

Sociální epidemiologie

Úvod do sociální epidemiologie a populačního zdraví

Andrea Dalecká, Martin Bobák

Základní informace o předmětu

Cíl kurzu:

- Seznámit studenty s vlivem socioekonomických faktorů a sociálního prostředí na lidské zdraví a přestavit nejdůležitější sociální determinanty zdraví.

Forma výuky:

- Většina přednášek bude probíhat F2F, ve výjimečných případech bude probíhat online.
- Český jazyk bude hlavním vyučovacím jazykem, ovšem několik přednášek může probíhat v angličtině.

Základní informace o předmětu

Hodnocení

- **Quiz 1:** v polovině semestru (35 % známky)
- **Quiz 2:** na konci semestru (35 % známky)
- **Praktický úkol:** nastudování a správná interpretace odborného článku ve dvojici, spojená s prezentací na poslední hodině (20 % známky)
- **Účast** na přednáškách a aktivita v hodině (10 % známky)

- Pro úspěšné absolvování předmětu nesmí být žádná ze čtyř aktivit ohodnocena nulovým bodovým ziskem.

Sylabus předmětu

Datum	Téma	Učitel
17.2.	Úvod do sociální epidemiologie a populačního zdraví	Andrea Dalecká
24.2.	Socioekonomická pozice a zdraví (online)	Martin Bobák
3.3.	Míry a měření populačního zdraví	Consuelo Quispe
10.3.	Relativní vs. absolutní rozdíly ve zdravotním stavu	Anna Bartošková
17.3.	Psychosociální a psychologické faktory	Martin Bobák
24.3.	Test 1 Determinanty zdraví v dětství a adolescenci	Gabriela Kšiňanová
31.3.	Determinanty zdraví v průběhu života (life-course)	Gabriela Kšiňanová
7.4.	<i>Svátek</i>	
14.4.	Individuální vs. skupinové expozice	Albert Kšiňan
21.4.	Psychosociální faktory v pracovním prostředí a zdraví (online?)	Martin Bobák
28.4.	Dlouhodobé změny a sekulární trendy ve zdravotním stavu	Andrea Dalecká
5.5.	<i>Samostudium a příprava prezentací</i>	
12.5.	Mechanismy působení sociálních vlivů na zdraví	Andrea Dalecká
19.5.	Prezentace	Albert Kšiňan
	Test 2 ve zkuškovém období	

Sociální epidemiologie

- = obor epidemiologie zaměřený na:
 - Vlivy společenských, sociálních a psychosociálních faktorů na zdraví
 - Studium rozdílů ve zdravotním stavu mezi různými socio-ekonomickými skupinami
 - Studium cest a vztahů propojující sociální faktory a zdraví
 - Používání epidemiologických metod a konceptů

Cíle kurzu

Na konci kurzu by studenti měli být schopni:

- Popsat rozdíly ve zdraví mezi populacemi, skupinami a jednotlivci
- Pochopit nejvýznamnější ukazatele zdraví
- Popsat sociální determinanty zdraví
- Diskutovat o hlavních rysech demografického a epidemiologického přechodu (transice)
- Pochopit pojem a měření socioekonomického statusu
- Popsat hlavní cesty spojující socioekonomické faktory se zdravím, řetězce příčin („příčiny příčin“)
- Porozumět konceptu vlivů životních drah (life course) na zdraví
- Diskutovat o hlavních aspektech společenské transformace ve střední a východní Evropě

Proč jsou někteří lidé zdravější než jiní?

- Epidemiologie:
 - Biologické faktory
 - Zdravotní chování (životní styl)
 - Životní prostředí (klíma, kontaminace, znečištění)
- Sociální epidemiologie
 - Společenské / sociální struktury
 - Psychosociální / psychologické faktory

Úvod do sociální epidemiologie

- **Část 1**
 - Míry populačního zdraví
 - Jak studovat vlivy na zdraví
 - Velké rozdíly ve zdraví mezi regiony a skupinami obyvatel
- **Část 2**
 - Faktory ovlivňující zdraví jedinců (rizikové faktory)
- **Část 3**
 - Řetězce příčin

ČÁST 1

Úvod do populačního zdraví



Míry populačního zdraví

Mortalita: míra (úmrtí / celkový počet osob, na 100 000 osob)

Life expectancy: průměrný počet let života pro osobu ve věku x , po uplatnění současné míry úmrtnosti (roky)

Morbidity: míry nebo poměry (počet osob s onemocněním / celkový počet osob, na 100 osob, %)

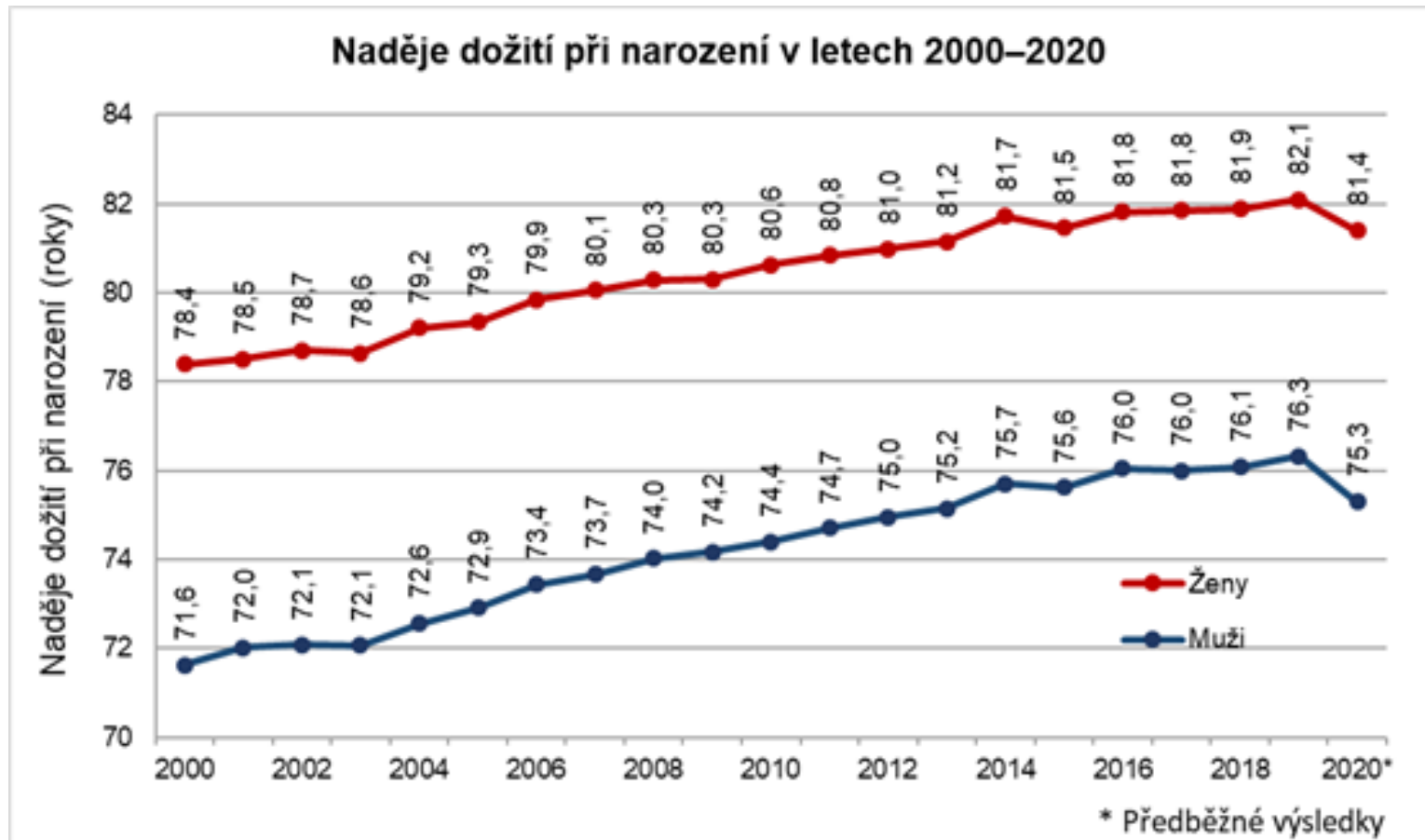
Incidence (počet nových případů onemocnění / 100 000 osob)

Prevalence (počet všech případů onemocnění / 100 000 osob)

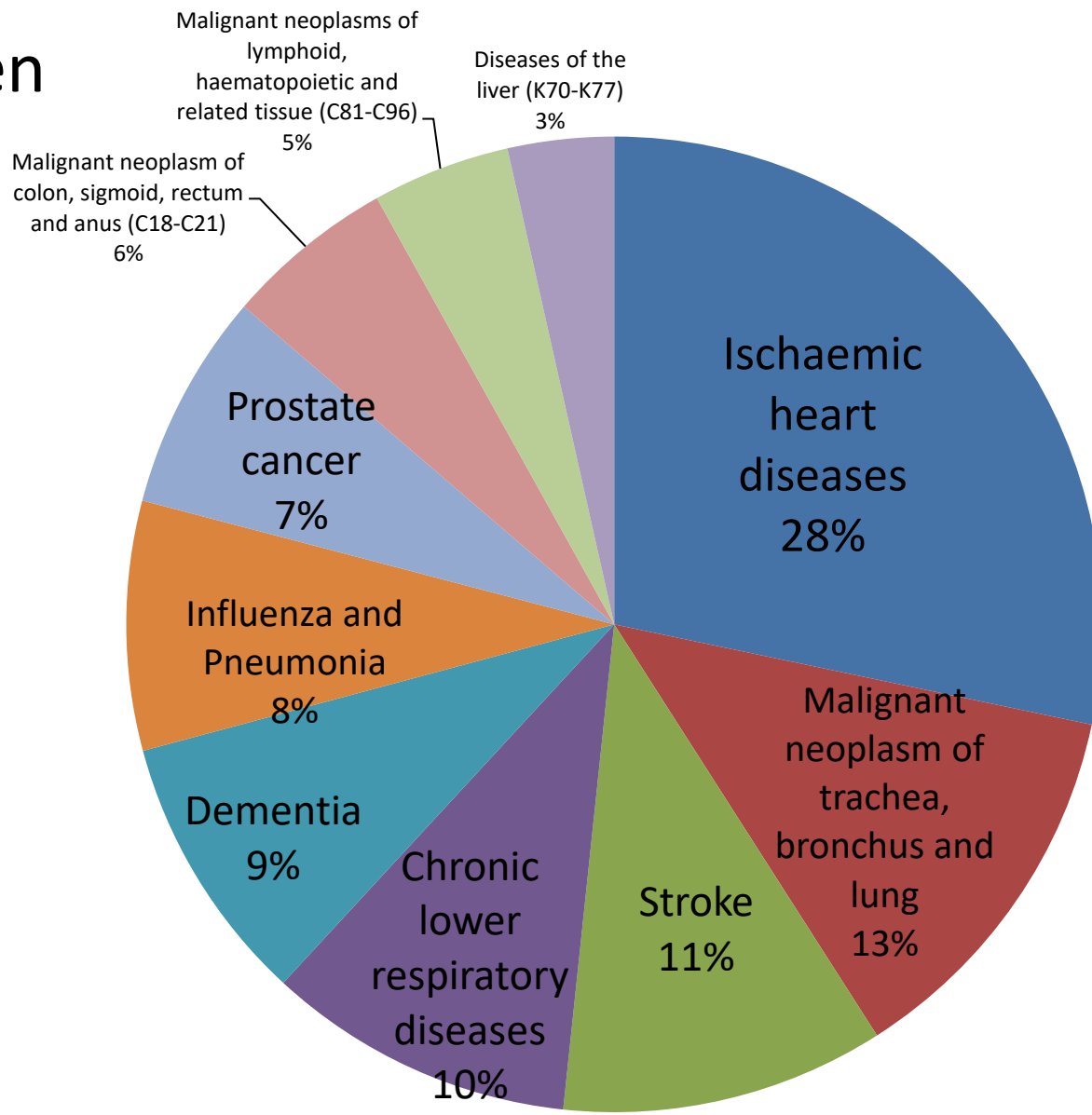
Očekávaná délka dožití v průběhu lidské existence.

