

**Univerzita Karlova v Praze**

**Přírodovědecká fakulta**

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie se sociální geografii



**Barbora Klicperová**

Koncept epidemiologického přechodu: Navazující přístupy

The concept of epidemiological transition: Follow-up approaches

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D.

Praha, 2015

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 25.5.2015

Podpis

## Poděkování

Na tomto místě bych velmi ráda poděkovala RNDr. Kláře Hulíkové Tesárkové, Ph.D. za odborné vedení této bakalářské práce, cenné rady a především za vstřícný přístup a věnovaný čas. Dále bych chtěla poděkovat také svým nejbližším za podporu a trpělivost.

## **Koncept epidemiologického přechodu: Navazující přístupy**

### **Abstrakt**

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvoření přehledu nejdůležitějších přístupů k vymezení a rozšíření teorie epidemiologického přechodu. Tato práce vychází z teorie epidemiologického přechodu sepsané v roce 1971 Abdelem R. Omranem, který v rámci ní definoval tři základní fáze, období moru a hladomoru, období ústupu pandemií a období degenerativních a civilizačních nemocí, během kterých jsou infekční a parazitické nemoci postupně nahrazeny chorobami degenerativními a civilizačními. Omranovy předpoklady budoucího vývoje úmrtnosti podle příčin smrti se však ukázaly mylnými. V reakci na další výrazné změny ve struktuře úmrtnosti a nemocnosti docházelo k rozvoji konceptu epidemiologického přechodu. Byly formulovány nové přístupy, které původní části konceptu upravovaly nebo doplňovaly o zcela nové úseky. Na základě odborných statí autorů, kteří se problematikou epidemiologického přechodu zabývali, představuje tato práce možné navazující přístupy teorie epidemiologického přechodu. Ty jsou pro lepší názornost a přehlednost návaznosti ilustrovány pomocí souhrnných tabulek.

**Klíčová slova:** epidemiologický přechod, nové přístupy, příčiny smrti, přenosné nemoci, neprenosné nemoci

## **The concept of epidemiological transition: Follow-up approaches**

### **Abstract**

The main objective of the Bachelor Thesis is to create an overview of the most important approaches to defining and expanding theory of epidemiological transition. This work is based on the epidemiological transition theory introduced by Abdel R. Omran in 1971 who defined, within this theory, three basic phases, age of pestilence and famine, age of receding pandemics and age of degenerative and man-made diseases, during which infectious and parasitic diseases are gradually displaced by degenerative and man-made diseases. Omran's assumptions of the future development of mortality by causes of death, however, proved to be mistaken. In response to further significant changes in the structure of mortality and morbidity the concept of epidemiological transition was developed. Therefore, the new approaches of the concept of the epidemiological transition were formulated. These approaches regulated or supplemented the original concept of entirely new phases. This work, based on the scientific articles of authors who have dealt with the issue of the epidemiological transition, represents a possible follow-up approaches to epidemiological transition theory which are for better illustration and clarity of succession represented using tables.

**Keywords:** epidemiologic transition, new approaches, causes of death, communicable diseases, non-communicable diseases

## OBSAH

<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>6</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Úvod .....</b>	<b>8</b>
1.1. Cíle práce.....	9
1.2. Struktura práce.....	9
<b>2 Omranova teorie epidemiologického přechodu.....</b>	<b>11</b>
2.1. Pozadí epidemiologického přechodu .....	11
2.2. Fáze epidemiologického přechodu .....	12
2.3. Faktory ovlivňující výskyt chorob.....	14
2.4. Faktory přispívající ke snížení míry plodnosti .....	14
2.5. Základní modely epidemiologického přechodu.....	15
<b>3 Vybrané přístupy k možným formulacím navazujících fází původního konceptu epidemiologického přechodu .....</b>	<b>18</b>
3.1. Čtvrtá fáze epidemiologického přechodu .....	18
3.1.1. První formulace čtvrté fáze epidemiologického přechodu jako „období.....	18
pozdních degenerativních onemocnění“ .....	18
3.1.2. Další vybrané přístupy k možné formulaci čtvrté fáze epidemiologického....	19
přechodu .....	19
3.2. Pátá fáze epidemiologického přechodu .....	21
3.3. Omranova revize konceptu epidemiologického přechodu.....	25
3.3.1. Nové vymezení fází epidemiologického přechodu.....	25
3.3.2. Fáze epidemiologického přechodu v „nezápadních společnostech“ .....	27
3.3.3. Nové vymezení modelů epidemiologického přechodu.....	29
3.4. Shrnutí vybraných přístupů k možným formulacím navazujících fází původního konceptu epidemiologického přechodu .....	31
<b>4 Koncept zdravotního přechodu .....</b>	<b>33</b>
4.1. Hlavní myšlenky konceptu zdravotního přechodu .....	33
4.2. První fáze zdravotního přechodu .....	34
4.3. Druhá fáze zdravotního přechodu.....	36

---

4.3.1.	Konvergenční tendence úmrtnostních poměrů v evropském prostoru v rámci druhé fáze zdravotního přechodu.....	36
4.3.2.	Divergenční tendence úmrtnostních poměrů v evropském prostoru v rámci druhé fáze zdravotního přechodu.....	37
4.4.	Třetí fáze zdravotního přechodu.....	41
4.5.	Nástin diskutovaných otázek budoucího vývoje úmrtnosti v souvislosti se zdravotním přechodem a konvergenčními a divergenčními procesy .....	42
<b>5</b>	<b>Nejnovější přístupy navazující na koncept epidemiologického přechodu .....</b>	<b>45</b>
5.1.	„Období obezity a nečinnosti“ jako další možná formulace páté fáze epidemiologického přechodu.....	45
5.2.	Dvojí zátěž nemocí aneb překrývání fází epidemiologického přechodu .....	48
5.3.	Přístupy epidemiologického přechodu v obraze budoucnosti .....	52
<b>6</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>57</b>
	<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>60</b>
	<b>Přílohy .....</b>	<b>68</b>

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Vymezení základních fází epidemiologického přechodu .....	14
Tab. 2: Vymezení základních modelů epidemiologického přechodu .....	17
Tab. 3: Nové vymezení fází epidemiologického přechodu v „západních společnostech“ .....	27
Tab. 4: Vymezení fází epidemiologického přechodu v „nezápadních společnostech“ .....	29
Tab. 5: Revize modelů epidemiologického přechodu.....	31
Tab. 6: Vymezení jednotlivých fází zdravotního přechodu .....	42
Tab. 7: Možné vymezení případných budoucích fází epidemiologického přechodu.....	55

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Naděje dožití při narození ve vybraných státech subsaharské Afriky, 1950–2000, obě pohlaví dohromady .....	35
Obr. 2: Vývoj naděje dožití při narození ve vybraných industrializovaných zemích do poloviny 60. let 20. století, ženy .....	37
Obr. 3: Vývoj naděje dožití při narození ve vybraných industrializovaných zemích od poloviny 60. let 20. století, obě pohlaví dohromady .....	38
Obr. 4: Příspěvky jednotlivých věkových skupin a příčin smrti k prodloužení naděje dožití při narození, 1965–1997 (2000), Spojené království a Rusko, muži (v letech) .....	40
Obr. 5: Ztracená léta života podle skupin příčin nemocí za jednotlivé regiony světa, 2004.....	50
Obr. 6: Ztracená léta života v důsledku hlavních příčin nemocí podle příjmových kategorií států, 2004 .....	51



