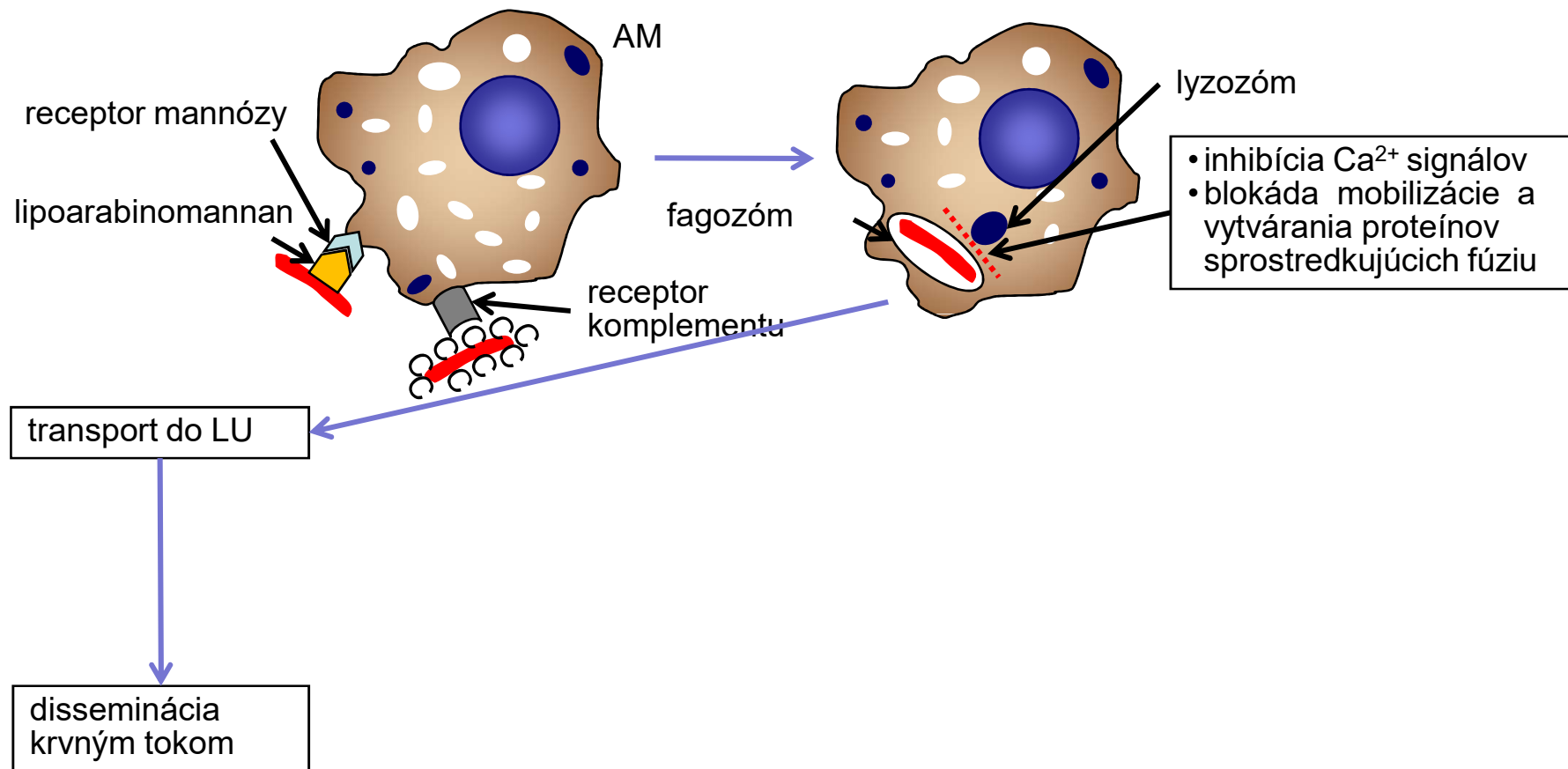
Priebeh tuberkulóznej infekcie



Primárna infekcia

- osoby bez špecifickej imunity
- fagocytóza AM
- epiteloidná transformácia, granulómy, obrovské bb.
- primárna lézia (Ghonovo ložisko)
- tendencia k centrálnej kolikvácii a k nekróze bb.
- lymfatické šírenie, výrazná lymfadenomegália
- transport do krvného obehu – možná hematogénna disseminácia