Era	Life Expectancy at Birth (years)
Upper Paleolithic	33
Neolithic	20
Bronze Age and Iron Age	26
Classical Greece	28
Classical Rome	28
Pre-Columbian North America	25–30
Medieval Islamic Caliphate	35+
Medieval Britain	30
Early Modern Britain	25–40
Early 20th Century	31
2010 world average	67
2020 Japan	84.5

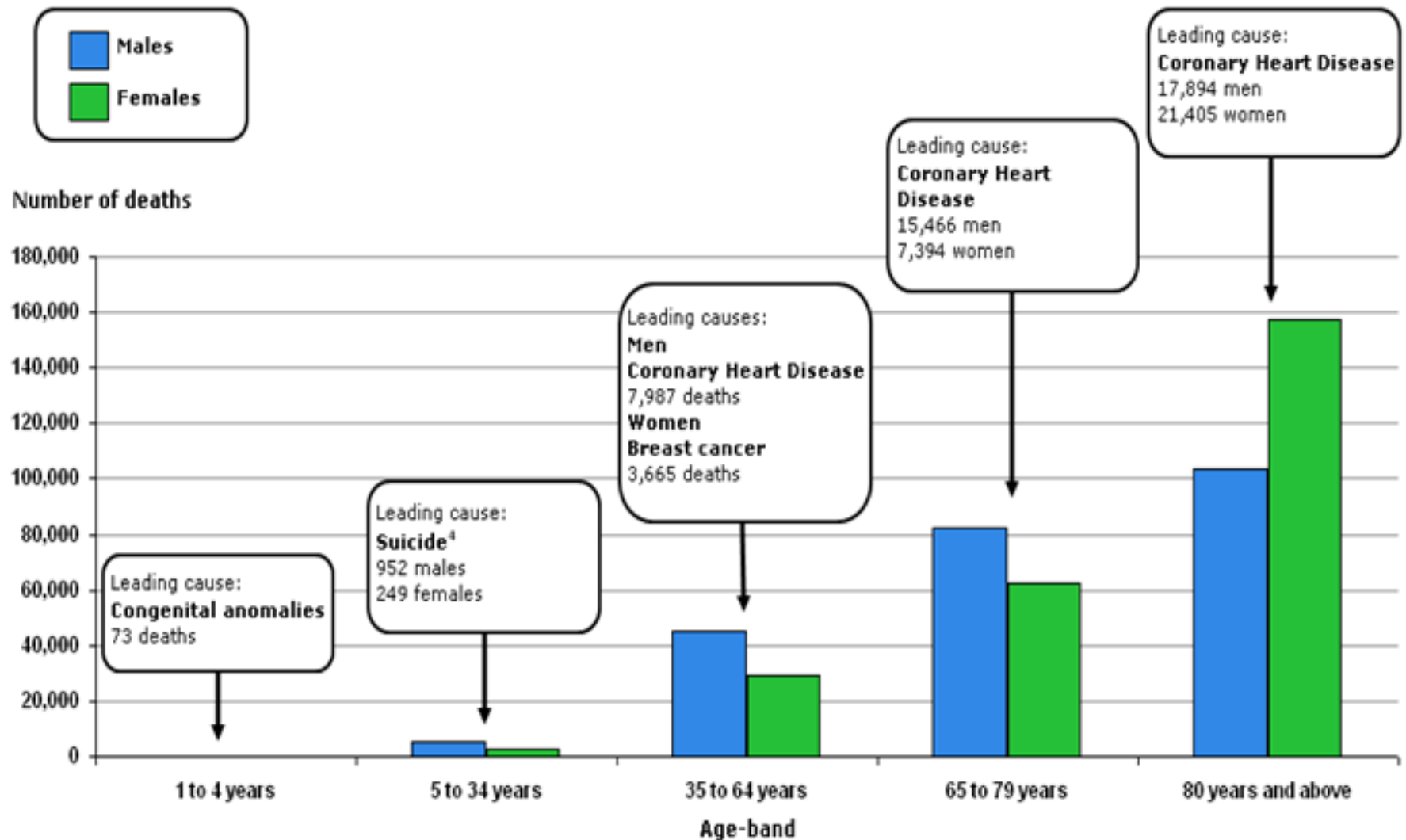
Očekávaná délka dožití, Česká republika



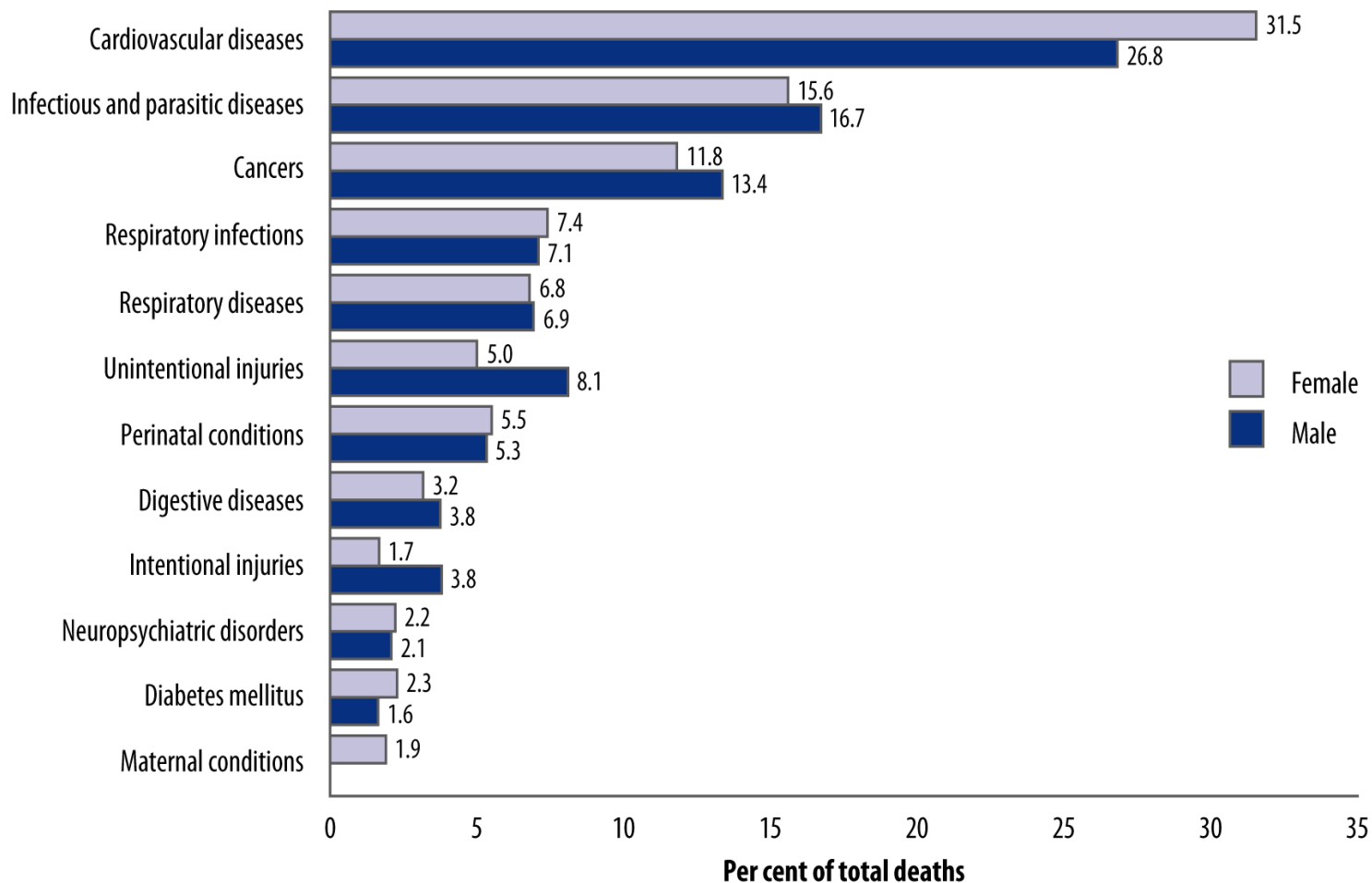
Příčiny úmrtí E&W 2011, men



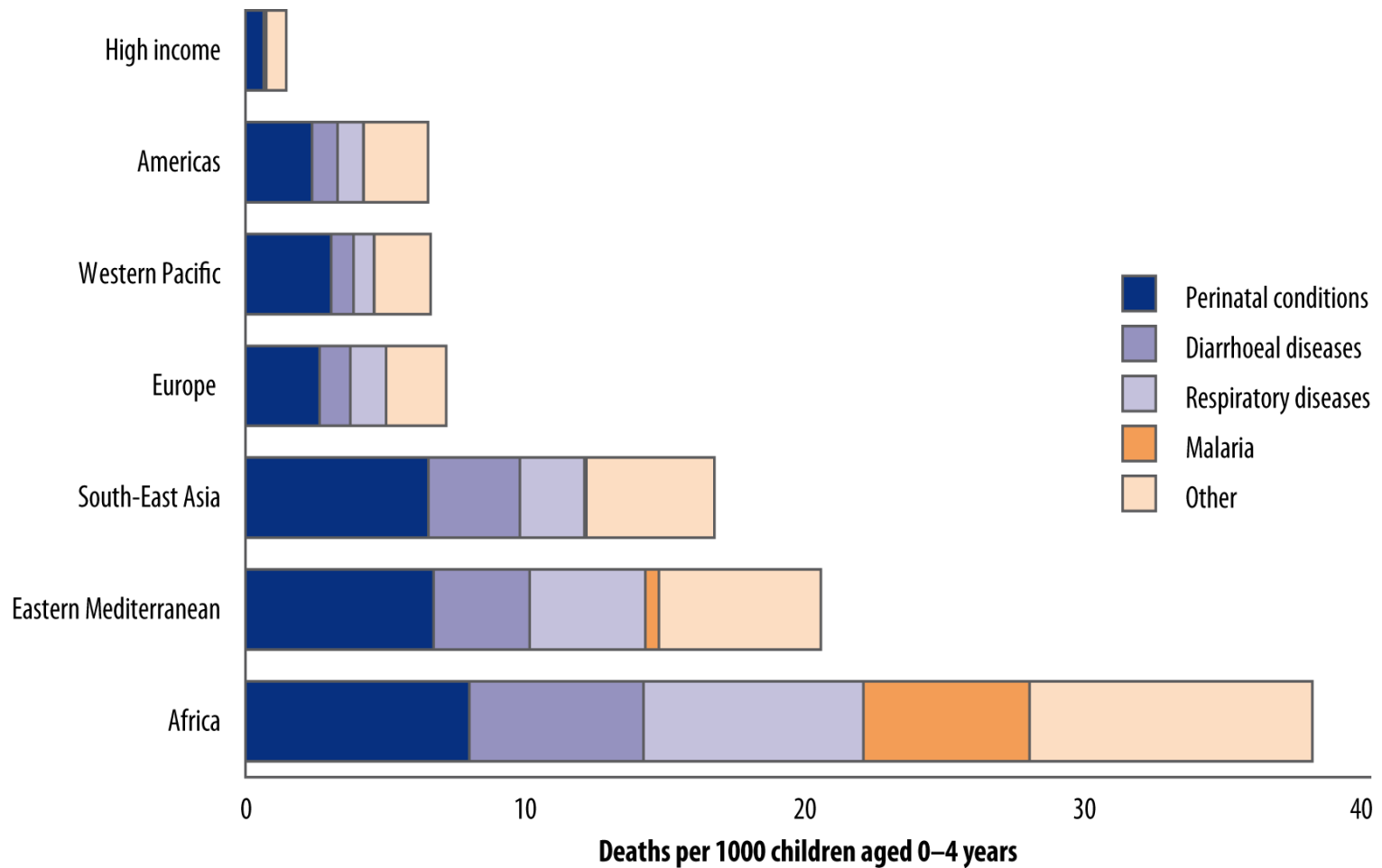
Hlavní příčiny úmrtí podle věku a pohlaví, England & Wales 2009