## Kapitola 1

### Úvod

Vědecké počátky demografie sahají již do 17. století a jsou spojovány s osobou Johna Graunta, zakladatele demografie, který na základě studia<sup>1</sup> jednotlivých úmrtí v Londýně našel obecné pravidelnosti a zákonitosti v populačním dění a popsal výskyt nemocí a úmrtí s využitím statistických metod (Pavlík et al., 1986). Prvním procesem, kterým se demografie začala zabývat, byla právě úmrtnost, a stala se podnětem řady dalších vědeckých zkoumání. Významné období z hlediska vývoje úmrtnosti představovalo zejména 20. století, ve kterém právě pokles úmrtnosti znamenal jeden z nejzásadnějších aspektů demografických změn. Se snižováním úmrtnosti ale také docházelo k významným změnám v její struktuře, především podle příčin smrti. Právě tyto změny vedly mimo jiné k rozpracování teorie<sup>2</sup> epidemiologického přechodu. Ta stojí na předpokladu, že úmrtnost je základním prvkem populační dynamiky, a vychází ze samotného modelu demografické revoluce, který však dostatečně nepostihl kvalitativní změny vývoje úmrtnosti. Proto byla formulována teorie epidemiologického přechodu, která již popisuje dlouhodobé změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti. Koncept epidemiologického přechodu se brzy stal velmi populárním mezi demografy i geografy, neboť se snaží provázat sociální, ekonomické a demografické faktory a umožňuje lepší pohled na vývoj úmrtnosti podle příčin smrti, který je nedílnou součástí populačních změn. Studium rozložení a příčin nemocí je velmi důležité, protože pomáhá rozpoznat rizikové faktory a prokázat jejich roli ve vzniku a rozvoji nemocí. Navíc také může sloužit jako základ k předpovědi populačních změn. Zabývat se teorií epidemiologického přechodu a pochopit změny v úmrtnosti tak má velký význam. Proto je také důležité sledovat, jakým směrem se tento přechod vyvíjí dál. V posledních letech totiž došlo k dalším výrazným proměnám ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti a byly formulovány nové přístupy epidemiologického přechodu, které vývoj úmrtnosti podle příčin smrti popsaly lépe než původní teorie a poskytly tak přesnější informace pro pochopení změn v populačním dění.

---

<sup>1</sup> Natural and Political Observation, made upon the Bills of Mortality.

<sup>2</sup> V souladu s odbornými články, které pracují s pojmem „teorie“ epidemiologického přechodu, je i v této práci epidemiologický přechod nazýván teorií, přestože dle některých autorů nesplňuje všechny požadavky kladené na obecnou vědeckou teorii a měl by být označován spíše jako koncept. V rámci textu bakalářské práce jsou termíny teorie a koncept, pokud není uvedeno jinak, považovány za synonyma.

## 1.1. Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je vytvoření přehledu nejdůležitějších přístupů k vymezení a rozšíření teorie epidemiologického přechodu, které byly formulovány v posledních letech. V rámci tohoto hlavního cíle jsou vymezeny tři dílčí cíle. Prvním dílčím cílem je přiblížit samotnou teorii epidemiologického přechodu. Především v první řadě rozebrat její základní fáze, během nichž došlo k zásadním změnám ve struktuře úmrtnosti a nemocnosti, a za druhé také popsat základní modely epidemiologického přechodu, které poukazují na rozdílný průběh tohoto přechodu v rámci populací v odlišných stádiích vývoje. Porozumění změn ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti a vzájemné působení těchto vzorů s demografickými, ekonomickými a sociologickými faktory a důsledky je důležité také pro pochopení nových přístupů epidemiologického přechodu. Představení a utřídění těchto navazujících přístupů na původní formulaci teorie epidemiologického přechodu je tak druhým dílčím cílem této práce. Třetím dílčím cílem je zjistit, jaké přístupy se formulují v posledních letech a jaké další fáze by případně mohly být definovány v budoucnu. Znalost zdravotního stavu obyvatelstva a vývoje struktury nemocnosti a úmrtnosti je významná pro předpověď populačních změn. Případný náhled do budoucna by mohl přispět k tomu být o krok napřed v otázce postupu léčby nemocí a volby vhodných preventivních opatření. Důležitou částí práce je také výstup poznatků ve formě tabulek, které názorně shrnují jednotlivé fáze a modely epidemiologického přechodu, detailně popsané níže v textu, a jsou tak přehledným nástrojem pro ucelení možných přístupů teorie epidemiologického přechodu.

## 1.2. Struktura práce

Tato bakalářská práce je rozdělena do šesti základních kapitol. Úvodní kapitola seznamuje čtenáře s problematikou tématu a jsou zde představeny hlavní cíle práce. V druhé kapitole je detailně rozebrána teorie epidemiologického přechodu. Jsou zde uvedeny základní fáze a modely epidemiologického přechodu, včetně faktorů ovlivňujících výskyt chorob a faktorů přispívajících ke snížení úrovně plodnosti, neboť s tímto poklesem souviselo zlepšení kojenecké a dětské úmrtnosti. Představení samotné teorie epidemiologického přechodu v její původní podobě je důležité, neboť je východiskem pro vybrané přístupy navazujících fází epidemiologického přechodu, na které se zaměřuje třetí kapitola. Zahrnuje možné pojetí čtvrté a páté etapy a také se věnuje revizi teorie epidemiologického přechodu, která spočívá v novém vymezení fází i modelů. Kromě upravování částí teorie epidemiologického přechodu došlo v posledních desetiletích také k jejímu zpochybnění a výraznějšímu pozměnění, které spočívalo v zavedení nového pojmu „zdravotní přechod“. Konceptem zdravotního přechodu se tak zabývá čtvrtá kapitola. Jsou zde naznačeny hlavní myšlenky tohoto konceptu, který je následně rozebrán z hlediska divergenčních a konvergenčních procesů. Součástí této kapitoly je také diskuze budoucího vývoje úmrtnosti v souvislosti se zdravotním přechodem a konvergenčními a divergenčními procesy. Cílem následující páté kapitoly je představit nejnovější přístupy epidemiologického přechodu, které se formulují v posledních letech. Tato část práce seznamuje čtenáře s nedávno formulovanou pátou fází epidemiologického přechodu a s problematikou

překrývání fází epidemiologického přechodu, jejíž podstata spočívá ve vzájemném působení přenosných a nepřenosných nemocí. Je zde také diskutována otázka, jaké fáze by mohly následovat v budoucnosti. Závěrečná šestá kapitola shrnuje nejdůležitější poznatky bakalářské práce.

## Kapitola 2

### Omranova teorie epidemiologického přechodu

Než se práce bude věnovat rozvoji konceptu epidemiologického přechodu a jeho novějším formulacím, je nutné si nejprve představit samotný koncept epidemiologického přechodu v jeho původní podobě a to včetně vymezení jeho předpokladů, fází a modelů.

#### 2.1. Pozadí epidemiologického přechodu

V posledních staletích jsme mohli být svědky hlubokých demografických změn. Rozhodující roli v tomto ohledu sehrála úmrtnost jako základní prvek populační dynamiky (Omran, 1971). Její významnost vyplývá z teorie populačních cyklů. Ta spočívá ve střídání populačního růstu a následného poklesu v důsledku epidemií, válek a hladomorů. Cyklický nárůst a pokles byl pozorován u zvířat a v předindustriálním období také u lidí. Od toho vzoru se populace odchýlila v polovině 17. století, kdy její celková velikost začala exponenciálně narůstat. Změny v plodnosti a úmrtnosti byly v tomto období významné, avšak v případě úmrtnosti podstatně znatelnější (Omran, 1971; Omran, 1998).

