

# Determinanty zdraví v průběhu života

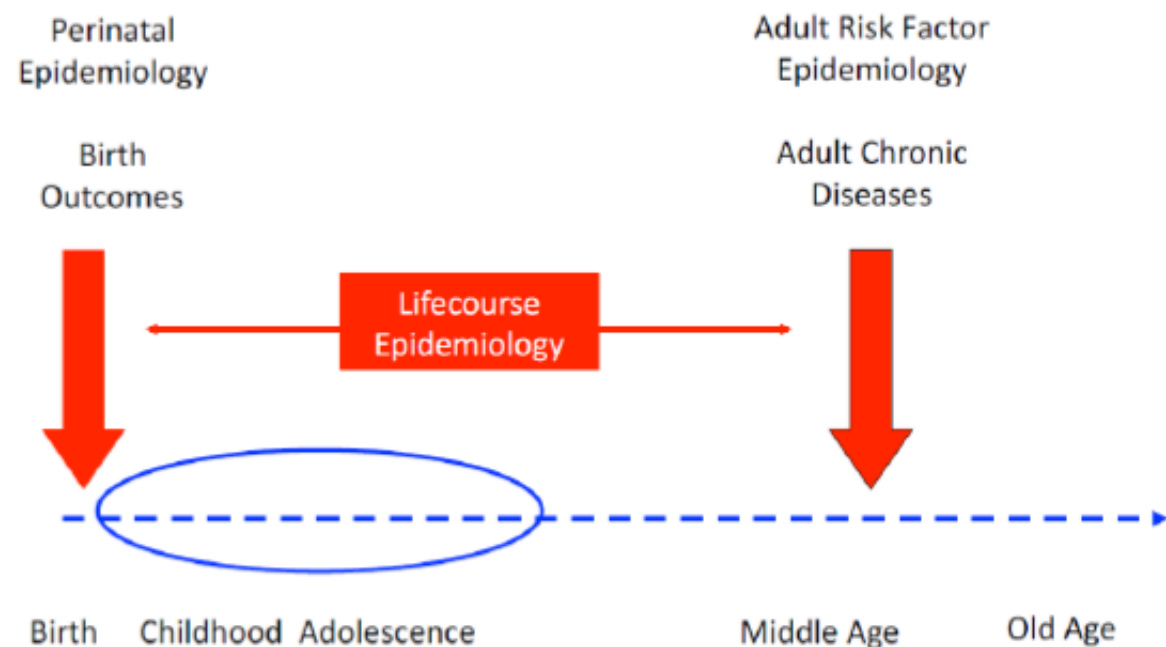
Lifecourse epidemiology

Gabriela Kšiňanová

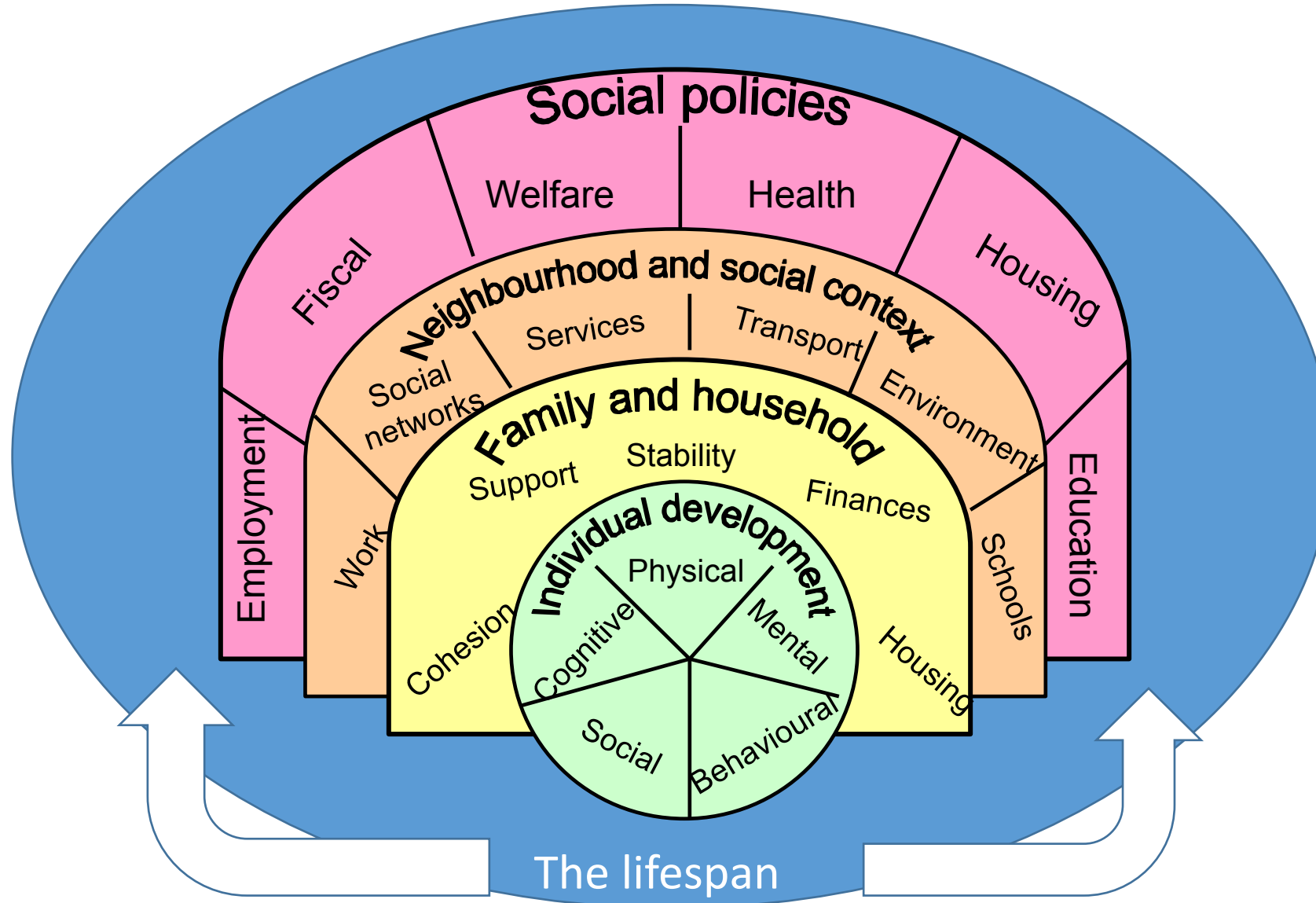
Andrea Dalecká

# Zdraví/morbidita v raných fázích života

1. Vliv na zdraví a wellbeing v samotném dětství
2. Dopad na zdraví v pozdějším životě!



# Ekologický (ecological) model zdraví v průběhu života



# Jaký vliv na zdraví v pozdějším životě může mít:

1. Předčasné narození (např. ve 32 týdnu těhotenství)
2. Astma diagnostikované ve 3 letech
3. Nízký socioekonomický status rodiny při narození dítěte

Co všechno může mít na zdravotní stav těchto dětí vliv?

# Expozice v dětství a pozdější zdraví

## Kauzální řetězce (Causal pathways)

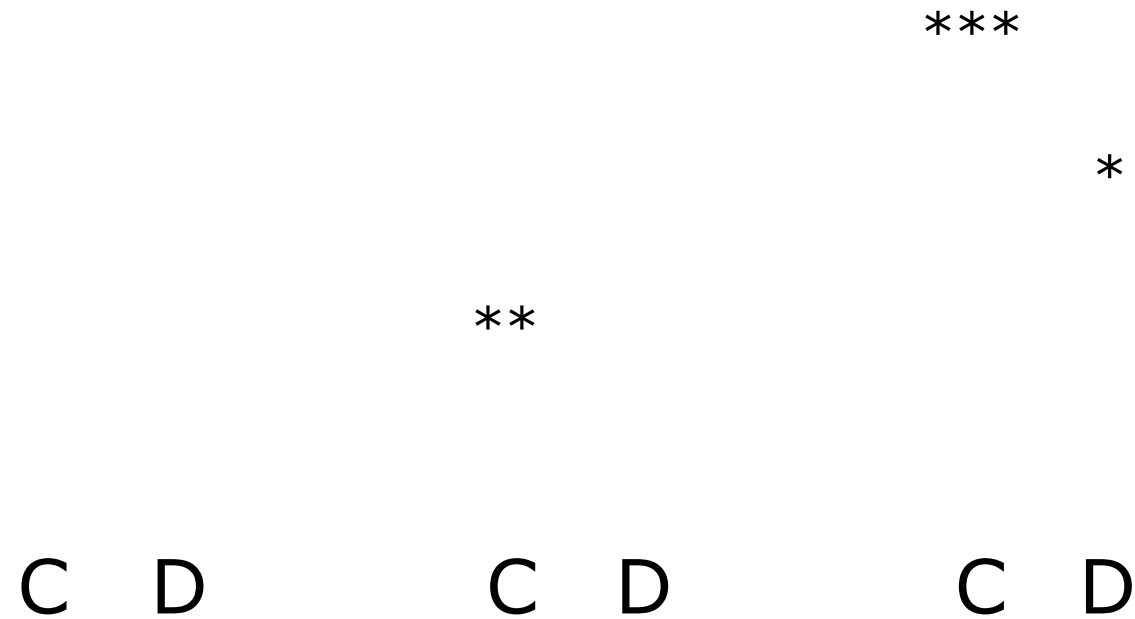
- Akumulace
- Řetězec rizik (chain of risk)
- Trajektorie