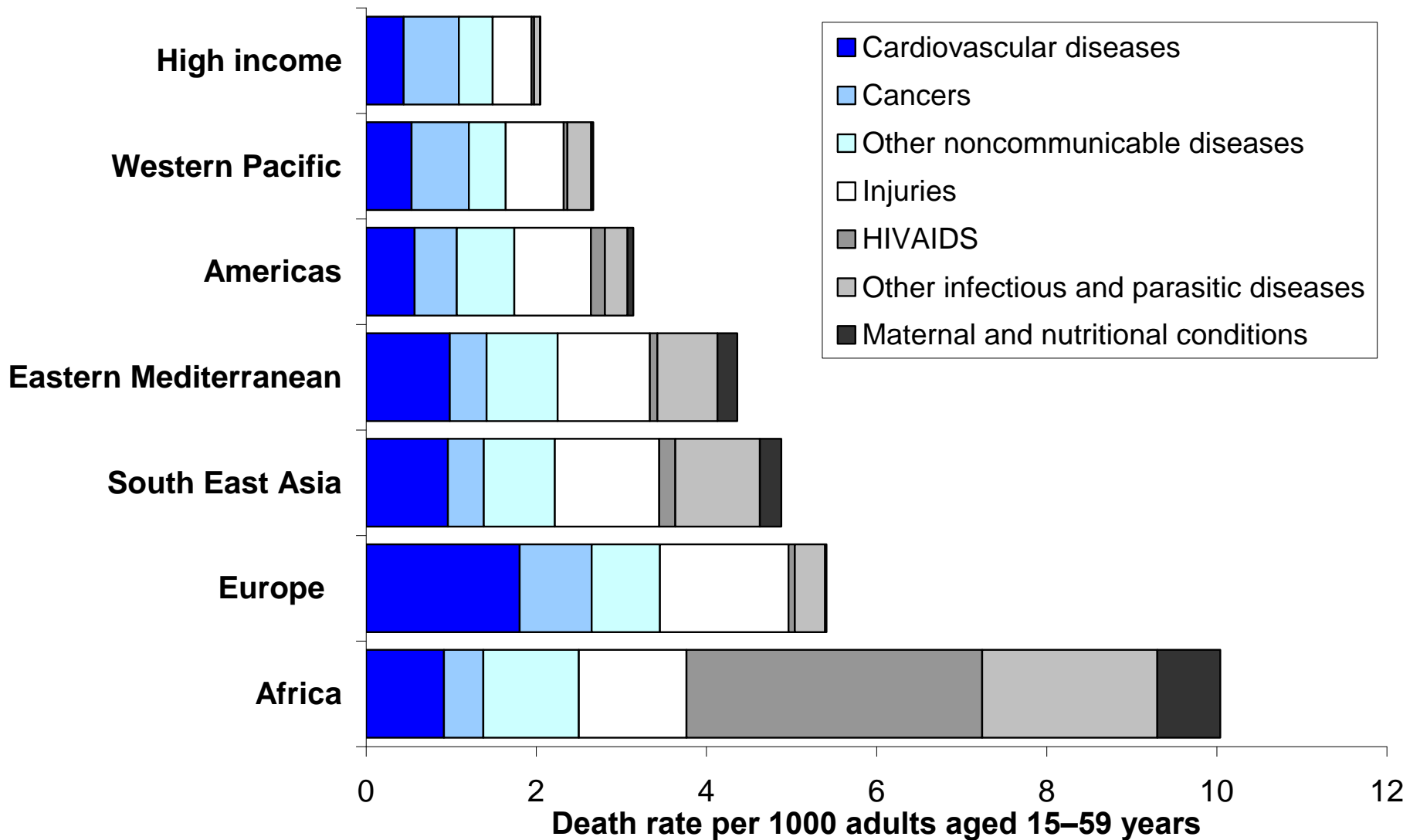
Hlavní příčiny úmrtí podle věku a pohlaví, svět



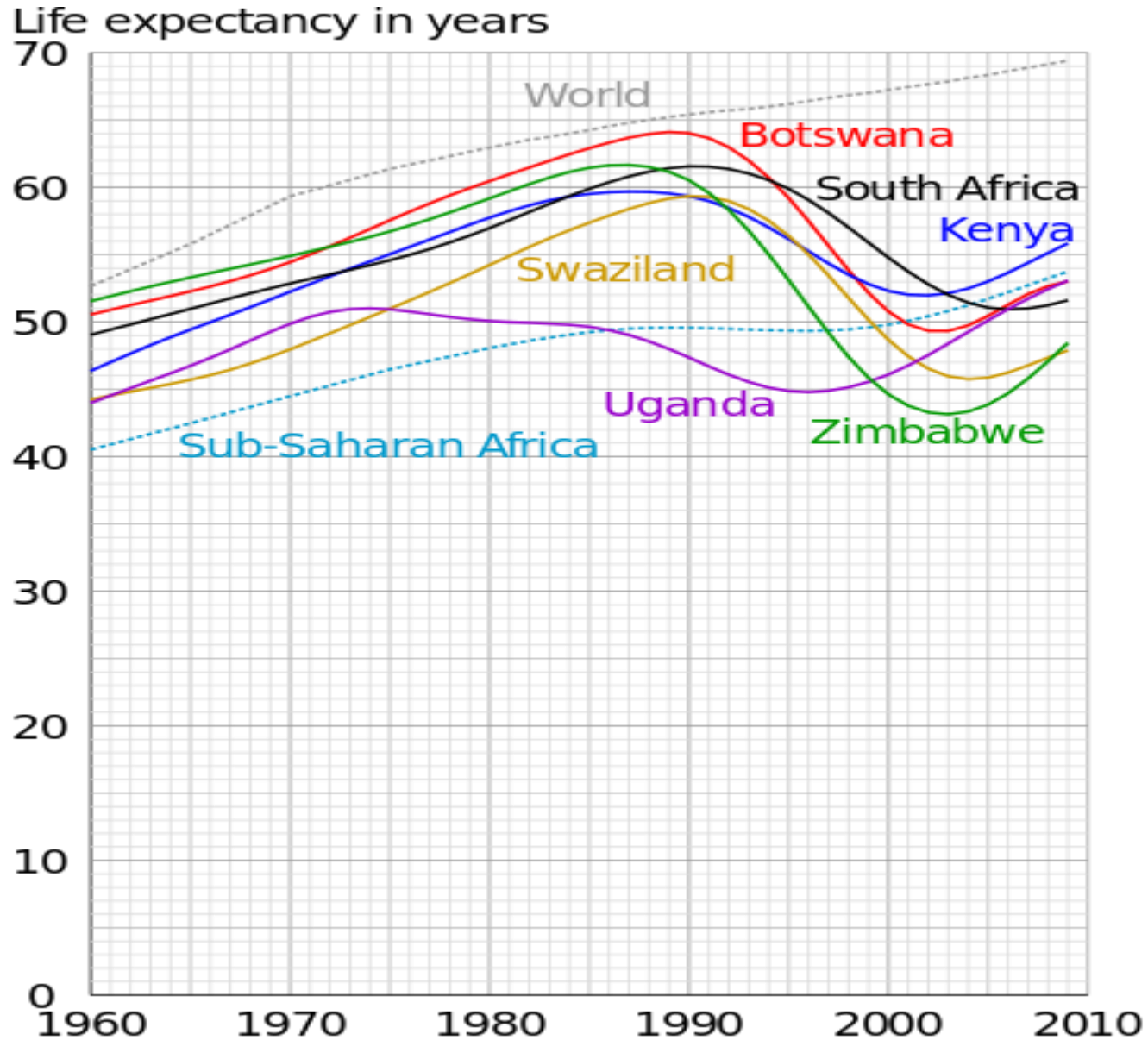
Míra úmrtnosti u dětí podle příčin a regionů, 2004