S počátkem 18. století došlo v dnes již rozvinutých zemích k viditelnému poklesu míry úmrtnosti a nárůstu naděje dožití, který byl určen spíše sociálními změnami než pokroky v lékařství. Jednalo se především o kvalitnější výživu, která nejen snížila podvýživu, ale také se podílela na poklesu četnosti výskytu infekčních nemocí, jejichž počet se snížil díky rostoucí rezistenci na infekce. Důležitým faktorem poklesu míry úmrtnosti v 18. a 19. století byly dále nové hygienické návyky, zejména používání mýdla, ale také lepší bydlení s ventilací a antikoncepční metody, které zabraňovaly nechtěnému těhotenství a snižovaly možná rizika spojená s mateřstvím (Omran, 1998). Až v pozdější době mělo podstatný vliv na pokles úmrtnosti zlepšení v oblasti lékařství a zdravotní péče (Rogers, Hackenberg, 1987). Podrobnější úvahy o tomto zásadním pokroku vedly k zapojení dalších vědních disciplín, neboť předchozí studie o pohybu obyvatelstva byly uchopeny spíše z pohledu demografického než epidemiologického.

První skutečně významnou snahou o pochopení změn v úmrtnosti v souvislosti se změnami epidemiologickými byla tzv. teorie epidemiologického přechodu, kterou na počátku 70. let 20. století formuloval americký profesor Abdel Omran (Omran, 1971). Podle Omrana (tamtéž) jsou totiž populační změny utvářeny nejen sociálními, ekonomickými a demografickými, ale také epidemiologickými faktory. Teorie epidemiologického přechodu tak znamenala snahu

vysvětlit mimořádný pokrok ve zdravotní péči, který byl pozorován v industrializovaných zemích od 18. století (Vallin, Meslé, 2004). Na základě historického vývoje úmrtnosti Omran definoval tři základní fáze epidemiologického přechodu, během kterých dochází k dlouhodobým změnám ve struktuře úmrtnosti a nemocnosti. Infekční a parazitické nemoci jsou postupně nahrazeny chorobami degenerativními a civilizačními, které se tak stávají hlavním důvodem nemocnosti a primární příčinou úmrtnosti (Omran, 1971). Podrobněji budou hlavní myšlenky teorie, včetně navazujících přístupů, vysvětleny níže v samostatných částech práce.

Omranova teorie epidemiologického přechodu stojí na pěti hlavních tezích, které popisují změny ve struktuře plodnosti a úmrtnosti, především úmrtnosti podle příčin smrti (Santosa et al., 2014). Prvním bodem je tvrzení, že úmrtnost je základním prvkem populační dynamiky. Druhé tvrzení říká, že během přechodu dochází k zásadním změnám ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti, konkrétně infekční a parazitické nemoci jsou postupně nahrazeny chorobami degenerativními a civilizačními jako hlavní příčina nemocnosti a úmrtnosti. Tato přeměna se tak děje ve třech fázích: první je období moru a hladomoru, druhé období ústupu pandemií a třetí období degenerativních a civilizačních nemocí. Třetí tvrzení dále vysvětluje, že při epidemiologickém přechodu se nejvýraznější změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti odehrávají u dětí a mladých žen, což následně vede k poklesu kojenecké a mateřské úmrtnosti, a v neposlední řadě také ke snížení úrovně porodnosti. Čtvrté tvrzení dává do souvislosti epidemiologický přechod s demografickými a sociálně-ekonomickými faktory, včetně životního stylu a modernizace. A za poslední, na základě odlišného tempa, předpokladů a důsledků populačních změn uvádí páté tvrzení tři základní modely epidemiologického přechodu: klasický (západní) model, zrychlenou variantu klasického modelu a opožděný (současný) model (Bygbjerg, Meyrowitsch, 2007; Omran, 1971; Santosa et al., 2014).

## 2.2. Fáze epidemiologického přechodu

Podle Omrana se přeměna ve struktuře úmrtnosti a nemocnosti děje ve třech po sobě následujících fázích, kterými postupně projdou všechny společnosti (Omran, 1971). Důležité je poznamenat, že Omran ve své teorii z roku 1971 vycházel především z trendů pozorovaných v západních společnostech. Níže popsané fáze jsou proto charakteristické pro vývoj v těchto oblastech. Pro lepší názornost jsou základní fáze také shrnuty v tab. 1.

První fázi epidemiologického přechodu Omran definoval jako „období moru a hladomoru“ (The Age of Pestilence and Famine), která trvala do konce 18. století až počátku 19. století ve státech západní Evropy, ale až do poloviny 20. století v rozvojových zemích (Omran, 1998). Pro tuto etapu byla charakteristická vysoká míra úmrtnosti, která se držela na této vysoké úrovni po tisíce let. Důvodem byly časté epidemie, způsobené infekčními a parazitickými nemocemi, které patřily mezi hlavní příčiny smrti (Omran, 1971; Olhansky, Ault, 1986). Podle Graunta a jeho studie úmrtnosti v Londýně z poloviny 17. století byly téměř tři čtvrtiny všech úmrtí přisuzovány infekčním nemocem, podvýživě a komplikacím spojeným s mateřstvím (Graunt, 1662). Mezi hlavní nemoci, na které lidé nejčastěji umírali, patřila chřipka, zápal plic, průjmová

onemocnění, neštovice a tuberkulóza. Nejvíce těmto chorobám podléhaly děti a ženy v reprodukčním věku, které byly navíc vystaveny velkému riziku komplikací během těhotenství a při porodu (Olhansky, Ault, 1986). Míra kojenecké a mateřské úmrtnosti byla proto ke konci období této první fázi epidemiologického přechodu velmi vysoká. Konkrétně míra kojenecké úmrtnosti přesahovala hodnotu 200 ‰ a mateřská úmrtnost se pohybovala okolo hodnoty 1000 úmrtí žen na 100 tis. živě narozených dětí (Omran, 1998). Během první fáze epidemiologického přechodu docházelo k častým výkyvům v úmrtnosti nejen z důvodu epidemií, ale také válek, hladomorů a špatných životních podmínek. Průměrná naděje dožití při narození byla velmi krátká a kolísala mezi 20 a 40 lety (Omran, 1971; Olhansky, Ault, 1986). Kombinace těchto faktorů bránila trvalému růstu populace.

Druhá fáze epidemiologického přechodu, nazvána jako „období ústupu pandemií“ (The Age of Receding Pandemics), popisuje pozvolný pokles úmrtnosti, jenž jde ruku v ruce se snižováním až postupným vymizením úmrtnostních krizí (Omran, 1971). Naděje dožití při narození rychle narůstala a z původního rozmezí 20–40 let se vyšplhala až k hranici 50 let (Olshansky et al., 1998). Postupné zlepšování úmrtnostních poměrů souviselo převážně s podchycením hlavních infekčních nemocí a pokrokem ve veřejném kanalizačním systému. Zásadní byl také rozvoj zdravotní péče a lékařské objevy, kde jeden z hlavních průlomů spočíval v objevení penicilínu na konci 20. let minulého století. Jeho následné zavedení do praxe v polovině 20. století se tak výrazně podílelo na poklesu míry úmrtnosti. Infekční nemoci stále zůstávaly hlavními příčinami úmrtí, avšak nepřenosné nemoci nabývaly na významu (Omran, 1971). Právě přeměna v příčinách smrti vedla k posunu úmrtí z mladšího věku do věku vyššího. Nejpriznivější efekt proto byl pozorován u dětí a žen v plodném věku, jejichž šance na přežití se tím zvýšily (Olhansky, Ault, 1986). V této fázi nastává počátek populačního růstu, který je souvislý a začíná mít tvar exponenciální křivky (Omran, 1971).