Primárna infekcia



Primárna infekcia

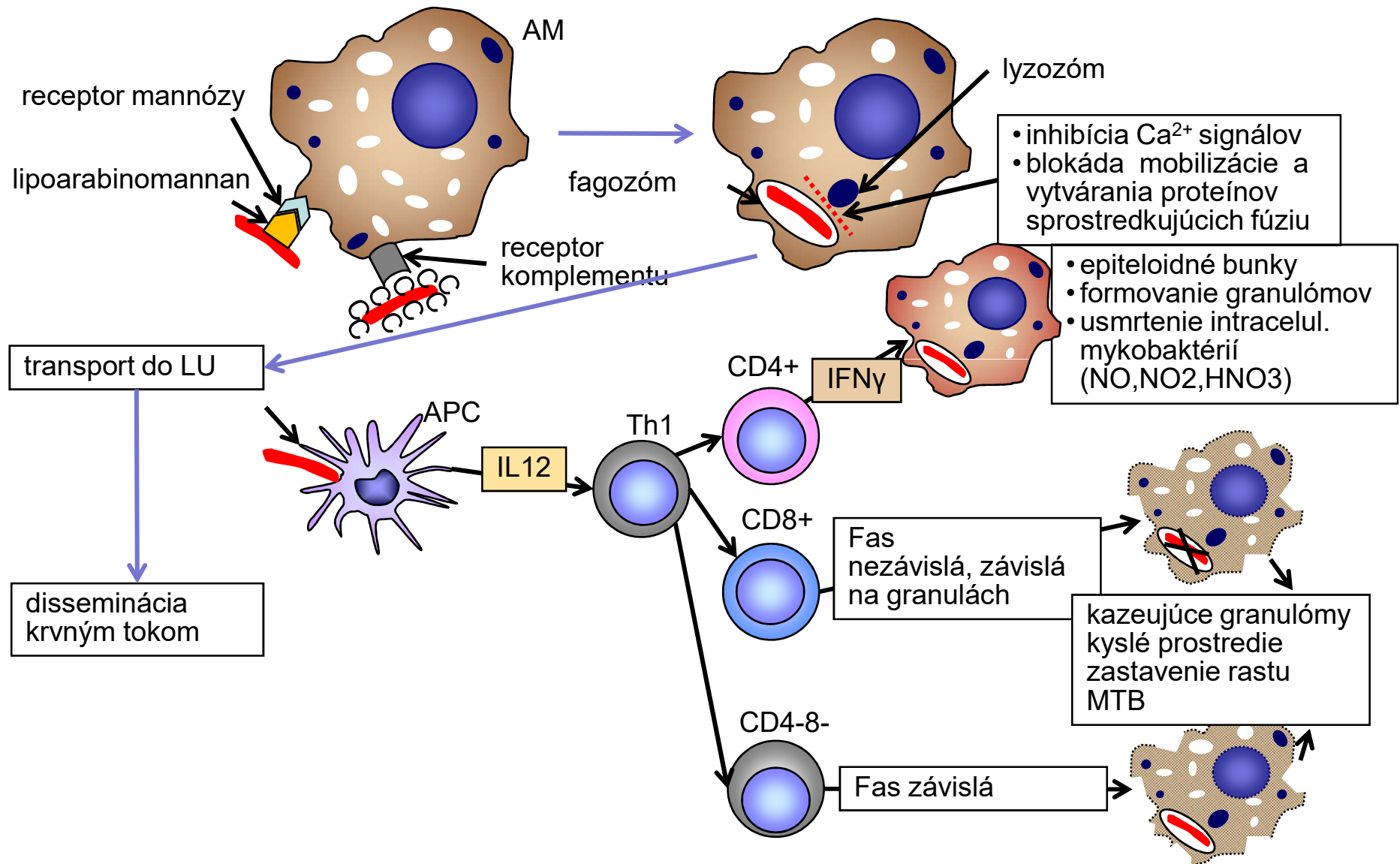
- osoby bez špecifickej imunity
- fagocytóza AM
- epiteloidná transformácia, granulómy, obrovské bb.
- **primárna lézia (Ghonovo ložisko)**
- tendencia k centrálnej kolikvácii a k nekróze bb.
- lymfatické šírenie, výrazná lymfadenomegália
- transport do krvného obehu – možná hematogénna diseminácia