## Časové hledisko expozic

- Kritická a senzitivní období

**Akumulace rizika**

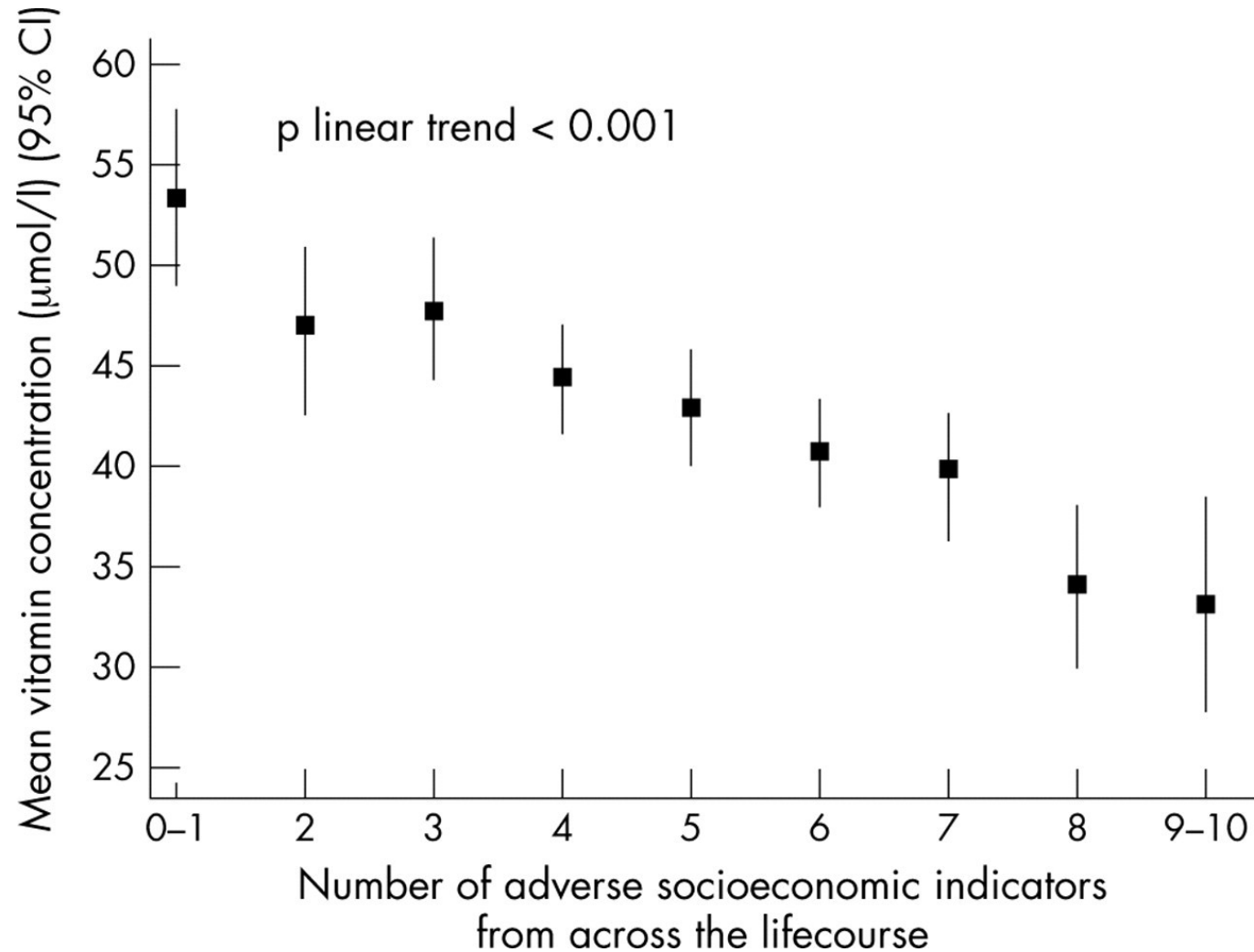
Sustained economic hardship and odds ratio of self-reported cognitive difficulty (C) and depression (D) in late midlife (controlling for age, sex and prevalent diseases)



No. times household income below 200% of USA federal poverty level

Lynch, Kaplan & Shema, NEJM 1997

# Mean vitamin C concentrations by number of adverse life course indicators among British women aged 60–79 years.





# Adverzní dětské zkušenosti (Adverse Childhood Experiences - ACEs) a zdrav

## ABUSE



Physical



Emotional



Sexual

## NEGLECT



Physical



Emotional

## HOUSEHOLD DYSFUNCTION



Mental Illness



Incarcerated Relative



Mother treated violently



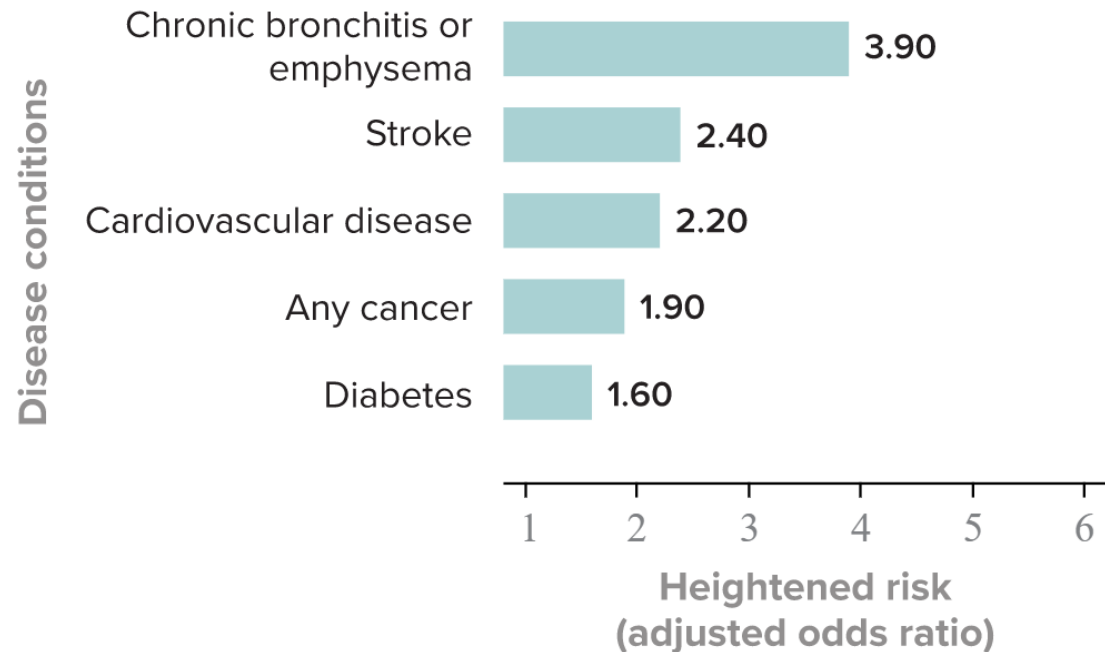
Substance Abuse



Divorce

- 4+ ACE spojeny s vyšším rizikem onemocnění v dospělosti (19-92 let)
- 4+ ACE např. spojeny s 2,2krát vyšší pravděpodobností vzniku kardiovaskulárního onemocnění

## ACEs raise the risk of diseases



SOURCE: M. BUCCI ET AL / ADVANCES IN PEDIATRICS 2016

KNOWABLE MAGAZINE

Řetězec rizik/příčin (chain  
of risk)

# A causal chain

"Why is Jason in the hospital?"