Míra úmrtnosti u dospělých podle příčin a regionů, 2004

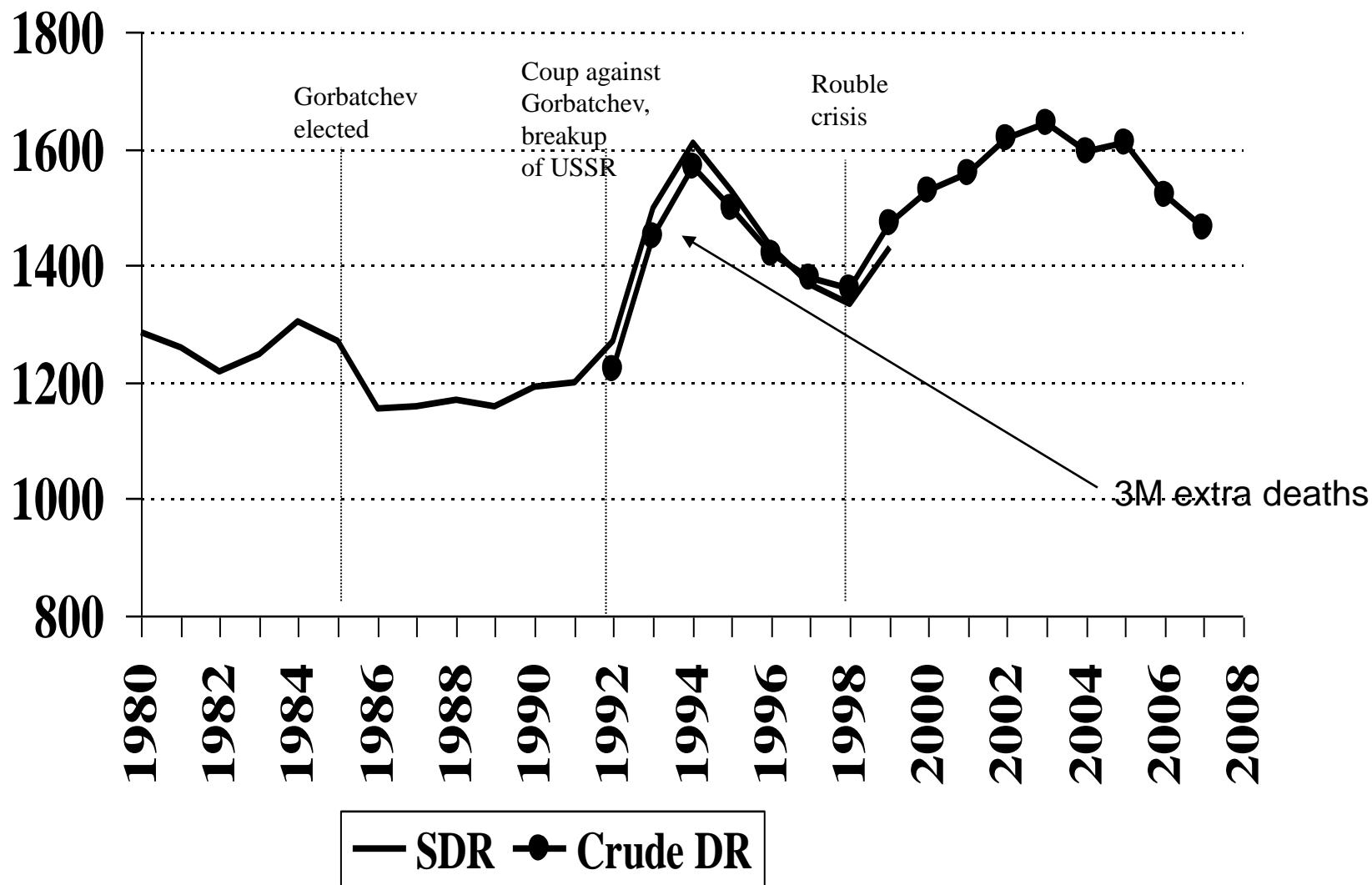


Life expectancy in Sub-Saharan Africa

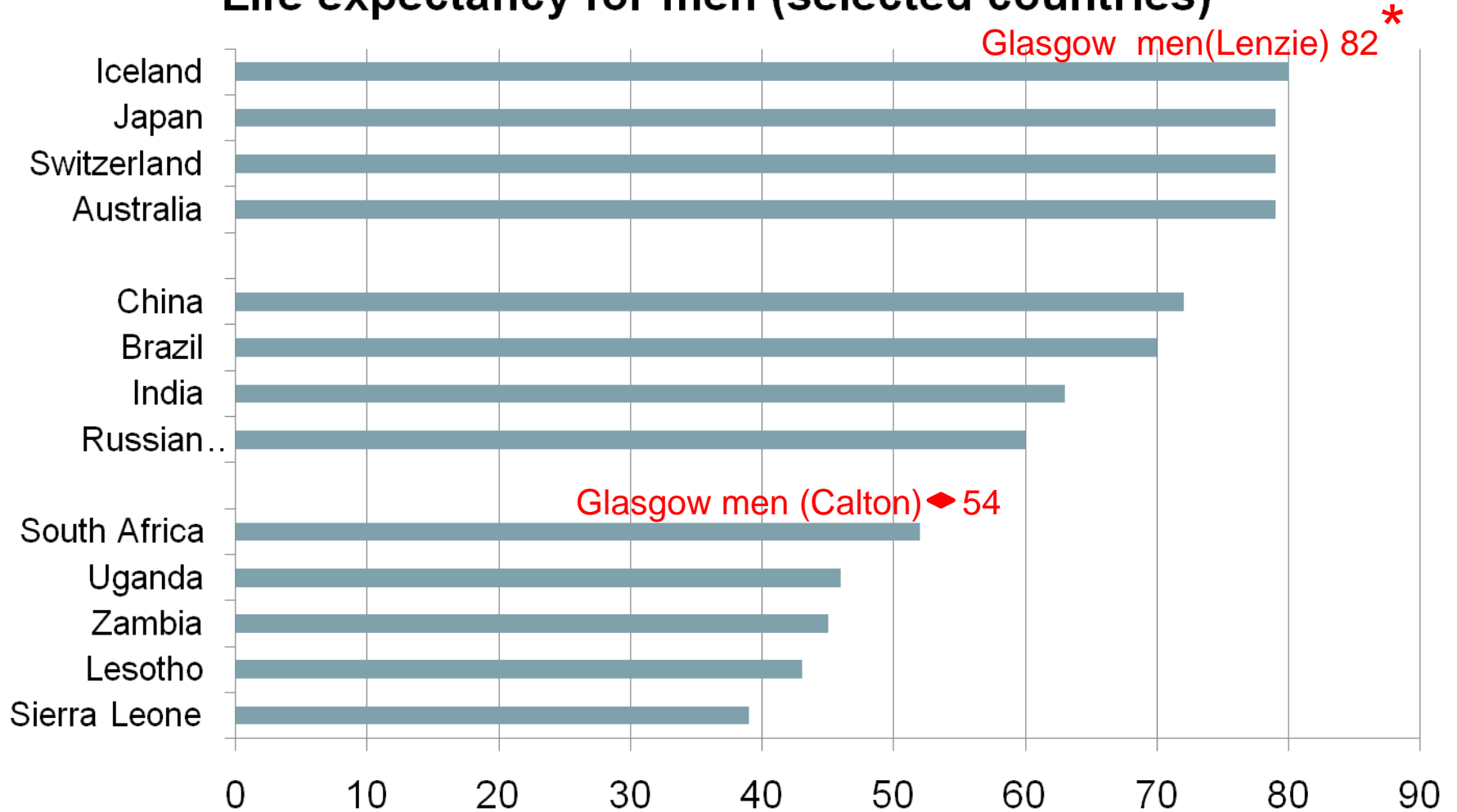


Míra úmrtnosti v Rusku, 1980-2007

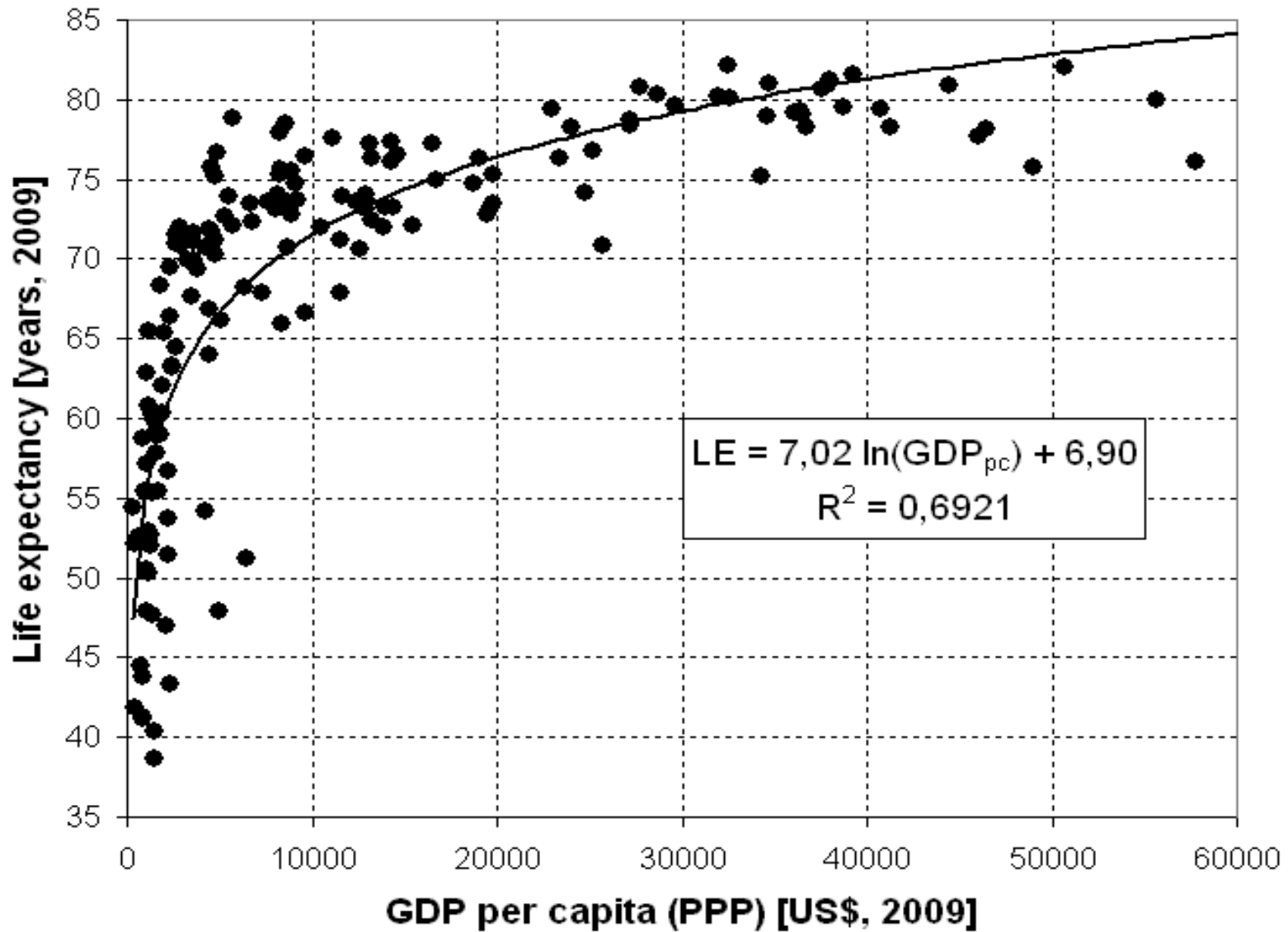
obě pohlaví, na 100,000



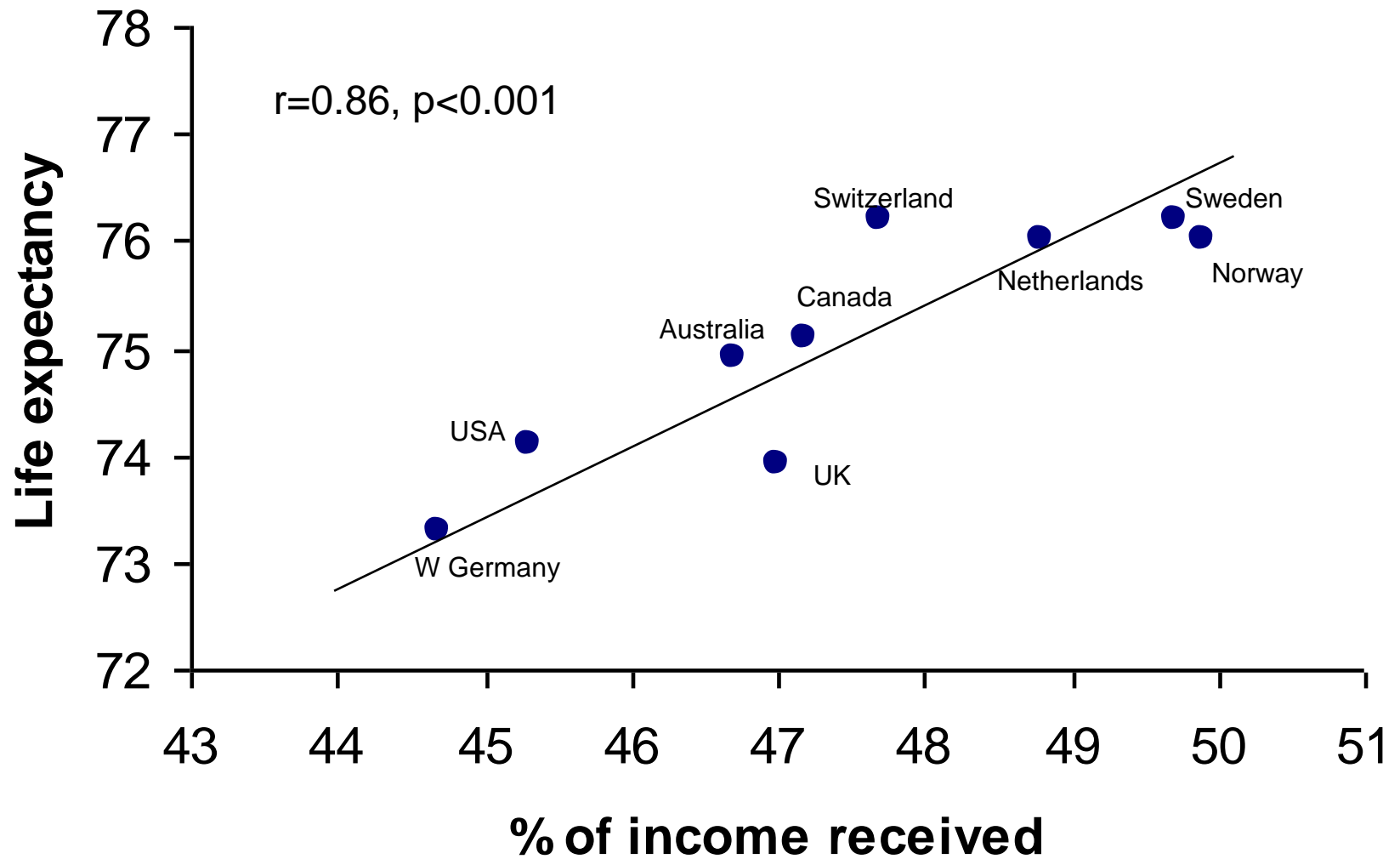
Life expectancy for men (selected countries)