Ve třetí fázi, „období degenerativních a civilizačních nemocí“ (The Age of Degenerative and Man-Made Diseases), úmrtnost nadále klesala a stabilizovala se na nízkých hodnotách. Naděje dožití při narození rostla a postupně se dostávala až přes hranici 70 let, u které se neočekával žádný další významný růst (Omran, 1971; Olhansky, Ault, 1986). V této poslední fázi již dominovaly nepřenosné nemoci jako hlavní příčiny smrti, zejména nemoci oběhové soustavy, novotvary a civilizační choroby, zahrnující zranění, dopravní nehody a onemocnění související se stresem a individuálním způsobem života, například deprese, násilí či různé formy závislosti (Omran, 1998). Během tohoto období došlo k výraznému urychlení procesu stárnutí populace a plodnost se stala klíčovým faktorem v populačním růstu (Omran, 1971).

Omran ve své formulaci teorie epidemiologického přechodu z počátku 70. let 20. století třetí fázi považoval za fázi konečnou. Předpokládal, že infekční nemoci budou zcela potlačeny a nahrazeny chorobami chornickými. Neočekával však žádné další významné zlepšování úmrtnosti, zejména na kardiovaskulární nemoci (Omran, 1971; Caselli et al., 2002).

**Tab. 1: Vymezení základních fází epidemiologického přechodu**

Pořadí fází	Název fáze	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní změny v rámci příčin nemocí a smrtí
<b>1. fáze</b>	Období moru a hladomoru	do pol. 19. století	20–40 let	infekční a parazitické nemoci, podvýživa
<b>2. fáze</b>	Období ústupu pandemií	pol. 19. století až pol. 20. století	30–50 let	↓ infekcí, ↑ chronických nemocí, stárnutí populace
<b>3. fáze</b>	Období degenerativních a civilizačních nemocí	od pol. 20. století	50–75 let	dominance chronických nemocí, urychlení procesu stárnutí populace

**Poznámky:** ↑ znázorňuje nárůst četnosti výskytu daného jevu; ↓ znázorňuje pokles četnosti výskytu daného jevu

**Zdroj:** Omran, 1971; vlastní zpracování

## 2.3. Faktory ovlivňující výskyt chorob

Podle Omrana existují tři hlavní faktory, které mají vliv na výskyt nemocí a působí tak na změny ve struktuře úmrtnosti podle příčin (Omran, 1971).

Prvním faktorem jsou ekobiologické determinanty úmrtnosti, které naznačují výskyt původních infekčních organizmů, rezistenci hostitele a vliv prostředí. Druhým faktorem jsou socioekonomické, politické a kulturní determinanty, které se týkají životní úrovně, hygienických a stravovacích návyků a výživy. A třetím faktorem jsou pokroky v lékařství a veřejném zdravotnictví, zahrnující preventivní a léčebná opatření (Omran, 1971).

Výše popsané faktory však neměly shodný časový průběh z hlediska největšího vlivu na úroveň úmrtnosti v rámci všech zemí. Během 19. století došlo ke snižování úmrtnosti ve většině dnes již rozvinutých zemí především díky ekobiologickým a socioekonomickým faktorům. Naproti tomu lékařské pokroky vstoupily do hry až v pozdější době, od 20. století, kdy pandemie infekcí již značně vymizely (Omran, 1971; Caldwell, 2001). Na druhé straně pokles úmrtnosti v rozvojových zemích proběhl později než v rozvinutých státech, až v průběhu 20. století, ale o to byl efekt lékařských faktorů přímější a výraznější. Zejména v afrických a asijských státech měl obrovský vliv na úmrtnost dovoz lékařských technologií z vyspělého světa, který byl navíc umocněn masivními programy veřejného zdraví. Souhrnně, přechod v dnes již rozvinutých státech byl určen převážně socioekonomicky, zatímco přechod v rozvojových zemích byl výrazně ovlivněn lékařskými technologiemi, které ale byly získávány z jiných vyspělých oblastí světa (Omran, 1971).

## 2.4. Faktory přispívající ke snížení míry plodnosti

Během epidemiologického přechodu byly největší změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti dosaženy u dětí a mladých žen (Olshansky, Ault, 1986). Riziko úmrtí bylo u dívek velmi vysoké v průběhu dospívání a v reprodukčním věku, ale při přechodu z infekčních nemocí na degenerativní choroby se toto riziko postupně zmenšovalo. Pravděpodobnost úmrtí žen

v reprodukčním období se tak s časem snižovala a přibližovala na úroveň mužů ve stejném věku. Jelikož pokles kojenecké a dětské úmrtnosti nastal až po výše zmíněném pokroku v mateřské úmrtnosti, míra porodnosti mohla v počátečních fázích epidemiologického přechodu růst (Omran, 1971).

V pozdějších fázích přechodu zlepšení kojenecké a dětské úmrtnosti souviselo také se snížením plodnosti (Olshansky, Ault, 1998). Tento pokles plodnosti Omran z velké části přisuzoval třem hlavním faktorům: biofyzilogickým, socioekonomickým a psychickým či emocionálním (Omran, 1971).

Biofyzilogické faktory jsou spojovány se snížením kojenecké a dětské úmrtnosti a s dožíváním se vyššího věku rodičů. Snížené riziko úmrtí v útlém i raném dětství, následné prodloužení doby kojení, působící jako přirozená ochrana proti početí, vedlo k delším poporodním obdobím matky a intervaly mezi narozením dalšího dítěte se tak postupně zvyšovaly (Omran, 1971; Olshansky, Ault, 1998).

Socioekonomické faktory se odkazují na snížené riziko úmrtí v dětství, ke kterému přispěly právě lepší socioekonomické podmínky, především vhodnější výživa a hygiena. Změnil se ekonomický význam dětí pro rodinu a velikost rodiny se zmenšovala (Omran, 1971). Důležitou roli sehrály také pokroky v oblasti antikoncepčních prostředků (Olshansky, Ault, 1998).

Poslední, psychické a emocionální faktory, se týkají změn ve smýšlení společnosti o rodině. Vysoká pravděpodobnost, že potomci přežijí své rodiče, nepodněcovaly páry tyto možné ztráty kompenzovat vyšším počtem dětí, ale naopak vedla k přesměrování rodičovské snahy ke kvalitativním prvkům, kdy menší rodina znamenala pro každé její dítě lepší ochranu, péči a vzdělání (Omran, 1971).

## 2.5. Základní modely epidemiologického přechodu

Na základě analýzy a porovnání specifických změn ve struktuře úmrtnosti v různých společnostech a v rozdílných časových intervalech a tempu Omran rozlišil tři základní modely epidemiologického přechodu pro populace v odlišných stádiích vývoje: klasický (západní) model, zrychlená varianta klasického modelu a opožděný (současný) model (Omran, 1971). Tyto tři základní modely, znázorněny v tab. 2, jsou rozvedeny níže.

Klasický model, charakteristický pro většinu západních zemí Evropy a Severní Ameriky, popisuje přechod od vysokých měr úmrtnosti a porodnosti k hodnotám nízkým (Mackenbach, 1994). Přesun od první fáze epidemiologického přechodu k třetí fázi v těchto regionech trval přibližně 200–300 let (Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Pozvolný pokles úmrtnosti, exponenciální růst populace a trvalý ekonomický rozvoj, doprovázen procesem modernizace, naznačuje, že hlavními determinanty v tomto případě byly výše zmíněné socioekonomické faktory. Důležitým rysem klasického modelu je proces, kdy v poslední fázi epidemiologického přechodu degenerativní a civilizační choroby nahradily infekční nemoci jako primární příčiny úmrtnosti a nemocnosti. Pandemie a hladomory zde ustoupily dostatečně pomalu na to, aby ekonomický růst mohl být trvalý (Omran, 1971; Omran, 1998).