Because he has a bad infection in his leg.

But why does he have an infection?

He has a cut on his leg and it got infected.

But why does he have a cut on his leg?

He was playing in a junk yard next to his apartment building  
and fell on some sharp, jagged steel there.

But why was he playing in a junk yard?

His neighbourhood is run down. Kids play there and there is no one to  
supervise them.

But why does he live in that neighbourhood?

His parents can't afford a nicer place to live.

But why can't his parents afford a nicer place to live?

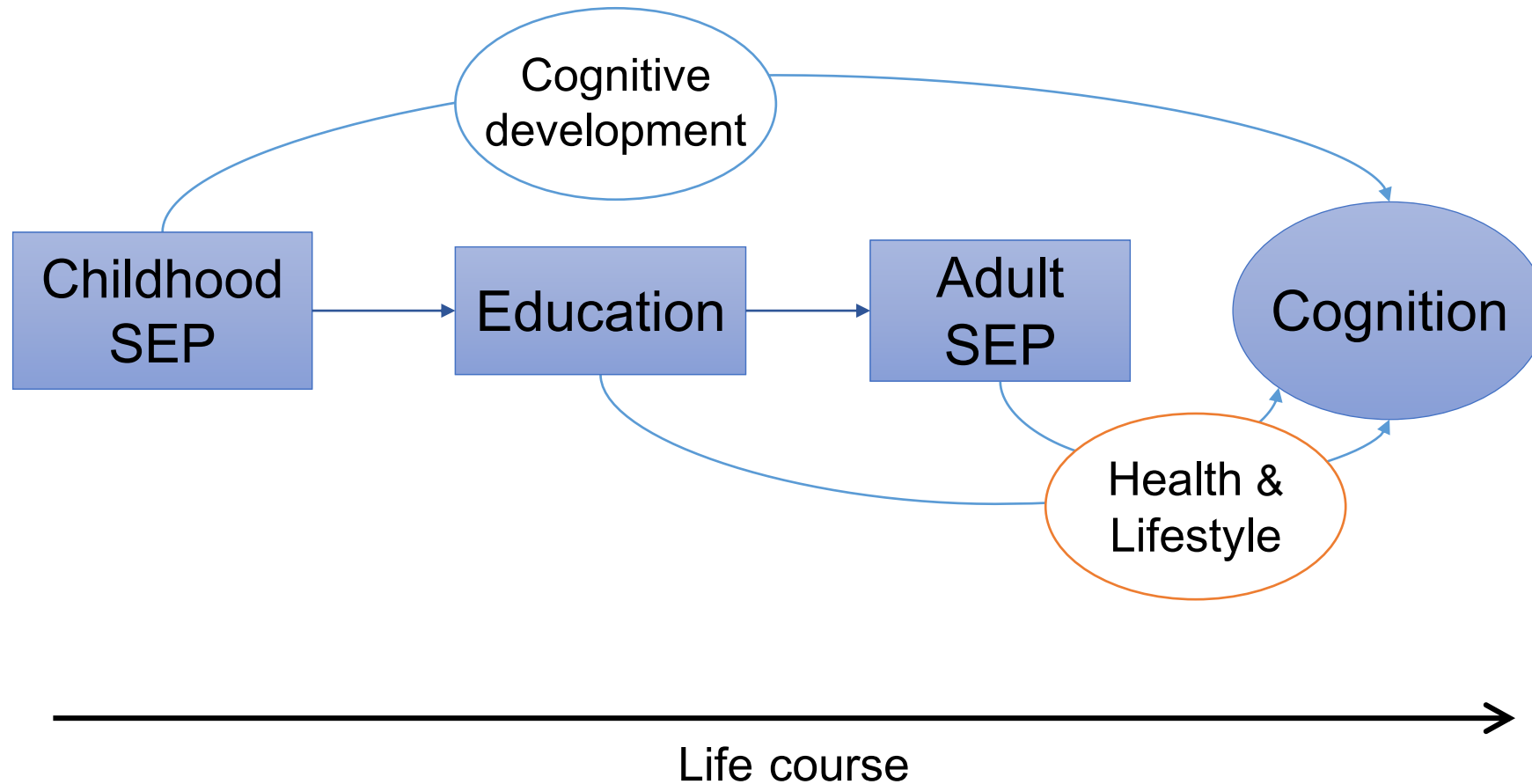
His dad is unemployed and his mom is sick.

But why is his dad unemployed?

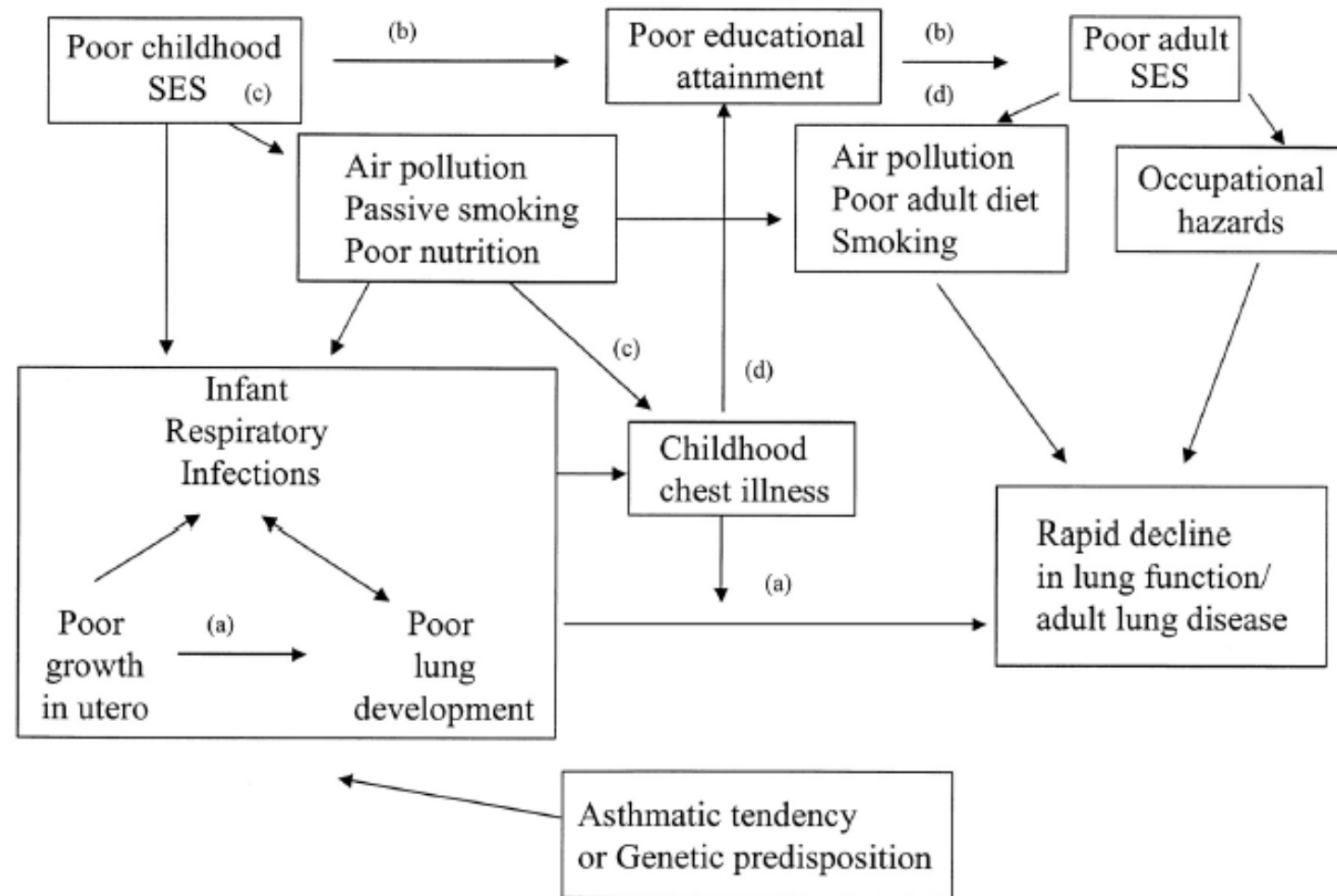
Because he doesn't have much education and he can't find a job.