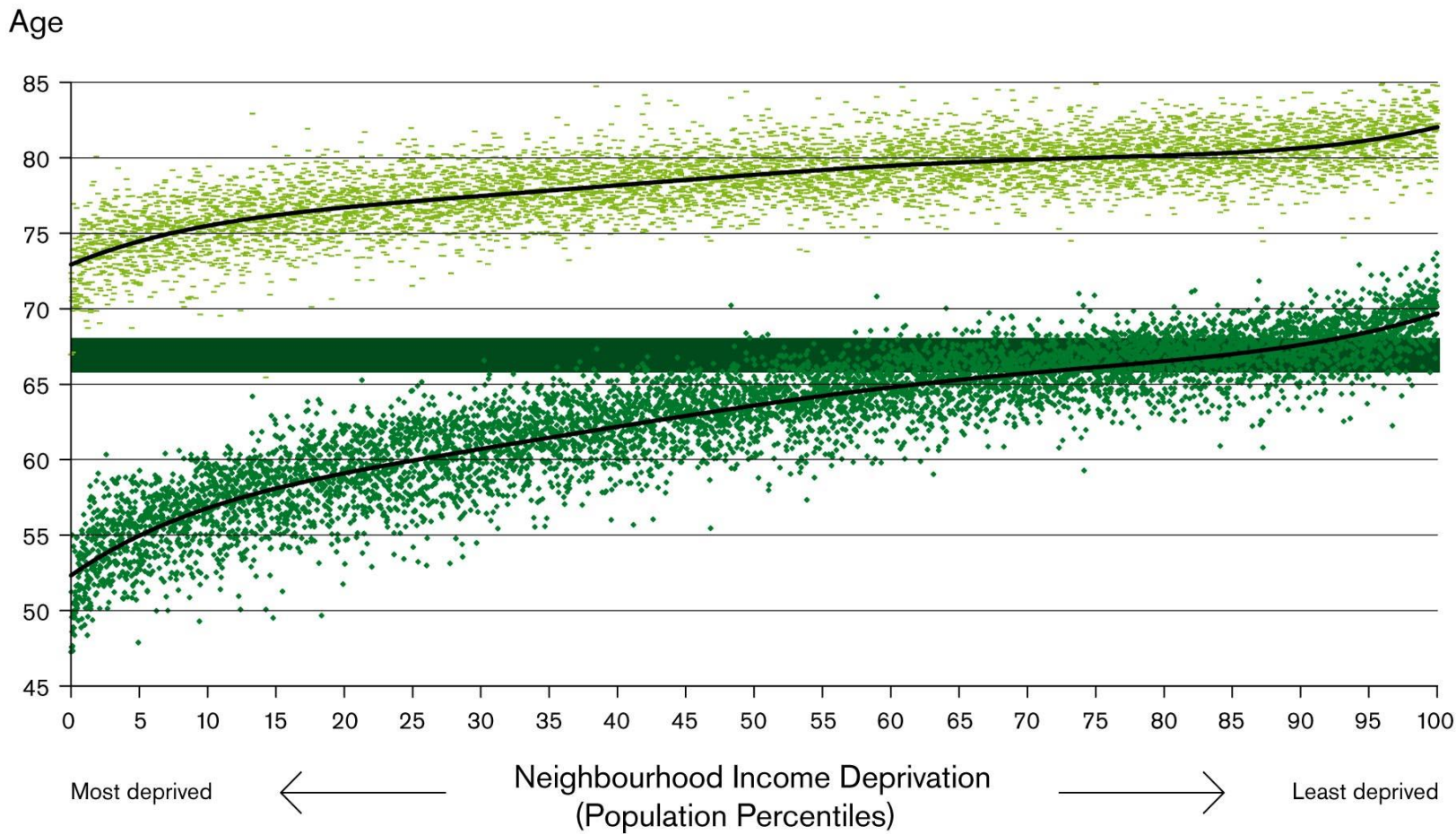
Life expectancy at birth and income (Preston's curve)



Life expectancy at birth and percentage of income received by least well off 70% of families, 1981 (Wilkinson, BMJ 1992)



Life expectancy and disability-free life expectancy at birth by neighbourhood income deprivation, 1999-2003

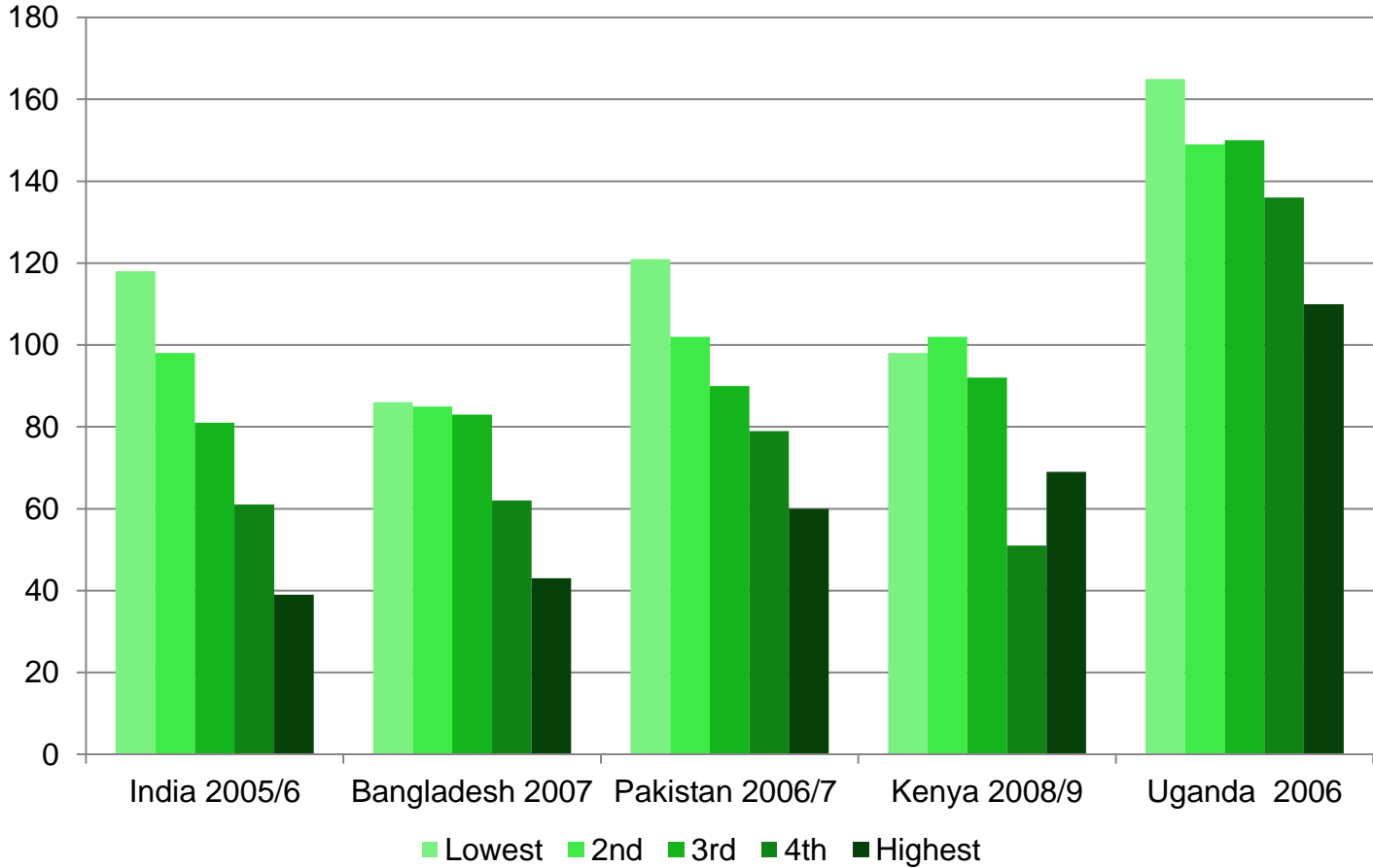


- Life expectancy
- DFLE
- Pension age increase 2026-2046

Source: Office for National Statistics⁵

Pravděpodobnost úmrtí u dětí ve věku do 5 let podle quintilů příjmů (na 1000 dětí) v pěti nízkopříjmových zemích