Zrychlený model epidemiologického přechodu popisuje velmi rychlé změny ve struktuře úmrtnosti a porodnosti, ke kterým došlo především v Japonsku a v některých zemích východní Evropy a jihovýchodní Asie (Mackenbach, 1994; Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Porodnost a úmrtnost zde klesla velmi rychle od konce 19. století a počátku 20. století (Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Období moru a hladomoru a období ústupu pandemií u států zrychleného modelu do jisté míry probíhalo obdobně jako u klasického modelu, i když s určitým zpožděním. Hlavní rozdíl však spočívá v době trvání poklesu úmrtnosti až na hodnotu hrubé míry úmrtnosti 10 ‰, neboť v případě zrychleného modelu dochází k výraznému poklesu úmrtnosti v mnohem kratším časovém horizontu, nežli tomu bylo u klasického modelu. Stejně tak významné zlepšení v přežívání dětí do 15 let a žen, které bylo typické pro klasický model, zde opět proběhlo v relativně krátkém časovém období. Navíc posun od infekčních nemocí k degenerativním a civilizačním chorobám jako primárních příčin úmrtí byl taktéž daleko rychlejší. Většina států, spadajících do tohoto modelu, započala proces modernizace ještě před snižováním úmrtnosti ve 20. století. Tento pokles tak souvisel s pokrokem v hygieně, zdravotnictví a sociálních věcech (Omran, 1971).

Opožděný model popisuje relativně nedávné změny, které proběhly ve většině rozvojových zemí (Mackenbach, 1994). Pomalé a nestabilní snižování míry úmrtnosti začalo krátce po přelomu 19. a 20. století, avšak rychlý a výrazný pokles byl zaznamenán teprve až po druhé světové válce. Zlepšování úmrtnostních poměrů ale není v přímém vztahu se socioekonomickým rozvojem daných zemí, nýbrž v důsledku lékařské péče, která je poskytována a financována mezinárodními programy. Zdravotní situaci se tak úspěšně daří zlepšovat, plodnost se ale nadále drží na podstatně vysoké úrovni. Dosud ale existují země, kde kojenecká a dětská úmrtnost dosahuje vysokých hodnot, a ženy v reprodukčním věku stále čelí většímu riziku úmrtí než muži ve stejné věkové kategorii. Přestože většina zemí z Latinské Ameriky, Afriky a Asie spadá do tohoto modelu, existují natolik významné rozdíly mezi těmito oblastmi, díky nimž by na tyto oblasti mělo být nahlíženo jednotlivě a s obzvlášť velkou obezřetností (Omran, 1971). Proto také Omran později provedl revizi a navrhl nové uspořádání modelů, které jsou diskutovány v třetí kapitole této práce.

Z výše uvedených modelů vyplývá, že rozvojové a rozvinuté části světa prošly epidemiologickým přechodem odlišně, zejména výchozí období a tempo nebylo zcela identické. Ve vyspělých zemích, zvláště v Evropě a Spojených státech amerických, přechod začal přibližně v polovině 18. století, zatímco ve většině rozvojových zemí až s počátkem 20. století a jeho tempo je daleko rychlejší než u rozvinutých zemí. Zároveň pro západní model byl klíčovým faktorem socioekonomický rozvoj, pro zrychlený a opožděný model byly více podstatné lékařské technologie (Mackenbach, 1994).

K výše popsaným třem modelům epidemiologického přechodu Omran později přidal ještě tzv. „přechodnou variantu zpožděného modelu“ (The transitional variant of the delayed model), do které spadají některé země jihovýchodní Asie a Karibiku. Změny v oblasti zdraví v těchto státech přisuzuje jak technologiím z vyspělých států, tak i socioekonomickému rozvoji (Omran, 1983).

**Tab. 2: Vymezení základních modelů epidemiologického přechodu**

Název modelu	Časové vymezení poklesu úmrtnosti	Územní vymezení	Hlavní rysy
Klasický (Západní)	od 19. století	většina západních zemí Evropy a Severní Ameriky	pozvolný pokles úmrtnosti v důsledku socioekonomického rozvoje, exponenciální růst populace, nahrazení infekčních nemocí chorobami degenerativními jako hlavní příčiny smrti
Zrychlený	přelom 19. a 20. století	Japonsko a některé země východní Evropy a jihovýchodní Asie	velmi rychlé změny ve struktuře úmrtnosti a porodnosti, pokles úmrtnosti v krátkém časovém horizontu v důsledku pokroků v hygieně, zdravotnictví a sociálních věcech
Opožděný	od druhé poloviny 20. století	většina rozvojových zemí	relativně nedávné změny, nestabilní snižování úmrtnosti, zlepšování úmrtnostních poměrů v důsledku lékařské péče poskytované mezinárodními programy

**Zdroj:** Omran, 1971; vlastní zpracování

## Kapitola 3

### Vybrané přístupy k možným formulacím navazujících fází původního konceptu epidemiologického přechodu

Výše popsané předpoklady konceptu epidemiologického přechodu se s následnými výraznými změnami ve vývoji úmrtnosti ukázaly být nedostatečnými. Proto byly jeho části následně revidovány a doplňovány, především v reakci na výrazný pokles míry úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci a také v souvislosti se vznikem nových a návratem původních nemocí.

#### 3.1. Čtvrtá fáze epidemiologického přechodu

Omranova teorie vysvětluje pokles a změny ve struktuře úmrtnosti do poloviny 20. století a odpovídá tak vývoji v době jejího publikování. Třetí fázi epidemiologického přechodu Omran považoval za konečnou a předpokládal pouze další nárůst míry úmrtnosti na civilizační choroby a naopak snížení míry úmrtnosti na infekční nemoci. Nepředpokládal ovšem pokles úmrtí na kardiovaskulární nemoci a další zlepšování úmrtnosti ve vyšším věku. Na počátku 70. let 20. století došlo ve vyspělých zemích západní Evropy k výraznému poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a naděje dožití při narození se zvýšila na hodnoty přes 70 let (Vallin, Meslé, 2000). V souvislosti s tímto pokrokem hovoříme o tzv. kardiovaskulární revoluci (Bruthans, Bruthansová, 2009). Tento neočekávaný jev následně vzbudil řadu diskuzí o potřebě aktualizace a rozšíření původní teorie epidemiologického přechodu. Možným přístupům k těmto úpravám se podrobněji věnuje následující text.

##### 3.1.1. První formulace čtvrté fáze epidemiologického přechodu jako „období pozdních degenerativních onemocnění“

V polovině 80. let 20. století byla navržena čtvrtá fáze epidemiologického přechodu, neboť výzkumníci zjistili, že na rozdíl od Omranova předpokladu, pokles úmrtnosti nikdy nepřestal. V roce 1986 Jay Olshansky a Brian Ault (1986) jako první představili čtvrtou fázi epidemiologického přechodu (příloha 7), nazvanou jako "období pozdních degenerativních onemocnění" (The age of Delayed Degenerative Diseases). Během této fáze se výrazně prodloužila střední délka života, zejména díky značnému poklesu míry úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci. Tento nový trend započal ve vyspělých zemích v polovině 60. let 20. století (Olshansky, Ault, 1986).