But why ... ?

# Sociální pozice v dětství a kognice později v životě:



# Schematické znázornění biologických a psychosociálních expozic působících v průběhu životní dráhy, které mohou ovlivnit funkci plic a nebo vznik respiračních onemocnění



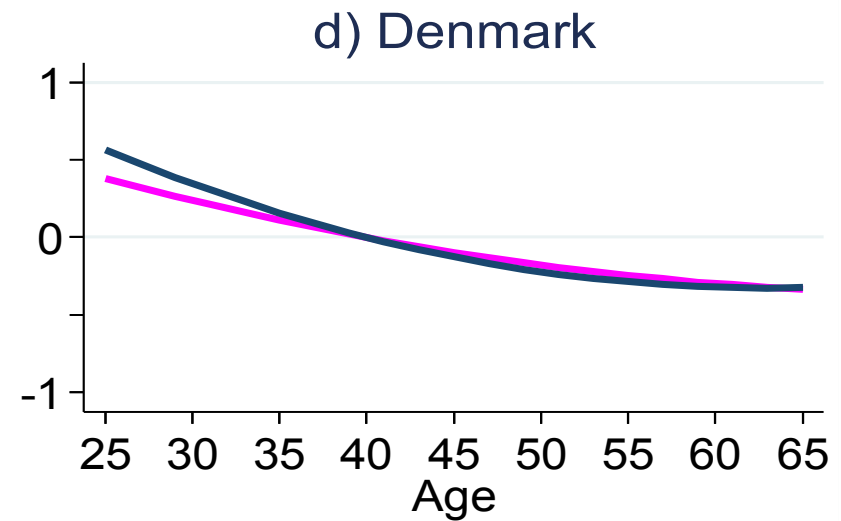
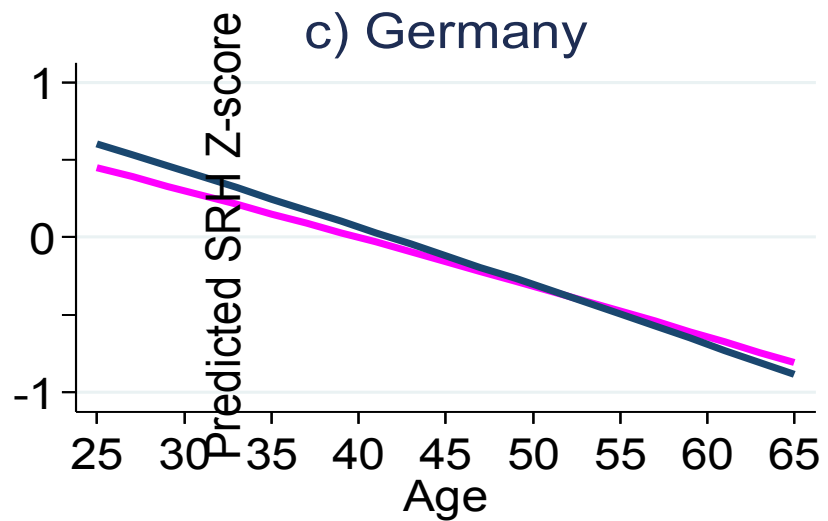
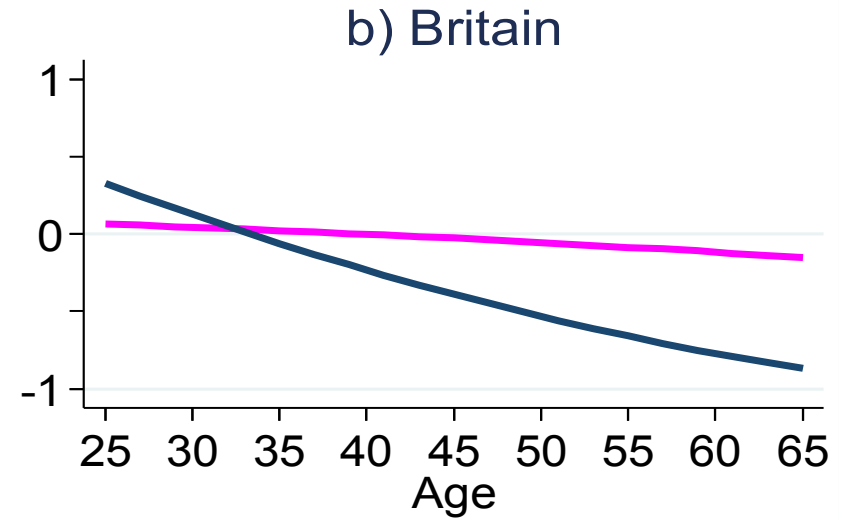
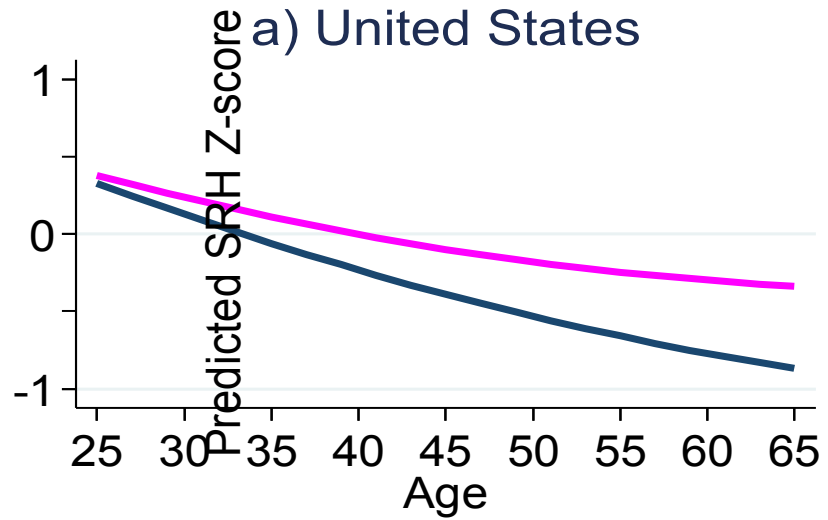
Yoav Ben-Shlomo, and Diana Kuh *Int. J. Epidemiol.* 2002;31:285-293