Under-5 mortality rate



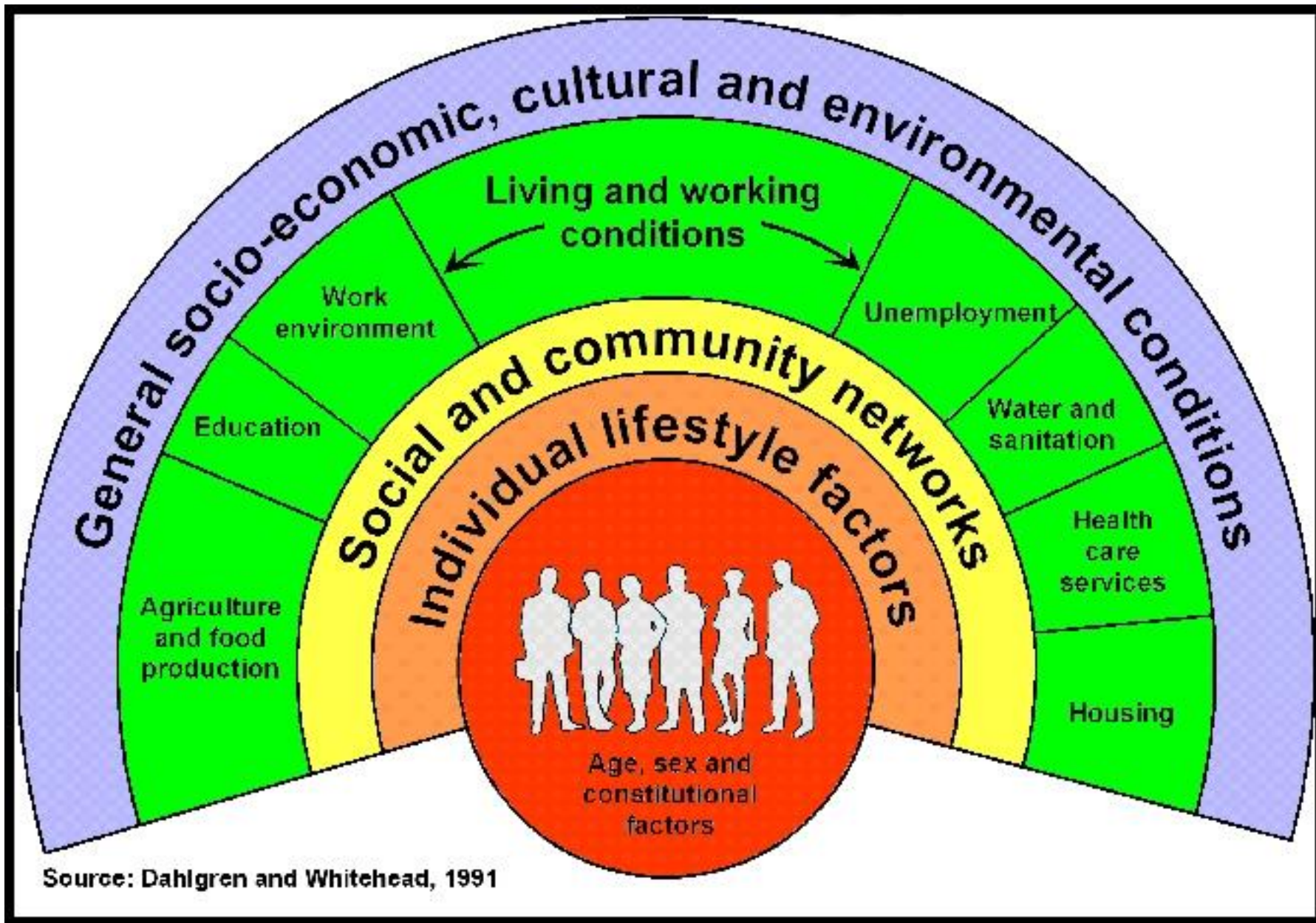
Source: Bell 2012 using DHS data

Jaké faktory mohou přispívat k
velkým rozdílům v úmrtí?

ČÁST 2

Faktory ovlivňující zdraví





Source: Dahlgren and Whitehead, 1991

Rizikové faktory

Pohlaví

Věk

Genetické
faktory

Kouření

Nadměrná
konzumace
alkoholu

Obezita

Vysoký krevní
tlak

Vysoký
cholesterol

Nevhodné
stravování

Nízká fyzická
aktivita

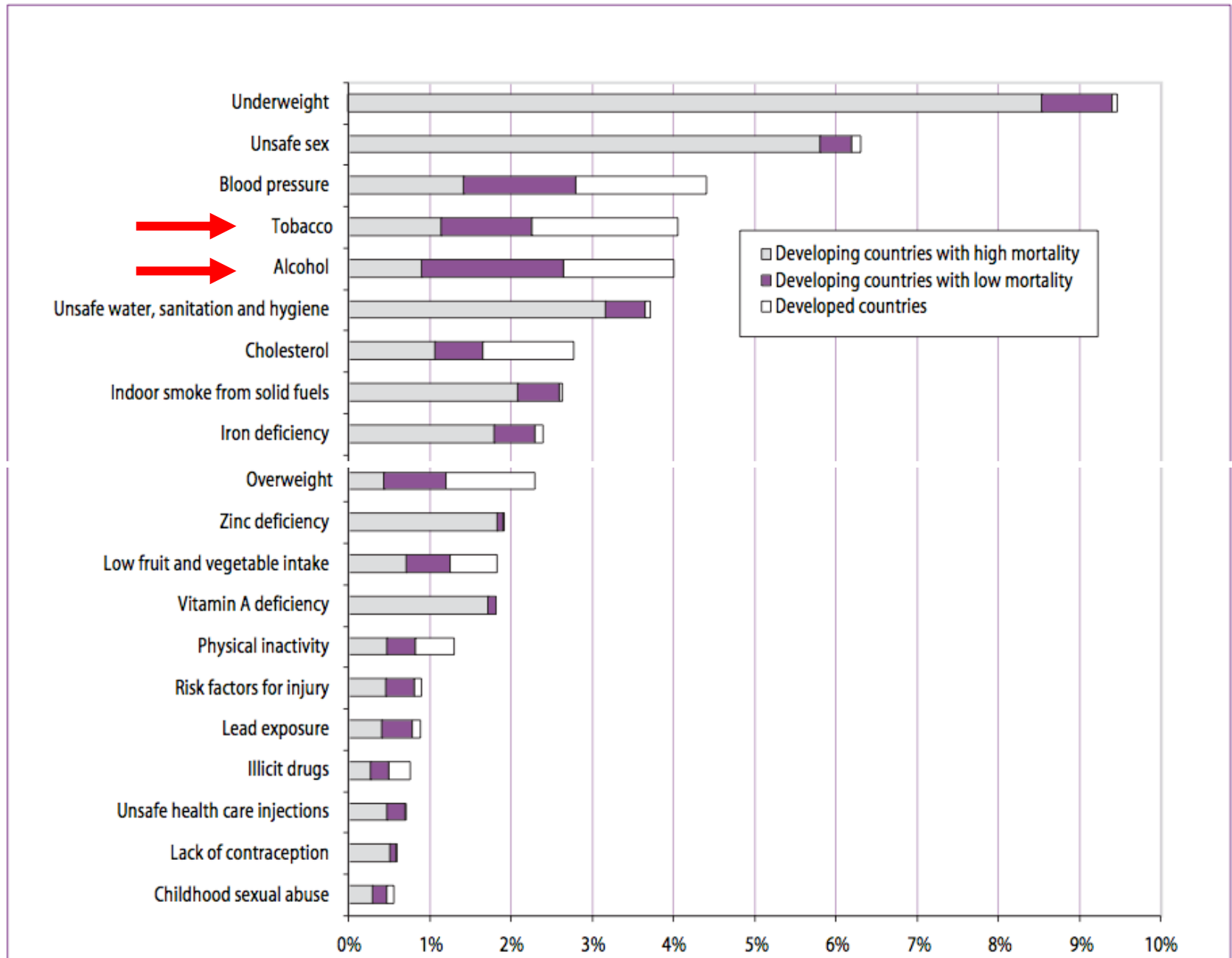
Omezený
přístup ke
zdravotní péči

Užívání drog

Nedostatečná
hygiena

... a mnoho
dalších

Figure 4.9 Global distribution of burden of disease attributable to 20 leading selected risk factors



Leading causes of DALYs, GBD 2017, Lancet 2018

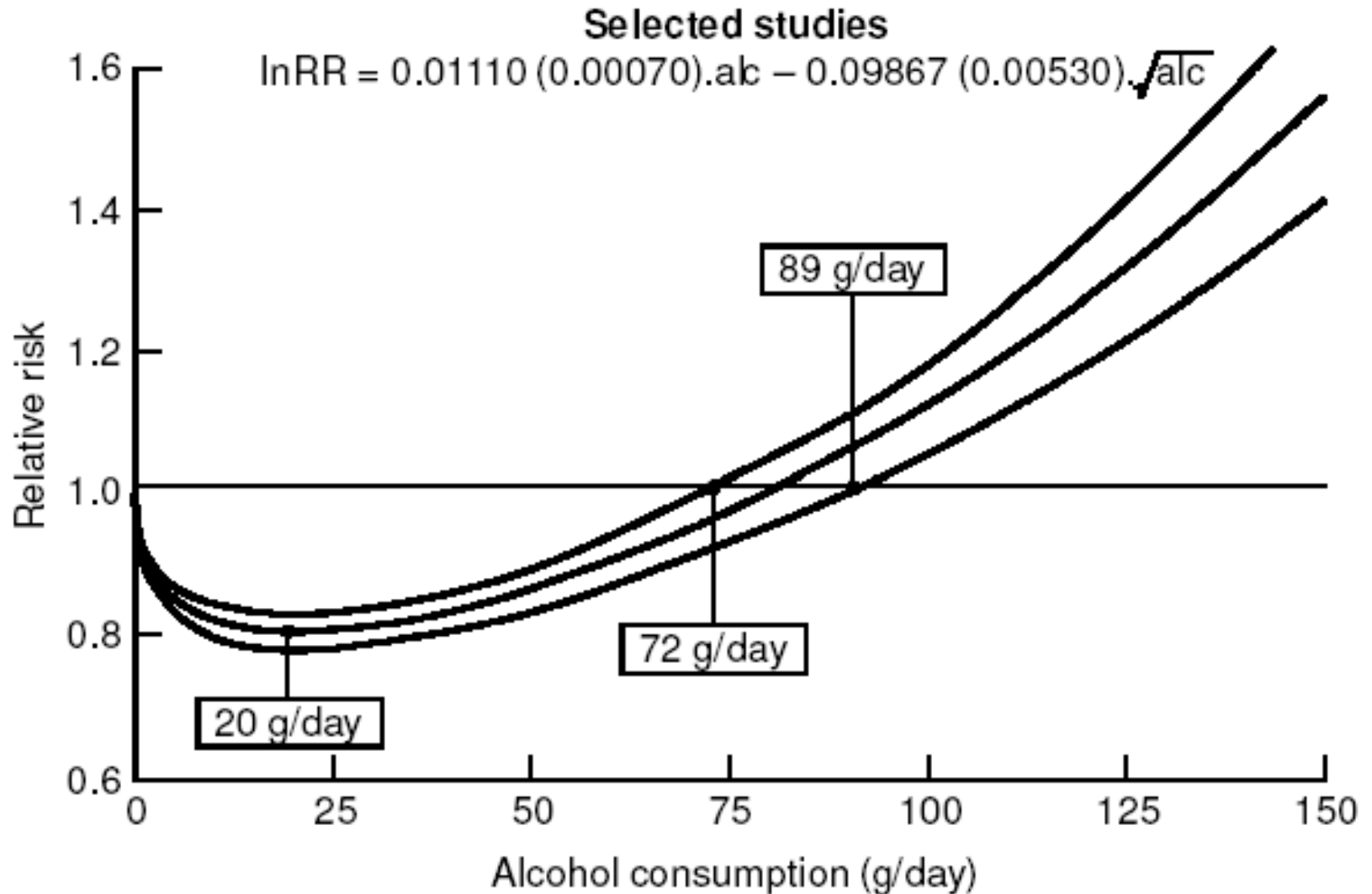
A Both sexes

Leading risks 1990	Leading risks 2007	Mean percentage change in number of DALYs, 2007-17	Mean percentage change in all-age DALY rate, 2007-17	Mean percentage change in age-standardised DALY rate, 2007-17	Leading risks 2017	Mean percentage change in number of DALYs, 2007-17	Mean percentage change in all-age DALY rate, 2007-17	Mean percentage change in age-standardised DALY rate, 2007-17
1 Child wasting	1 High systolic blood pressure	22.0	-2.8	-19.4	1 High systolic blood pressure	20.0	6.3	-8.0
2 Short gestation for birthweight	2 Short gestation for birthweight	-24.2	-39.6	-24.2	2 Smoking	8.2	-4.1	-16.4
3 Low birthweight for gestation	3 Smoking	10.3	-12.1	-25.8	3 High fasting plasma glucose	25.5	11.2	-3.2
4 Smoking	4 Child wasting	-47.7	-58.3	-47.9	4 High body-mass index	36.7	21.1	6.8
5 High systolic blood pressure	5 Low birthweight for gestation	-22.5	-38.2	-22.7	5 Short gestation for birthweight	-21.3	-30.3	-24.0
6 Unsafe water source	6 High fasting plasma glucose	51.4	20.7	0.8	6 Low birthweight for gestation	-21.8	-30.8	-24.7
7 Household air pollution	7 High body-mass index	66.2	32.5	11.7	7 Alcohol use	5.5	-6.6	-13.1
8 Child underweight	8 Alcohol use	37.4	9.5	-2.9	8 High LDL cholesterol	17.2	3.8	-9.3
9 Unsafe sanitation	9 Unsafe water source	-38.2	-50.7	-41.8	9 Child wasting	-40.1	-46.9	-43.1
10 Vitamin A deficiency	10 Unsafe sex	302.2	220.6	187.4	10 Ambient particulate matter	12.8	-0.1	-9.3
11 High fasting plasma glucose	11 High LDL cholesterol	17.2	-6.6	-22.8	11 Low whole grains	15.5	2.3	-9.7
12 No access to handwashing facility	12 Household air pollution	-37.1	-49.9	-47.0	12 High sodium	22.7	8.7	-5.9
13 Child stunting	13 Ambient particulate matter	17.3	-6.5	-8.8	13 Low fruit	7.7	-4.6	-15.7
14 Alcohol use	14 Low whole grains	23.4	-1.6	-17.0	14 Unsafe water source	-29.1	-37.2	-35.7
15 High LDL cholesterol	15 Unsafe sanitation	-41.2	-53.1	-44.6	15 Impaired kidney function	20.3	6.6	-5.4
16 High body-mass index	16 Low fruit				16 Household air pollution			
17 Ambient particulate matter	17 Child underweight				17 Unsafe sex			
18 Low whole grains	18 High sodium				20 Unsafe sanitation			
20 Low fruit	19 No access to handwashing facility							
30 Unsafe sex	20 Impaired kidney function							
	21 Vitamin A deficiency							
	23 Child stunting							