Olshansky a Ault shrnuli čtvrtou fázi do tří základních bodů (Olshansky, Ault, 1986; Spikjer, Blanes, 2009). Prvním bodem je tvrzení, že rychle klesající míra úmrtnosti, především v pokročilém věku, probíhala téměř stejným tempem u mužů i žen. Dále se zabývali posunem úmrtnosti ve věkových skupinách. Zatímco první tři fáze epidemiologického přechodu se vyznačují nahrazením dané nemoci jinou, ve čtvrté fázi se zásadní změna týká věku. Struktura úmrtnosti podle příčin smrti zůstává z velké části stejná jako ve třetí fázi, mění se však její rozložení dle věku. Úmrtnost na degenerativní choroby se postupně posouvá z mladšího do vyššího věku. Třetím charakteristickým rysem čtvrté fáze jsou změny v naději dožití. Na počátku minulého století byl největší nárůst v naději dožití v mladších věkových skupinách, ale koncem 20. století došlo k relativně rychlým změnám v přežívání a zisky v naději dožití začaly být soustředěny do pokročilého věku (Olshansky, Ault, 1986). Olshansky a další ve své práci z roku 1990 také stanovili předpokládanou hranici hodnot naděje dožití při narození na 85 let (pro obě pohlaví dohromady) (Olshansky et al., 1990).

K výše popsaným změnám došlo především díky pokrokům v léčbě kardiovaskulárních onemocnění, konkrétně novým postupům a medikamentům, a zavedením programů zaměřených na prevenci, týkajících se zejména omezování kouření, zdravějšího stravování a pravidelného pohybu. Změna životního stylu tak sehrála klíčovou roli ve snížení rizikových faktorů, přispívajících k vyšší míře úmrtnosti. Důležitým faktorem bylo také zlepšení v oblasti přístupu ke zdravotní péči (Olshansky, Ault, 1986).

Charakteristické rysy spojované s touto nově formulovanou fází epidemiologického přechodu jsou již patrné v řadě vyspělých států a v nově industrializovaných zemích se středními a vyššími příjmy, zejména v jihovýchodní a východní Asii (Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Je ale důležité opět poznamenat výraznou diferenci mezi státy. Značné rozdíly v trendu úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci se nevyskytovaly jen mezi rozvojovými a vyspělými regiony, ale také mezi západní a východní Evropou. V západních státech Evropy byl s počátkem 70. let 20. století boj proti kardiovaskulárním nemocem úspěšný. Naproti tomu východní část Evropy nedokázala zabránit nárůstu úrovně úmrtnosti v důsledku tohoto onemocnění a naděje dožití v těchto zemích dokonce u mužů klesala a u žen docházelo ke stagnaci či velmi mírnému zlepšení (Vallin, Meslé, 2000). Podrobně však tato divergence Evropy bude rozvedena v páté kapitole této práce.

### **3.1.2. Další vybrané přístupy k možné formulaci čtvrté fáze epidemiologického přechodu**

Také další autoři reagovali na nečekané změny ve struktuře úmrtnosti, které původní Omranova teorie epidemiologického přechodu nepostihla.

Rogers a Hackenberg (1987) se ve své práci zabývali právě možnými nedostatky této teorie, která může zakrývat interakce mezi infekčními a chronickými nemocemi a navíc postrádá objasnění poklesu úmrtnosti na některé chronické nemoci a přehlíží určité příčiny smrti v důsledku sociálně patologických jevů, které se podílí nemalou částí na všech úmrtích. Jedná se především o různé formy závislosti (alkohol, drogy, workoholismus), kriminalitu (krádeže, vraždy, znásilnění) a poruchy chování zapříčiněné duševní poruchou, které mohou vést například k sebevraždám (Šubrt, 2008). Proto Rogers a Hackenberg (1987) definovali vlastní

návrh čtvrté fáze epidemiologického přechodu (příloha 7), nazvané jako „hybridní fáze“<sup>3</sup> (The Hybristic Stage), ve které sice souhlasili s formulací čtvrté fáze, jak ji navrhli Olshansky a Ault (1986), v přetrvání degenerativních nemocí jako hlavních příčin smrti, ale podle nich je klíčovým faktorem této fáze rostoucí vliv individuálního chování a životního stylu, které působí na strukturu úmrtnosti z hlediska příčin smrti. Autoři tak zdůrazňují význam různých aspektů, které se odlišují od předchozích fází (Rogers, Hackenberg, 1987).

V první řadě mezi tyto aspekty zahrnují vzájemné působení infekčních a chronických nemocí. Přestože řada nakažlivých nemocí byla anebo je na pokraji vymýcení, stále, i přes snížení četnosti jejich výskytu, existují takové infekční nemoci, které dokáží lidské zdraví vážně ohrozit, například tuberkulóza, chřipka, cholera či záškrť (Rogers, Hackenberg, 1987). V souvislosti s jiným chronickým onemocněním pak mohou výrazně přispět ke zhoršení zdravotního stavu, neboť pacienti s chronickým onemocněním mají často oslabený imunitní systém a jsou velmi náchylní na infekční nemoci. Kombinace těchto dvou skupin nemocí pak může být smrtelná (Olshansky, 1998).

Dalším důležitým aspektem, který předchází fázi epidemiologického přechodu nepostihly, je výrazné snížení úmrtnosti na degenerativní nemoci, především pokles úrovně úmrtnosti na řadu kardiovaskulárních nemocí, zejména ischemickou chorobu srdeční, cévní příhodu mozkovou a vysoký krevní tlak (Rogers, Hackenberg, 1987).

Dále Rogers a Hackenberg (1987) upozorňují na vliv sociálně patologických jevů, zejména nehodovost, alkoholismus, vraždy a sebevraždy, a potřebu zahrnutí takovéto kategorie, která by obsahovala násilná úmrtí a úmrtí následkem nehody nebo vlivem poruch chování, do teorie epidemiologického přechodu. Jako doklad uvádí příklad Spojených států amerických, kde v roce 1984 byly čtyři z deseti hlavních příčin smrti právě v důsledku sociálních patologií, a ve věkové kategorii 15–24 let byly na prvních třech místech v pořadí hlavních příčin smrti opět sociální patologie, konkrétně nehody, sebevraždy a vraždy, které se dohromady podílely na více než třech čtvrtinách všech úmrtí v této věkové kategorii. Také zneužívání návykových látek, jako je tabák, alkohol, opiáty a další, výrazně přispívají do příčin smrti (tamtéž).

A nakonec titíž autoři zmiňují aspekt interakce behaviorálních a sociálních a biologických faktorů, která může mít negativní vliv na zdraví. Příkladem je propuknutí a rozšíření HIV/AIDS či neschopnost potlačit určité infekční a parazitické nemoci navzdory dostupnosti prostředků zvyšující aktivitu imunitního systému pro ochranu před nemocemi (Olshansky et al., 1998; Rogers, Hackenberg, 1987; Spikjer, Blanes, 2009).

Řadě z výše popsaných nemocí však lze do jisté míry předcházet vhodnou prevencí. Proto je velmi důležitým aspektem také rozhodující role individuálního chování ve vztahu k vlastnímu zdraví, a to jak zdraví prospěšné návyky (dostatek fyzického pohybu, zdravá strava), tak i zdraví škodlivé návyky (kouření cigaret, nadměrná konzumace alkoholu). Na základě těchto aspektů se Rogers a Hackenberg (1987, s. 6) domnívali, „že se můžeme nacházet na počátku nové fáze, ve které pokles úmrtnosti bude primárně záviset na preventivních opatřeních a změnách v individuálním chování a životním stylu“. Proto formulovali novou fázi, pojmenovanou jako

---

<sup>3</sup> Překlad autorky práce.

tzv. „hybridní fáze“, jejíž název se odvíjí od nepřiměřené sebedůvěry a pocitu, že člověk nemůže trpět nemocí a že je neporazitelný (Rogers, Heckenberg, 1987). Podle Rogerse a Hackenberga postupně došlo k posunu od převahy infekčních nemocí k dominanci degenerativních a civilizačních chorob až k „hybridním“ nemocem, kterým lze často předcházet prevencí a změnou chování a životního stylu. Tyto faktory tak přenášejí část zodpovědnosti za zdraví na samotného jedince a rodinu. Společně s nárůstem úmrtnosti v důsledku sociálně patologických jevů a výše zmíněných změn v životním stylu tak Rogers a Hackenberg rozšířili teorii epidemiologického přechodu o další novou fázi (tamtéž).