# Trajektorie

# Mean predicted health scores by NS-SEC

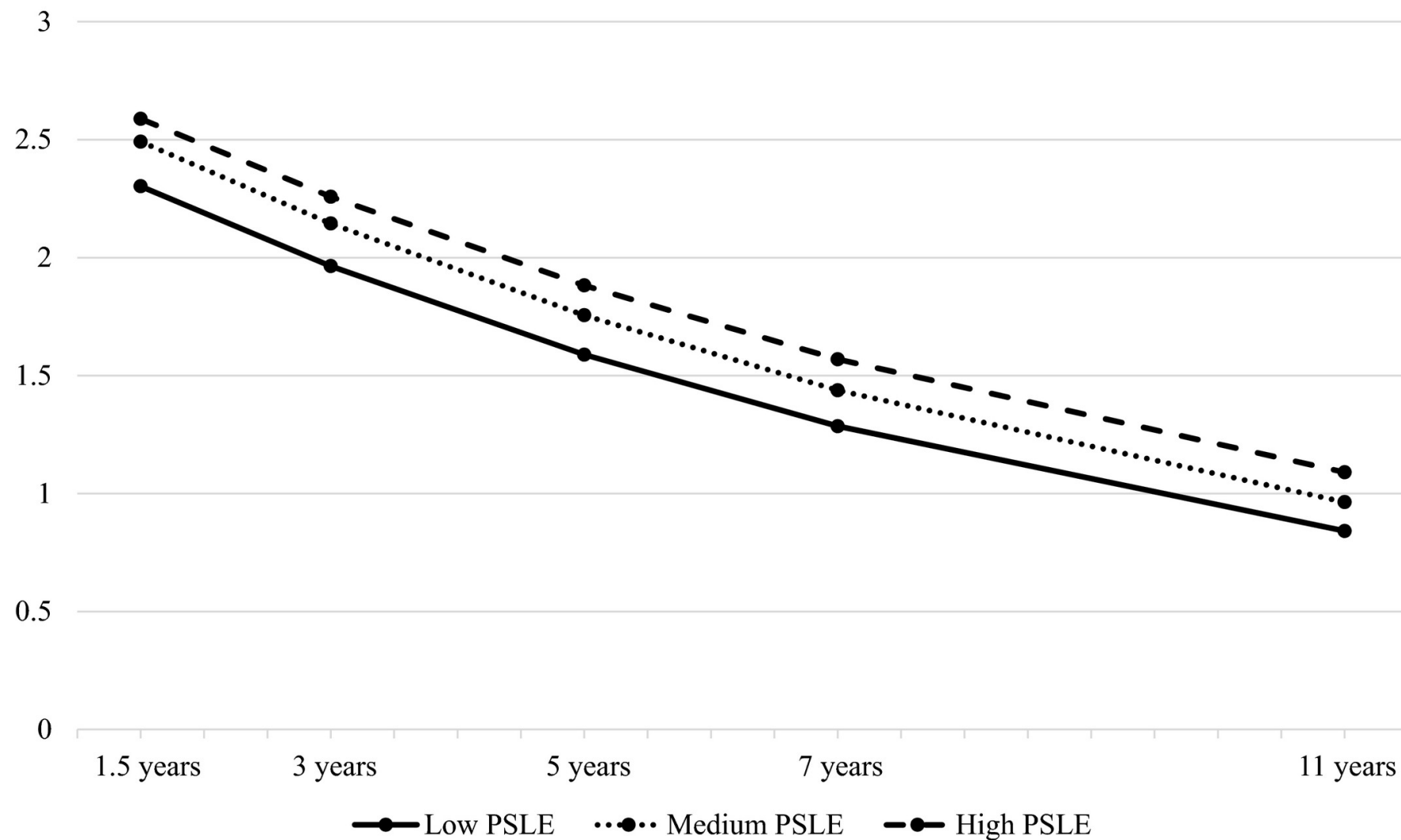


# Health decline by ethnic minority status



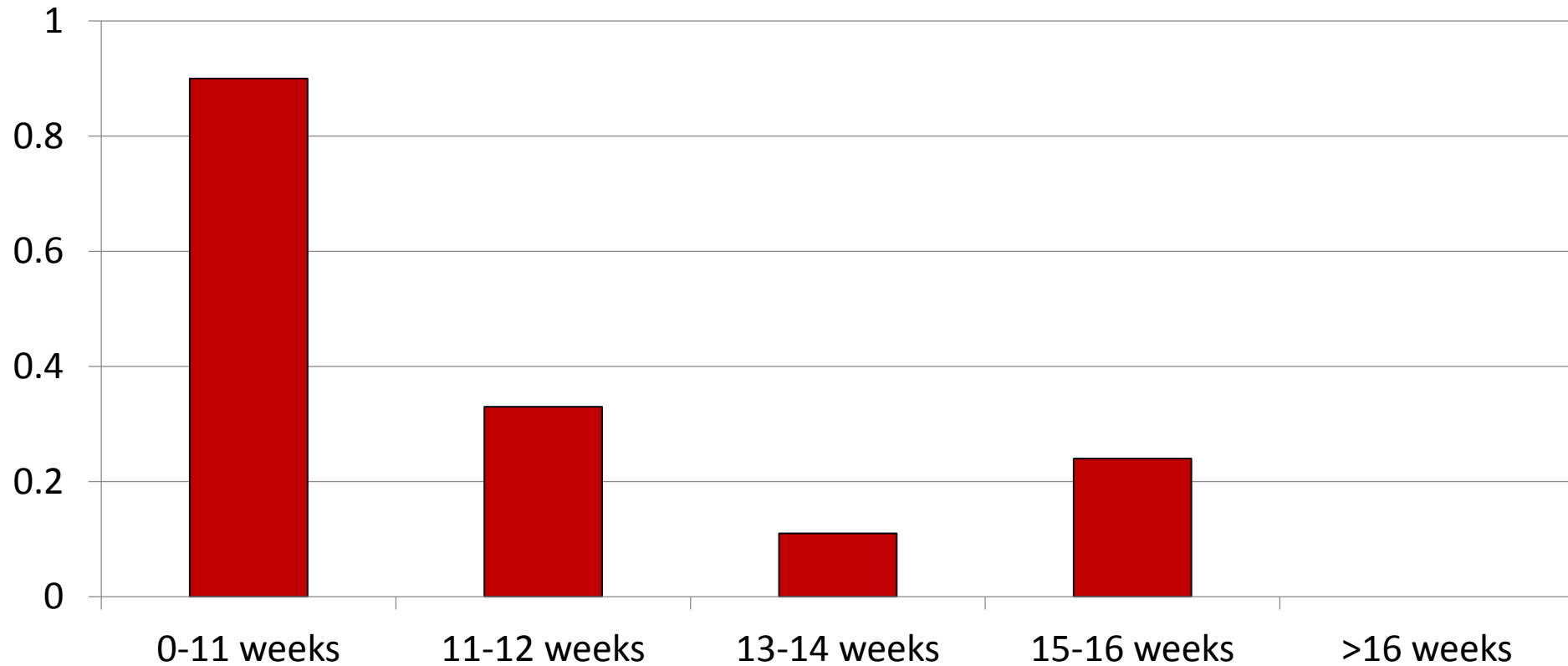
— Majority — Minority

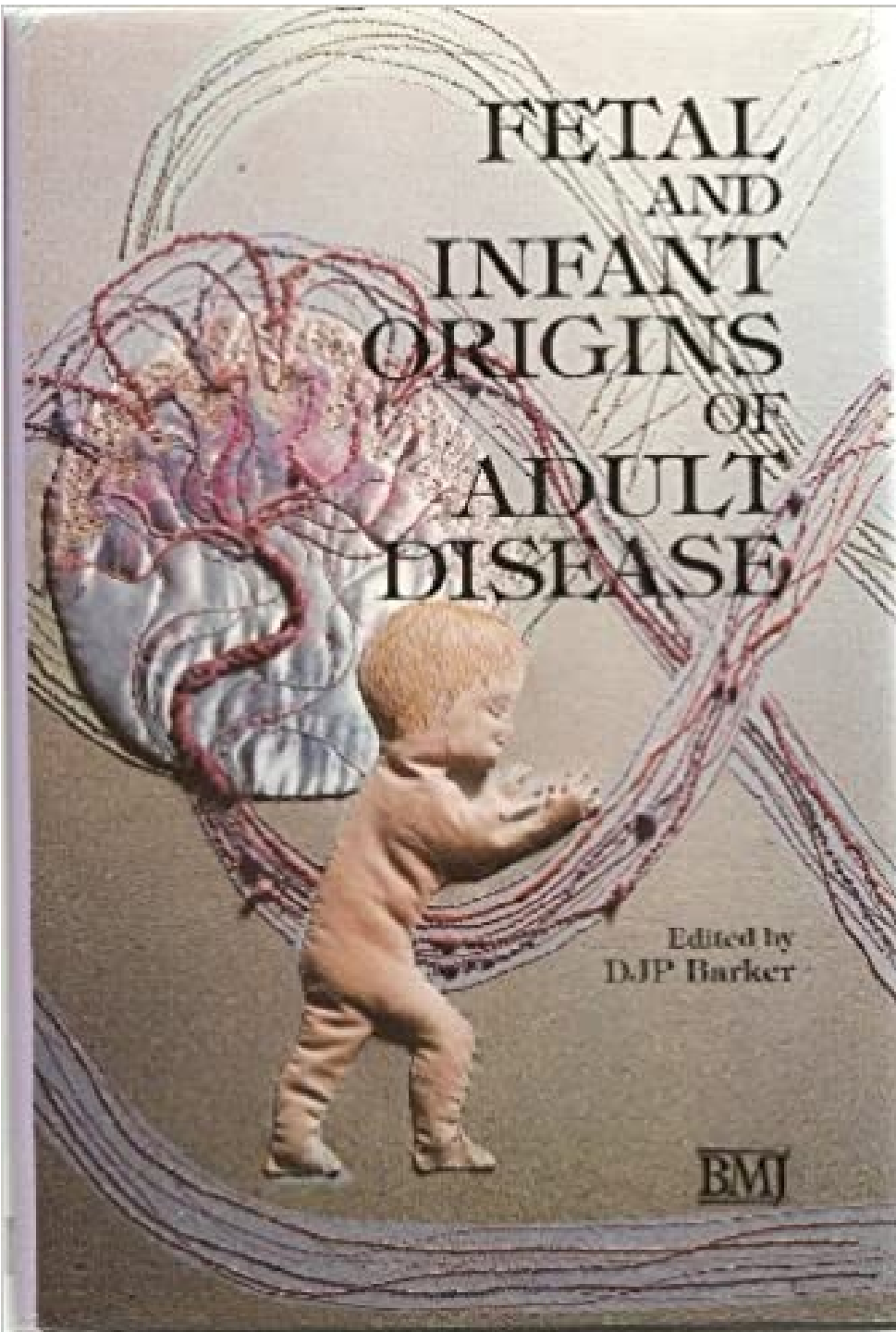
# Prenatální stres a spánek u dětí



# Kritická a senzitivní období

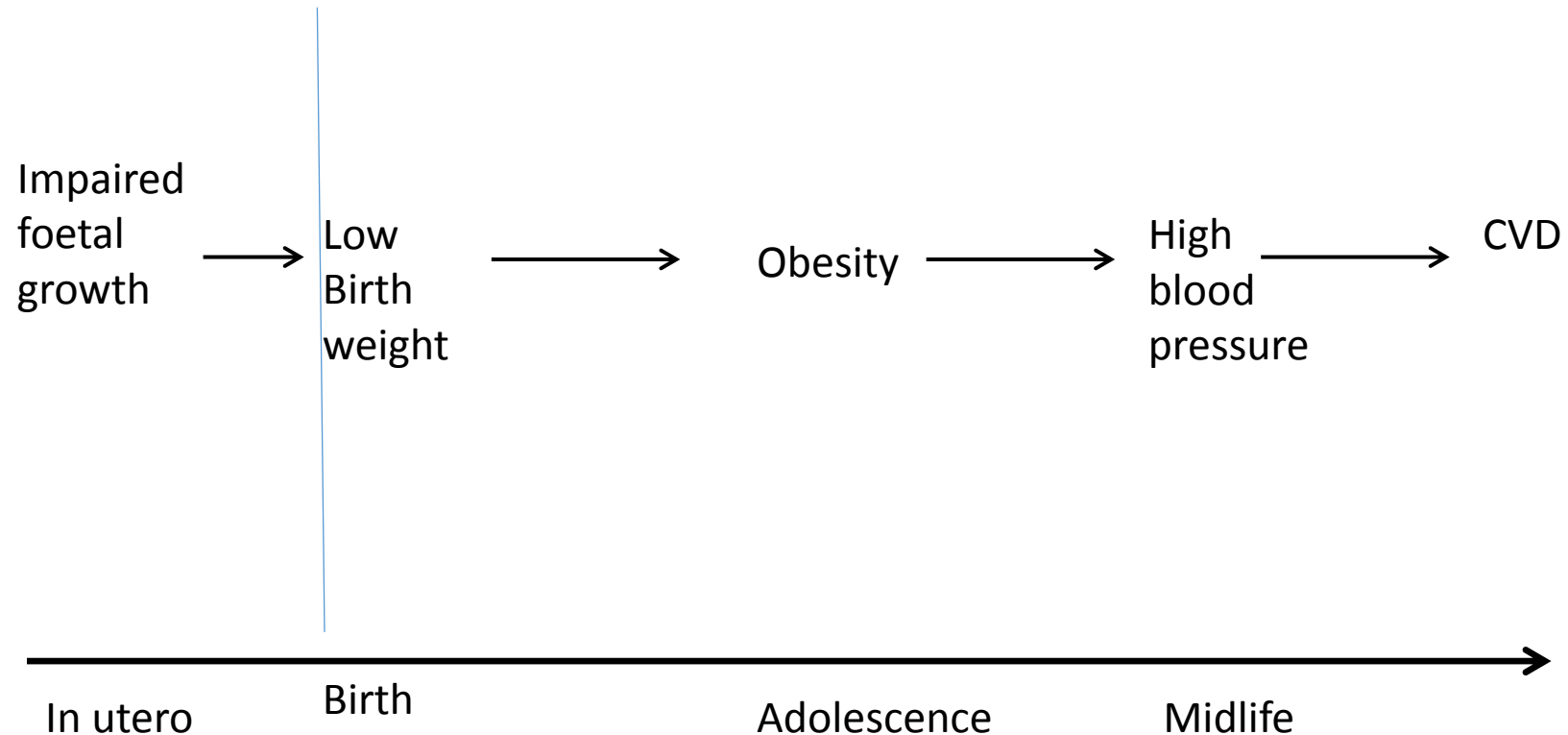
# Expozice zarděnkám v těhotenství a riziko vrozených vad plodu





Barkerova  
hypotéza  
1990

# Kritická období (fetální programování - foetal programming)



# Porodní váha

SYSTEMATIC REVIEW: SHENKIN ET AL.

Psychol Bulletin 2004; 130: 989-1013