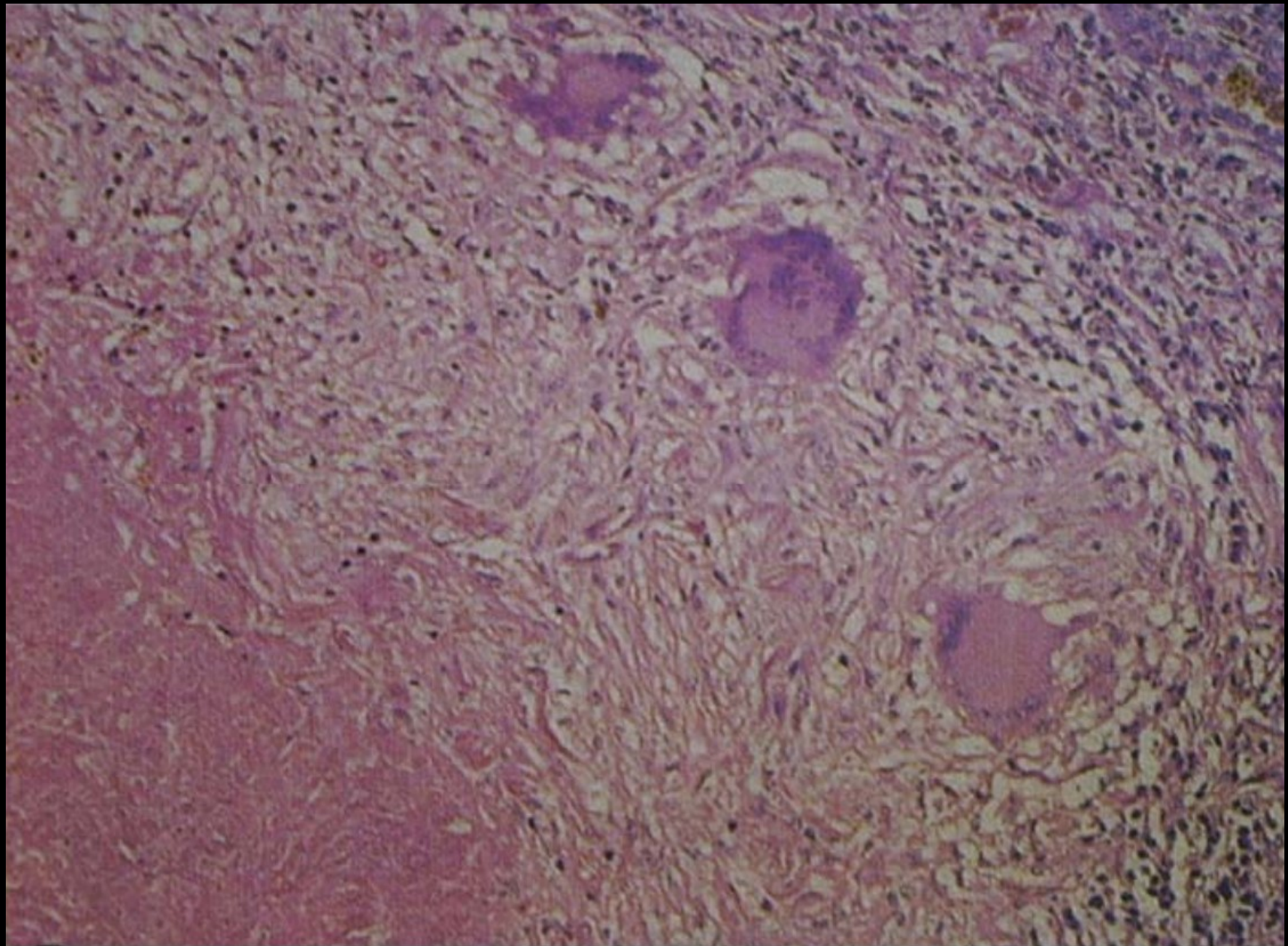


Primárna infekcia

- osoby bez špecifickej imunity
- fagocytóza AM
- epiteloidná transformácia, granulómy, obrovské bb.
- primárna lézia (Ghonovo ložisko)
- tendencia k centrálnej kolikvácii a k nekróze bb.
- lymfatické šírenie, výrazná lymfadenomegália
- transport do krvného obehu – možná hematogénna disseminácia

Primárna infekcia





Primárna infekcia

- čím mladší vek, tým vyššia pravdepodobnosť závažného priebehu, miliárnej disseminácie a meningoencefalitídy
- po 3 týždňoch až 3 mesiacoch – špecifická imunita (konverzia Mantoux)
- zhojenie primárnej lézie (jazva, kalcifikácie)

Primárna infekcia - komplikácie

- progredujúce ochorenie (kaverny)
- tuberkulóm
- lymfadenomegália
- obštrukčná ATK
- pleuritída
- hematogénna disseminácia (miliárna TBC)

Postprimárna TBC

- 3-5 rokov po primárnej infekcii
- následok primárneho hematogénneho rozsevu (reinfekcia???)
- lokalizácia: pľúca, kosti, LU
- výraznejšia celulárna imunitná odpoveď
- menšia tendencia ku kazeifikácii
- menšia odpoveď LU
- menej často hematogénna diseminácia
- výraznejšia fibroproliferácia
- postihnutie priedušiek („suché bronchiektázie“)
- na začiatku – malé nepravidelné pneumonické ložisko
- priebeh individuálny podľa stavu imunity

Príznaky postihnutia respiračného systému

- kašeľ
- bolesť na hrudi
- dýchavica
- zachrípnutie

Celkové príznaky

- teplota
- potenie
- únava, slabosť
- strata chuti do jedenia, pokles váhy
- poruchy chodu stolice
- palpitácie
- poruchy menštruačného cyklu
- nodózný erytém
- flyktenulárna konjunktivitída