Tyto dvě výše popsané verze čtvrté fáze (příloha 7) se podle Olshanskyho a Aulta (1986) a Rogerse a Hackenberga (1987) vzájemně doplňují a odrážejí různé aspekty v nové etapě epidemiologického přechodu. Jednak zahrnují determinanty na mikro úrovni, tedy životní styl a chování sociálních skupin, a determinanty na makro úrovni, týkající se oblasti veřejného zdraví a nových lékařských technologií (Spijker, Blanes, 2009).

Radikálnější pohled na revizi Omranovy teorie epidemiologického přechodu zastával francouzský demograf Jean-Marie Robine. Podle Robina (2001) přechod od první k druhé fázi může být posuzován na základě studie měř úmrtnosti a struktury úmrtnosti podle příčin, ale přechod z druhé fáze do třetí a následně z třetí do čtvrté je tímto způsobem obtížně časově vymezitelný. Na základě studie změn rozptylu délky lidského života Robine zpochybňuje existenci dvou posledních fází, tedy Omranovu třetí fázi (období degenerativních a civilizačních nemocí) a čtvrtou fází jak ji formulovali Olshansky a Ault (období pozdních degenerativních onemocnění), a navrhuje jejich sloučení, které vede k vytvoření nové fáze, nazvané jako „období dobývání rozsahu života“<sup>4</sup> (The Age of the Conquest of the Extent of Life). Tato etapa se vyznačuje poklesem úmrtnosti, jež probíhá po celou dobu této fáze, a zvyšováním naděje dožití, které již nesouvisí s potíráním rozdílů délky lidského života, neboť člověk už není ohrožován rozsáhlými epidemiemi a může tak plně využít rozsah svého života (Robine, 2001).

### 3.2. Pátá fáze epidemiologického přechodu

Výše popsané změny ve struktuře úmrtnosti nebyly jediné, které původní teorie epidemiologického přechodu nepostihla. Podle Omrana (1971) došlo ve třetí fázi k výraznému poklesu úmrtnosti na infekční a parazitické nemoci. Mory a epidemie se díky lékařským pokrokům, zejména zavedením vakcín a antibiotik, staly přinejmenším v rozvinutých zemích v podstatě historickým jevem (Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Nebylo tak daleko od tvrzení, „že lidstvo je na pokraji jedné z nejdůležitějších sociálních revolucí v historii - odstranění epidemií infekčních a parazitických nemocí“ (Olshansky et al., 1998, s. 209). Na jedné kongresové audienci v roce 1969 hlavní lékař USA William H. Stewart dokonce prohlásil, že „přišel čas uzavřít kapitolu infekčních nemocí“ (Spellberg, Taylor-Blake, 2013, s. 1).

Již za několik let ale bylo zřejmé, že tento odvážný výrok byl předčasný. Epidemiologický vývoj se od vydání Omranovy teorie výrazně změnil a vrátil infekční nemoci zpět do hry.

---

<sup>4</sup> Překlad autorky práce.

V posledních třiceti letech minulého století došlo k oživení infekčních a parazitických nemocí, nových nebo původních, a to i ve vyspělých státech, kde se v některých socioekonomických skupinách staly nejčastějšími příčinami smrti. Hlavním podnětem tak bylo v západních zemích objevení HIV/AIDS v USA, ale také rychlé šíření bakteriálních kmenů rezistentních na antibiotika (Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Pocit vítězství nad infekcemi tak byl pouhou iluzí. Je ale důležité zmínit, že některé infekční nemoci nabývají na významnosti v důsledku změn v životním stylu a spousta z nich tak může být pod kontrolou, pokud nejsou přímo odstraněny skrze imunizaci, nejčastěji očkováním. V řadě zemí však ekonomické, politické a náboženské bariéry takovýto přístup v boji proti infekčním nemocem značně omezují (Rogers, Hackenberg, 1987).

V souvislosti s tímto jevem byla navržena pátá fáze epidemiologického přechodu (příloha 7), nazvaná jako „období vzniku a návratu infekčních a parazitických onemocnění“ (The age of Emergent and Re-emergent Infectious and Parasitic Diseases), která upozorňovala na vážný problém veřejného zdraví ve vyspělých zemích, především kvůli vzniku nových nemocí (Olshansky et al., 1998).

Pojmenování nemocí jako „nových“ ale může být zavádějící. Některé z nich totiž existovaly již v dávné minulosti a až v posledních pár desítkách let se rozšířily a staly vážnými hrozbami lidského zdraví (Olshansky et al., 1998). Například virus HIV existuje již několik stovek až tisíců let. Původně se vyskytoval pouze u zvířat, příležitostně z nich mohl být přenášen a rozšířen mezi malé izolované skupiny lidské populace. Zasahování do životního prostředí, expanze lidí a růst hustoty zalidnění, která byla natolik velká, aby se v ní virus mohl udržet, to vše umožnilo viru HIV využívat lidská společenství jako trvalého hostitele (Olshansky et al., 1998). HIV/AIDS, který přímo souvisí s chováním a životním způsobem jedince, se rychle stal jednou z hlavních příčin úmrtí ve světě. Jak uvedl ve své studii Selik (1993), HIV/AIDS byl na počátku 90. let 20. století nejčastější příčinou úmrtí ve věkové skupině 25 až 44 let v mnoha amerických městech a státech. Například pro nezadaného muže ve věku 25 až 44 let bylo v Manhattanu a v San Francisku v roce 1984 onemocnění AIDS hlavní příčinou předčasné smrti. Největšímu riziku jsou tak vystaveny muži ve věkové kategorii 20–49 let (Rogers, Hackenberg, 1987). Důležité je také poznamenat, že HIV/AIDS se projevuje odlišně v rozvojových zemích v závislosti na rozdílných sociokulturních a biomedicínských attributech. Například v Africe není onemocnění AIDS soustředěno mezi populaci homosexuálů, ale je spíše všudypřítomné a spojené s ostatními infekčními a parazitickými nemocemi (Smallman-Raynor, Phillips, 1999; Rogers, Hackenberg, 1987).

Obdobný případ je virus ebola, který u zvířat pravděpodobně existoval po dlouhá staletí. Dnes však představuje jednu z nejnebezpečnějších nákaz lidské populace. To potvrzuje nedávná epidemie eboly, která byla nejrozsáhlejším vypuknutím této nemoci od dob jejího objevení v roce 1976. Propukla v roce 2013 v západoafrické Guineji a postupně se rozšířila do sousedních států, do Sierry Leone a Libérie, a také do blízké Nigérie a Senegalu. V dubnu 2015 ve státech Guinea, Libérie a Sierra Leone celkový kumulativní počet nakažených přesáhl 25 500 lidí a počet zemřelých byl přes 10 500 lidí (WHO, 2015a).

Mezi nemoci, které lze opravdu považovat za nové, patří v první řadě žloutenka typu C, která se od jejího vzniku v roce 1989 velmi rychle rozšířila do celého světa (Olshansky et al.,

1998). Dalším případem byl nový virulentní kmen cholery (*Vibrio cholerae* 0139) zvaný „Bengal“, který byl poprvé objeven v roce 1992 v Bengálsku, odkud se rychle rozšířil do států Bengálského zálivu (Indie, Bangladéš, Barma, Thajsko a další) (Petráš, Majerková, 2010). Dnes se cholera vyskytuje v mnoha oblastech světa, i když zatím pouze endemicky, a každoročně se tímto onemocněním nakazí 3–5 milionů lidí a 100 000–120 000 z nich v jeho důsledku zemře (WHO, 2014b).