“Malá, konzistentní, pozitivní asociace mezi porodní váhou a kognitivními schopnostmi i po adjustaci pro konfoundery.”

- Record et al. Ann Human Genet 1969; 33: 71-79
- Matte et al. BMJ 2001; 323: 310-314
- Richards et al. BMJ 2001; 322: 199-203
- Shenkin et al. Arch Dis Child 2001; 85: 189-196
- Jefferis et al. BMJ 2002; 325: 305-308.
- Corbett et al. 2004 unpublished

# Rekapitulace

**Riziko rozvoje cukrovky v těhotenství dle počtu rizikových faktorů:**

<https://www.cdc.gov/diabetes/basics/risk-factors.html>

1. Akumulace
2. Řetězec rizik

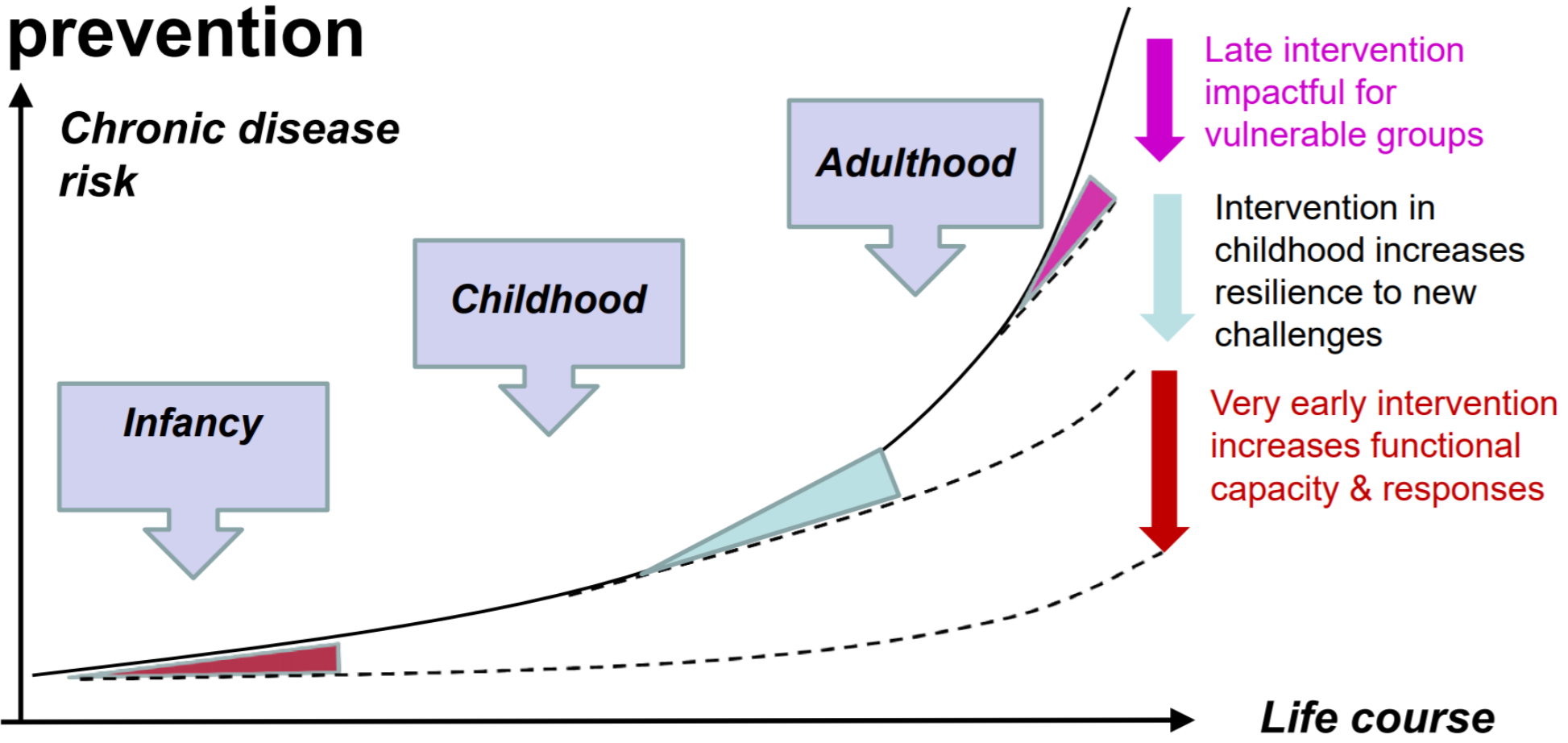
**Testování mediátorů zprostředkujících vztah mezi stresujícími událostmi v dětství a depresí v dospělosti.**