Kouření

- V porovnání s lidmi, kteří nikdy nekouřili, mají kuřáci
 - Zhruba dvojnásobnou úmrtnost na všechny příčiny
 - Zhruba dvojnásobnou úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění
 - Zhruba 20krát vyšší úmrtnost na rakovinu plic
- Riziko se zvyšuje s délkou kuřáctví a množstvím vykouřených cigaret
- Po ukončení kouření trvá několik let, než se riziko sníží
- Silný sociální gradient v kouření.

Riziko kardiovaskulárních chorob podle příjmu alkoholu ve 28 kohortových (Corrao et al 2000)



ČÁST 3

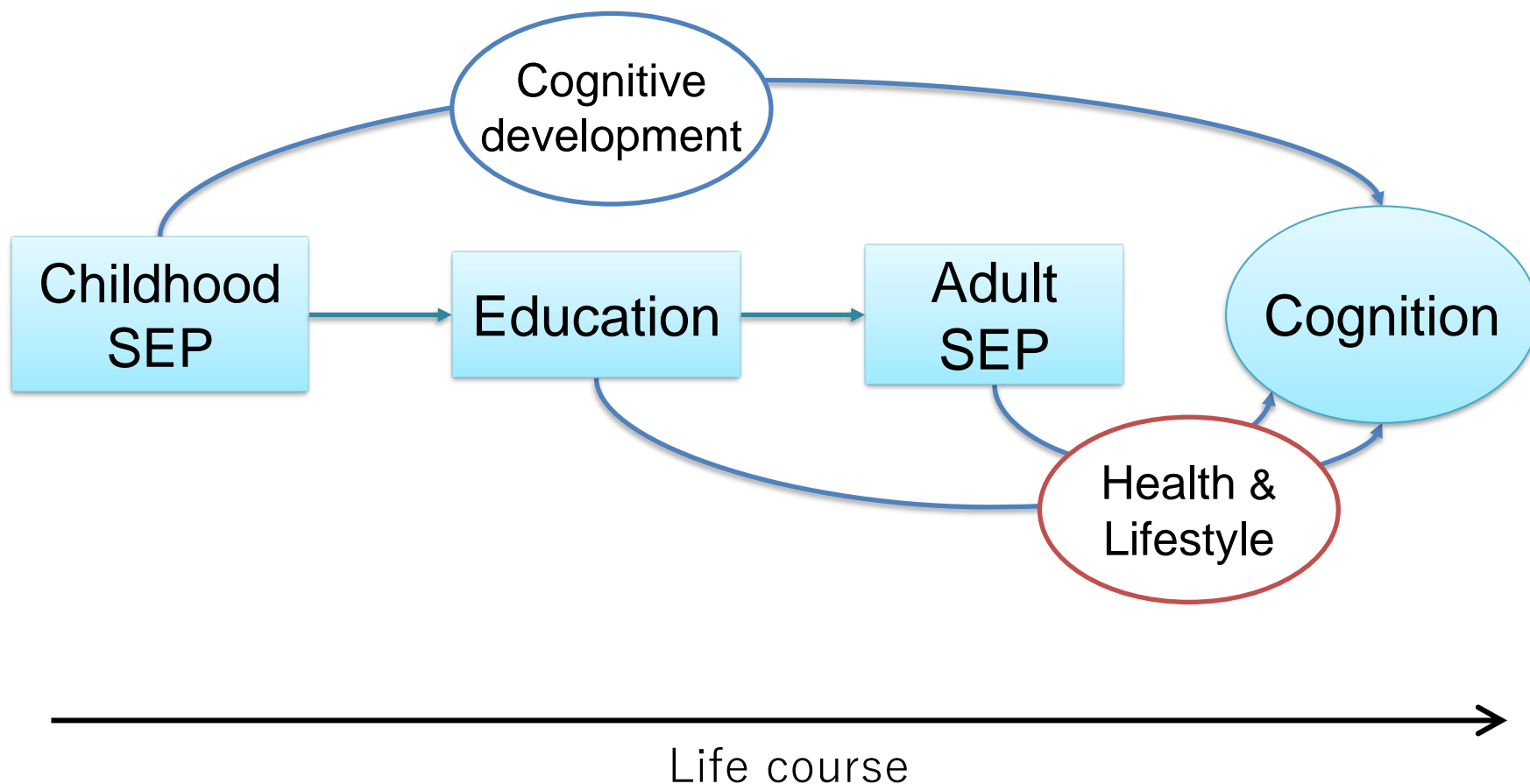
Řetězení příčin
(„Chains of
causes“)



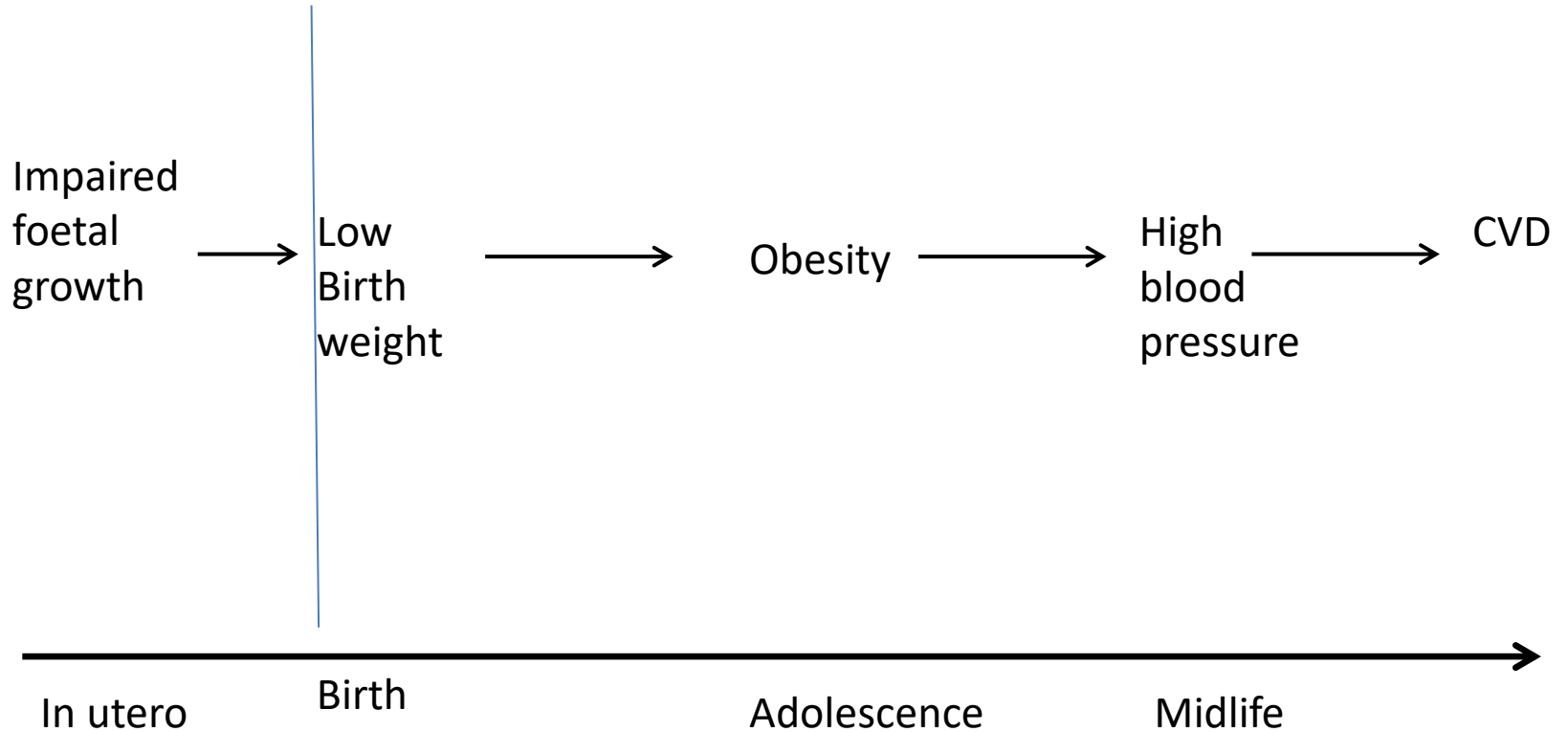
Řetězení příčin

- Temporalita – časová posloupnost (vlivy faktorů v dětství na zdravotní stav v dospělosti)
- Psychosociální dráhy
- Behaviorální mechanismy
- Biologické mechanismy
- Sociální příčiny (“příčiny příčin”)