1. Akumulace
2. Řetězec rizik



Prevence a intervence

# Lifecourse strategy for disease prevention



# Prevence morbidity a mortality

## Příklad kampaně Safe to Sleep

### Prevence SIDS:

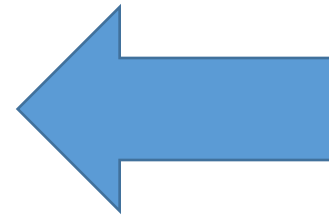
- Sudden Unexpected Infant Death (SIDS) je jedním z hlavních příčin úmrtí kojenců v rozvinutých zemích
  - SIDS = nevysvětlitelné úmrtí dítěte mladšího 1 roku
- Prevalence v USA byla 130.3 úmrtí na 100,000 živě narozených dětí in 1990
- Možnost prevence?

# Prevence morbidity a mortality

## Příklad kampaně Safe to Sleep

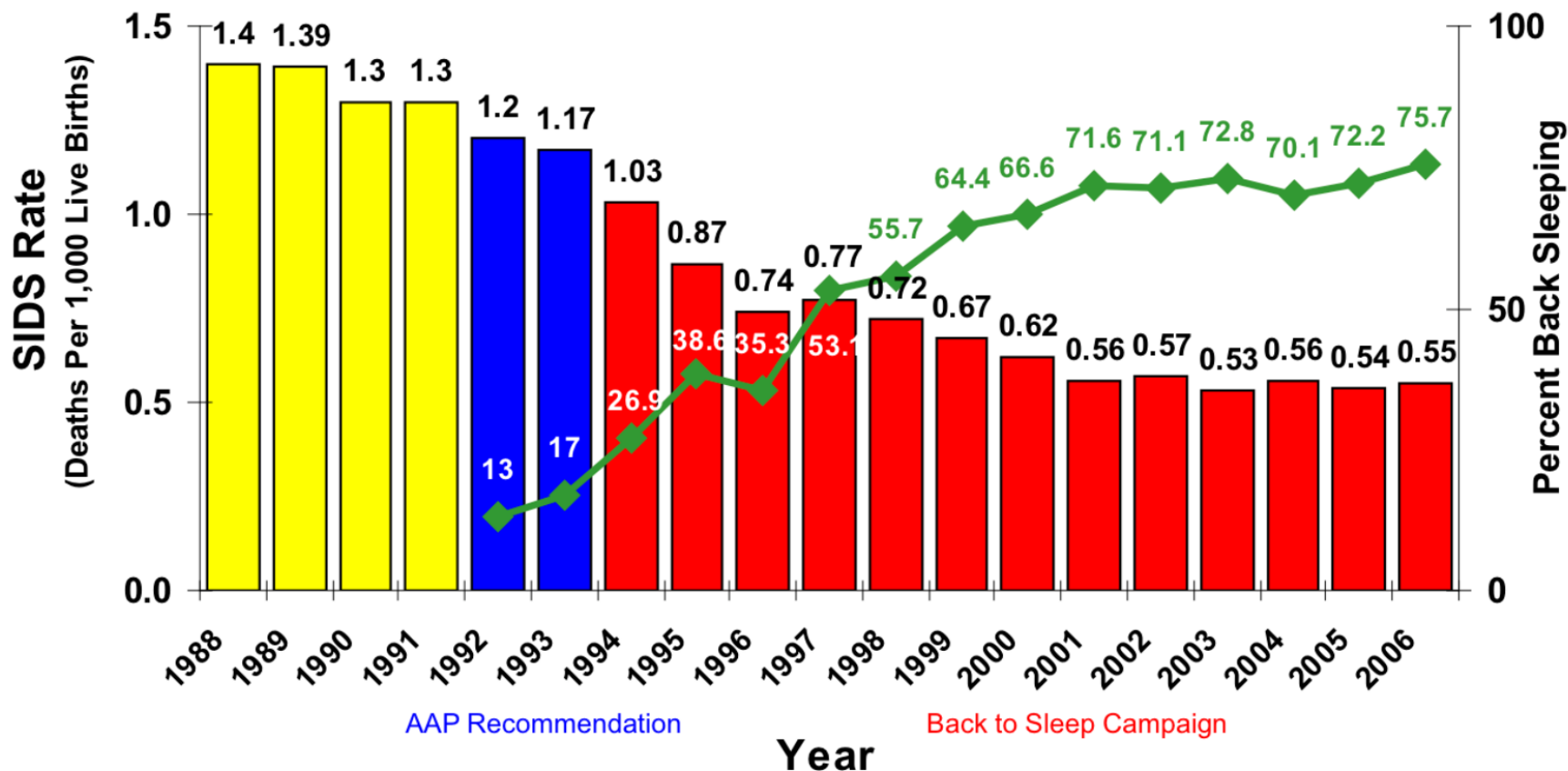
### Rizikové faktory pro SIDS:

- Pohlaví dítěte
- Etnická příslušnost a SES rodiny
- Předčasné narození
- SIDS v rodinné anamnéze
- Ukládání ke spánku na břicho
- Sdílení lůžka
- Expozice cigaretovému kouři (pasivní kouření)