Řetězení příčin v průběhu života: Sociální pozice a kognice v dospělém věku



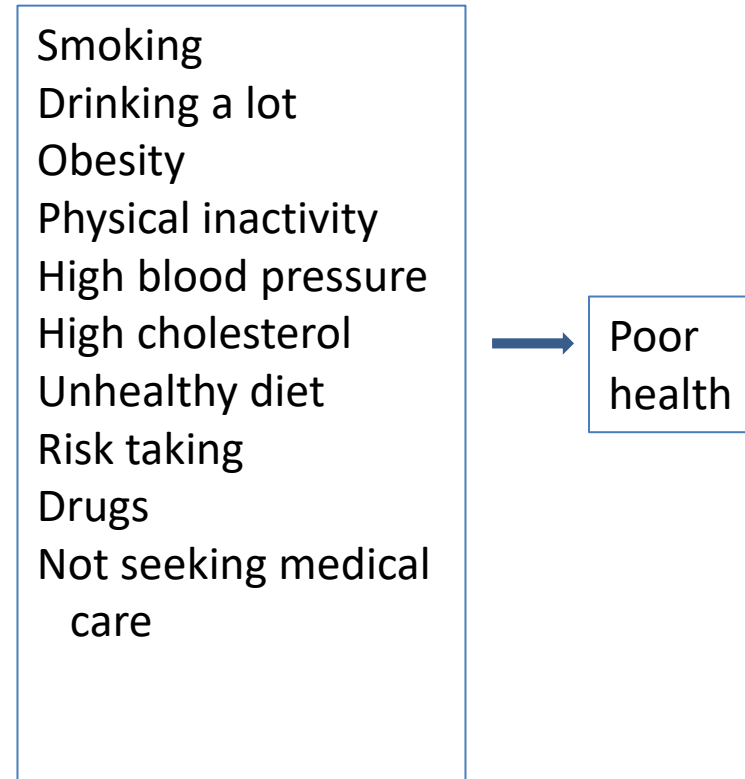
Kritická období



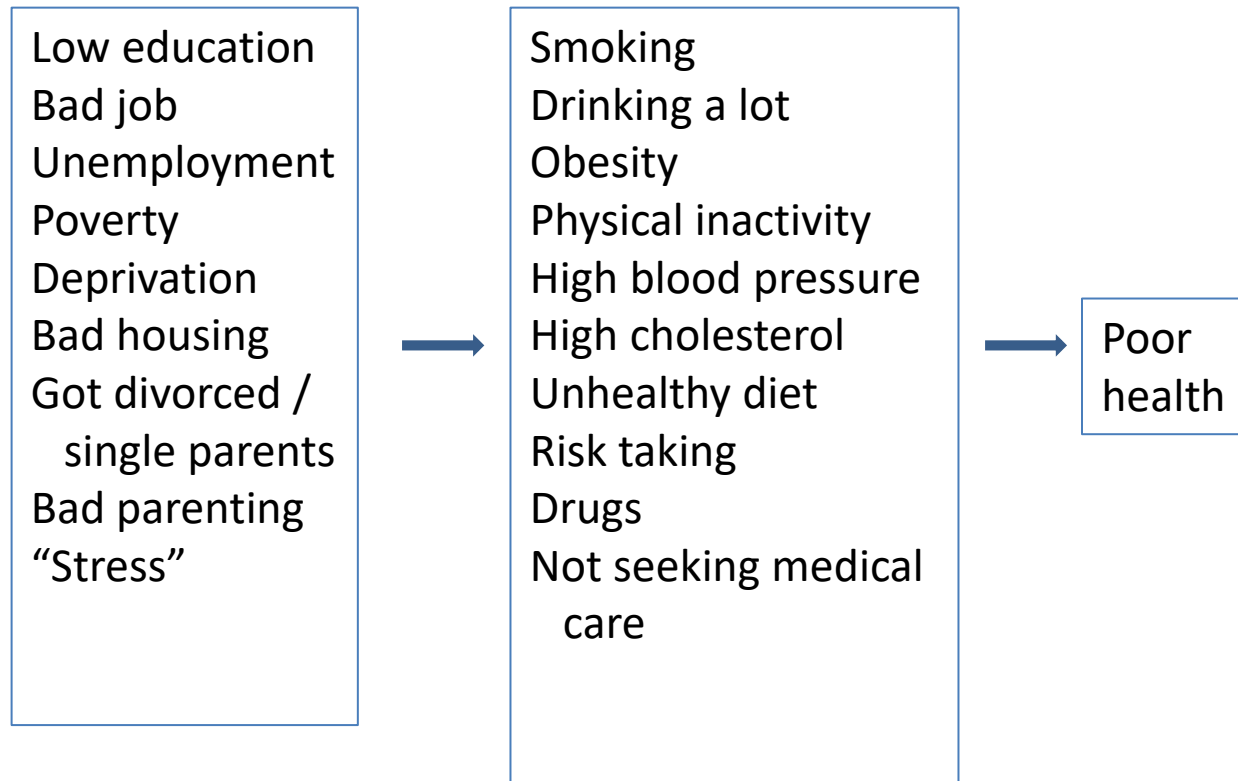
Psychosociální a behaviorální dráhy

- Psychosociální faktory mohou mít přímý a nepřímý vliv na zdraví.
- Přímé účinky:
 - Duševní zdraví (deprese, úzkost, kvalita života atd.)
 - Sebevraždy, násilí
- Nepřímé účinky:
 - Chování (kouření, pití alkoholu, zneužívání látek)
 - Výživa (vedoucí k obezitě, dyslipidemiím, cukrovce)

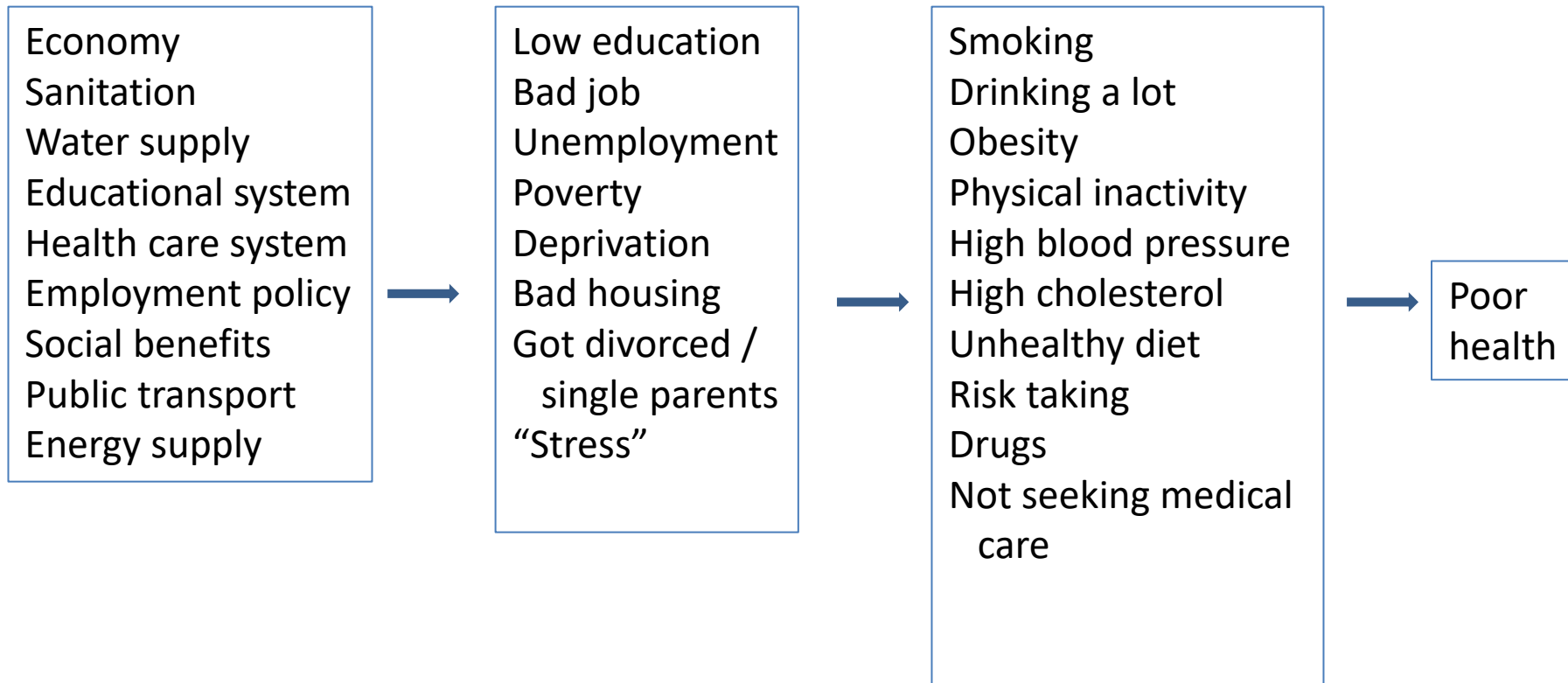
Koncept řetězení: “Příčiny příčin”



Koncept řetězení: “Příčiny příčin”



Koncept řetězení: “Příčiny příčin”



Koncept řetězení: “Příčiny příčin”

National

Economy
Sanitation
Water supply
Educational system
Health care system
Employment policy
Social benefits
Public transport
Energy supply

Group level

Low education
Bad job
Unemployment
Poverty
Deprivation
Bad housing
Got divorced /
single parents
“Stress”

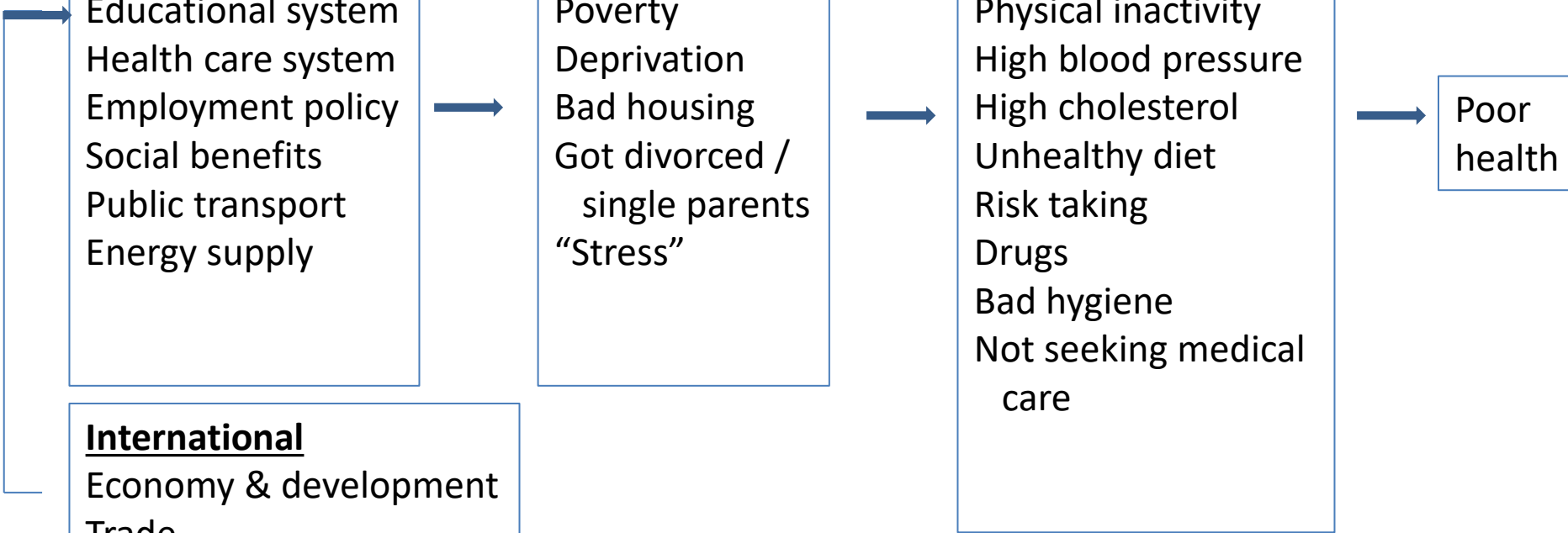
Personal level

Smoking
Drinking a lot
Obesity
Physical inactivity
High blood pressure
High cholesterol
Unhealthy diet
Risk taking
Drugs
Bad hygiene
Not seeking medical
care

Poor
health

International

Economy & development
Trade
War & conflict
History



Závěry

- Úmrtnost a nemocnost nejsou rozděleny rovnoměrně mezi zeměmi, skupinami obyvatel a lidmi.
- Zdraví je nejlepší v zemích s vysokým příjmem a mezi skupinami s vysokým příjmem a nejhorší v zemích s nízkým příjmem a mezi skupinami s nízkým příjmem.
- Proximální rizikové faktory jsou důležité, protože jsou preventabilní.
- Rizikové faktory jsou silně ovlivněny vzděláním, sociálním postavením a prostředním.

Děkuji za
pozornost.

Mgr. Andrea Dalecká, Ph.D.

Postdoc

andrea.dalecka@recetox.muni.cz

D30 INBIT, místnost 220