**Potenciálně  
modifikovatelné  
rizikové faktory**

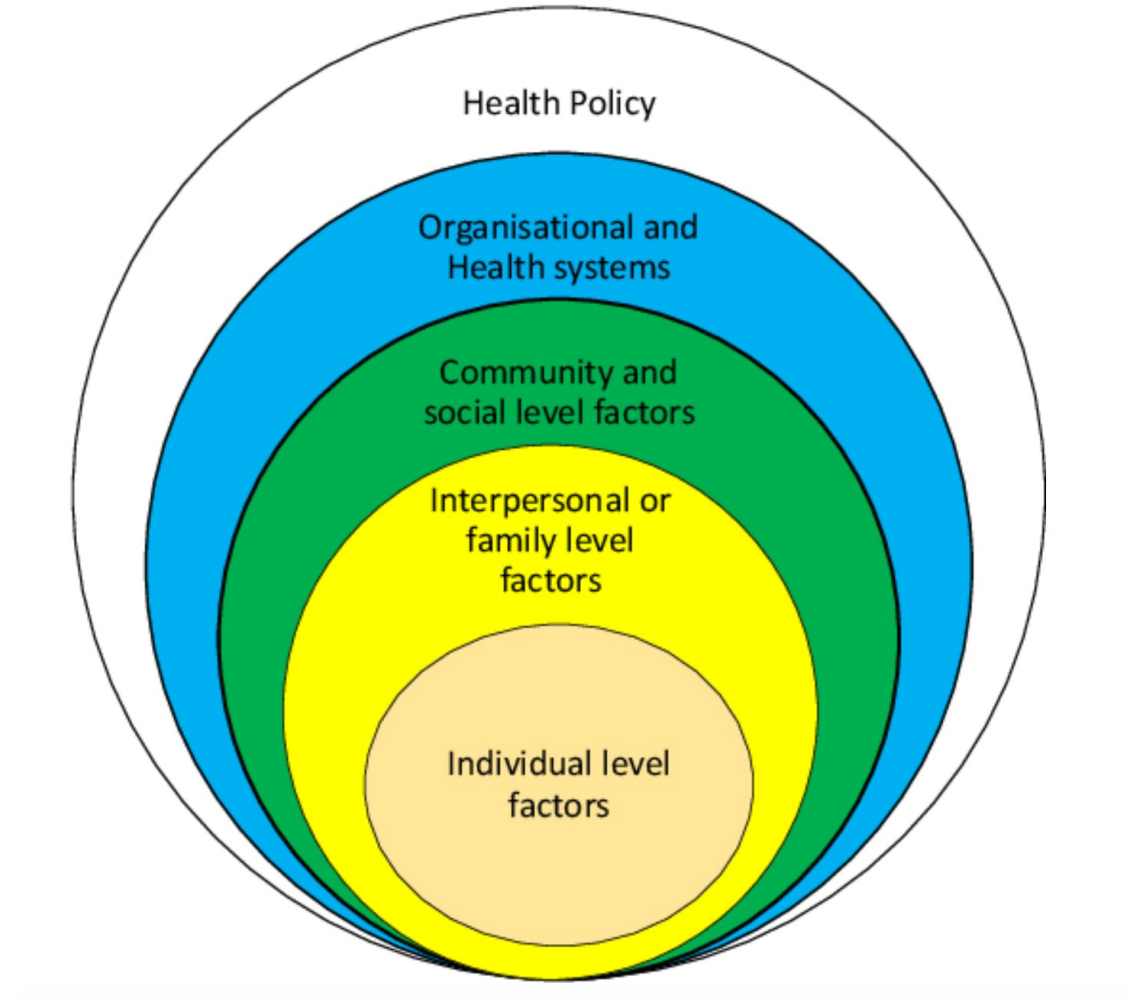
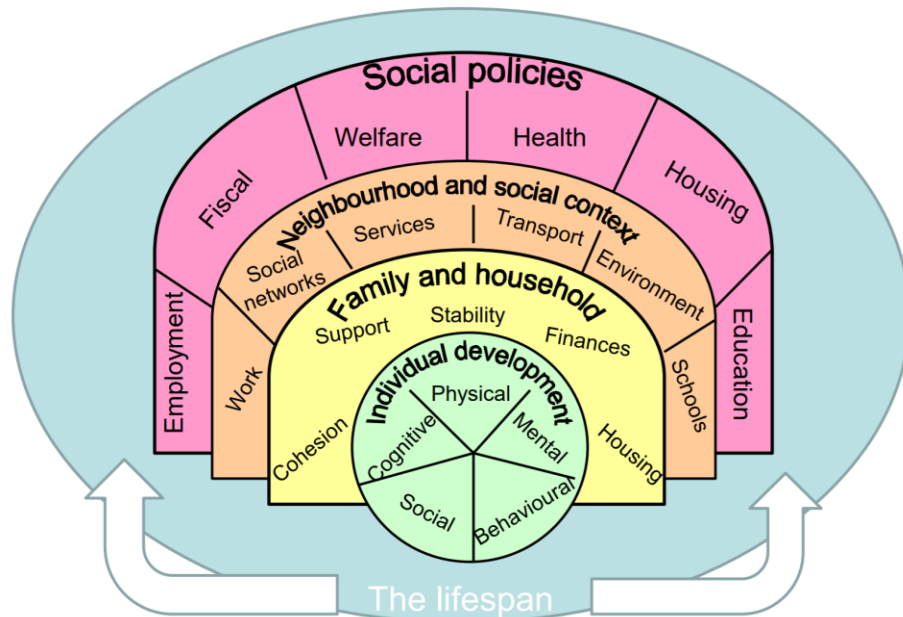
# SIDS Rate and Back Sleeping (1988 – 2006)

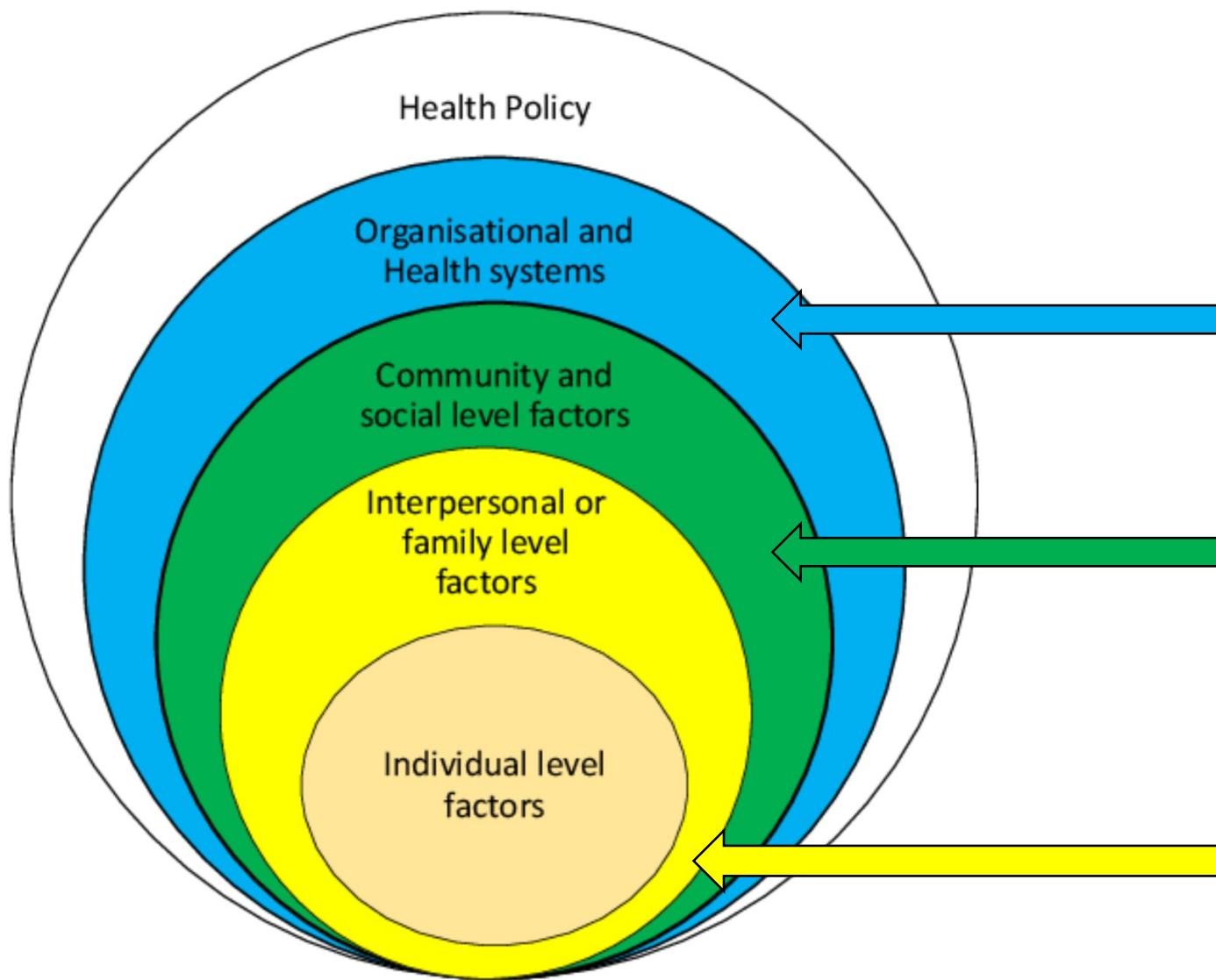


SIDS Rate Source: CDC, National Center for Health Statistics,  
Sleep Position Data: NICHD, National Infant Sleep Position Study.

# Multilevel Interventions

**Ecological model of health across the lifespan**





## Implementace Safe to Sleep na různých úrovních

- Zařazení StS principů do vzdělávacích programů, např. zdravotních sester
- Práce se zvyklostmi (např. kulturními) o péči o děti
- Vzdělávání rodičů o rizikových faktorech

# Preventivní programy

**Máte osobní zkušenost s některými preventivními programy?**

- Co bylo podle vás provedeno správně?
- V čem mohla být intervence lepší?
- Fungovala?