V posledních letech však došlo k výraznému nárůstu výskytu infekčních nemocí, které byly známy již z minulosti. Do této skupiny patří horečka dengue, jejíž dramatický nárůst v počtu případů byl zaznamenán v posledních desetiletích na celém světě. Ještě před rokem 1970 se pouze 9 zemí potýkalo s těžkými epidemiemi horečky dengue. Dnes se tato nemoc vyskytuje ve více než 100 státech světa, zejména Amerika a jihovýchodní Asie jsou nejvíce postiženými regiony (WHO, 2015b).

Dalším příkladem je onemocnění žlutá zimnice. Během posledních dvou desetiletí 20. století počet případů tohoto onemocnění rapidně vzrostl a rozšířil se do několika států. Důvodem mohlo být odlesňování, urbanizace a klimatické změny, ale také rozšířené cestování (Olshansky et al., 1998). Dnes žlutá zimnice způsobuje rozsáhlé epidemie zejména v oblastech Afriky a Jižní Ameriky. Každoročně onemocní žlutou zimnicí v průměru 200 000 lidí, z nich přibližně 30 000 každý rok na toto onemocnění zemře (WHO, 2014c).

Také bakteriální onemocnění záškrt v posledních letech 20. století způsobilo nové zatížení v otázce zdraví obyvatelstva mezi neočkovanou částí populace v rozvojových i rozvinutých státech, zejména Rusko muselo čelit velkému tlaku kvůli tomuto onemocnění (Olshansky et al., 1998).

Do této skupiny nemocí, které existovaly již v minulosti, ale v posledních desetiletích se četnost jejich výskytu značně zvyšala, lze zařadit i chřipku, která sužovala lidská společenství po tisíce let a sužuje dodnes. Ve 20. století došlo k rozsáhlým epidemiím chřipky, které měly za následek několik milionů mrtvých. Nejznámější byla pandemie Španělské chřipky (chřipka typu A, kmen H1N1), která zabila více než 20 000 000 lidí, a dále Asijská chřipka a Hongkongská chřipka (obojí chřipka typu A, kmen H2N2). Chřipka se také velmi rychle šíří světem v sezonních epidemiích, které jsou nebezpečné zejména pro mladší děti do dvou let, seniory a imunitně oslabené lidi (Olshansky et al., 1998).

V poslední řadě nesmíme opomenout jedno z nejvíce devastujících infekčních onemocnění, malárii. Každoročně zemře více než milion lidí přímo na malárii, přičemž přes 90 % úmrtí připadá na africký kontinent a většinu obětí tvoří děti mladší 5 let (WHO, 2015c). Zásadním problémem je v posledních letech rezistence parazitů na tradiční léčbu malárie, ale také klimatické změny a nedostatečné finanční náklady postižených států pro boj s malárií i ostatními nemocemi (Olshansky et al., 1998).

Oživení původních infekčních a parazitických nemocí je v posledních letech spojováno s rostoucí rezistencí organismů, způsobujícími daná onemocnění, na antibiotika, a také rezistencí přenašečů na hubící prostředky, kteří tak mohou snadno šířit nebezpečné nemoci (Omran, 1998; Olshansky et al., 1998). Dříve byly infekční a parazitické nemoci přenášeny vzduchem, kontaminovanou vodou a potravou nebo přenašeči, nejčastěji komáry a klíšťaty. Naopak dnes roste počet infekčních nemocí přenášených krví (transfuzí nebo sdílením



injekčních stříkaček), nechráněným pohlavním stykem nebo zneužíváním návykových látek. Mezi takto přenášené nemoci dnes patří především HIV/AIDS a žloutenka typu B a C (Olshansky et al., 1998). Bohužel je mnohdy velmi složité těmto nemocem předcházet, protože preventivní opatření, zásadní pro takovýto způsob přenosu, nejsou často dostatečně úspěšná, zejména v afrických státech.

V posledních letech 20. století jsme tedy mohli být svědky obnovení původních infekčních a parazitických nemocí. Nejen celosvětová epidemie HIV/AIDS a žloutenky typu C, ale také propuknutí jiných závažných nemocí, jako je cholera, ebola, žlutá zimnice, horečka dengue, tyfus, záškrť a meningitida, vedly k otázce, zda by právě toto oživení původních infekčních a parazitických nemocí nemělo vést k definování další nové fáze epidemiologického přechodu. Jak bylo uvedeno výše, v souvislosti s tímto jevem byla navržena pátá fáze epidemiologického přechodu, nazvaná jako „období vzniku a návratu infekčních a parazitických onemocnění“ (Olshansky et al., 1998). Od čtvrté fáze se odlišuje výrazným nárůstem výskytu infekčních nemocí, ale souvisí s důležitým prvkem čtvrté fáze, a to s degenerativními chorobami a stárnutím populace. Podíl starých lidí v populaci celého světa neustále stoupá a riziko, že se u nich projeví degenerativní onemocnění, je vysoké. Pro léčbu těchto chorob je často zapotřebí lékařského zásahu, zejména chemoterapií a radioterapií (Olshansky et al., 1998). Ty však také oslabují imunitní systém nemocných, kteří se tím stávají náchylnějšími na infekční nemoci, především na zápal plic a chřipku (Bygbjerg, Meyrowitsch, 2007). Také selhání imunitního systému v důsledku HIV/AIDS zvyšuje šanci nakazit se jiným dalším infekčním onemocněním, zejména tuberkulózou. Vazba mezi HIV/AIDS a tuberkulózou je velmi silná a často smrtící (Smallman-Raynor, Phillips, 1999). Lidé žijící s HIV mají 26 až 31 krát větší pravděpodobnost, že onemocní tuberkulózou, než lidé bez HIV. V roce 2013 bylo přibližně 25 % úmrtí mezi HIV pozitivními lidmi právě v důsledku tuberkulózy (WHO, 2015d). Další odlišností páté fáze od čtvrté je vznik „nových“ nemocí. Jak již bylo výše vysvětleno, toto označení je ale do jisté míry zavádějící. Nové jsou totiž spíše rezistentní formy bakterií a jiných organismů, které ale mohou být přenášeny, jak již bylo rozvedeno výše, jinou cestou než tomu tak bylo dříve. Samozřejmě se očekává, že jako v původní teorii epidemiologického přechodu Omran uvedl odlišné modely, pátá fáze nastane také v odlišném časovém intervalu a tempu v závislosti na situaci v různých zemích (Olshansky et al., 1998).

Kromě návrhu páté fáze, která byla formulována v reakci na změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti, vznikl také jiný přístup. Ten oživení původních infekčních a parazitických nemocí nepovažoval za nový proces, ale spíše za pokračování ve struktuře úmrtnosti, které bylo původně použito k definování první fáze epidemiologického přechodu. Pokles úmrtnosti na infekční nemoci v posledních dvou staletích by pak představoval pouze přechodné období klidu. Oživení infekčních nemocí je navíc mnohými biology spatřováno pouze jako pokračující vzájemné působení mezi lidmi a mikroorganismy. Ty se díky krátkým generačním obdobím a vysoké reprodukci dokážou rychle adaptovat na ekologické změny a je velmi obtížné proti nim bojovat (Olshansky et al., 1998).

Ať už se jedná o první nebo druhou interpretaci nové fáze, je zřejmé, že infekční a parazitické nemoci nikdy zcela nevymizely, ani ve vyspělém světě. Moderní společnost a její způsob života dnes činí obyvatele daleko zranitelnější na infekční nemoci než kdykoli předtím.

Ideální podmínky pro epidemie, které mohou rychle ohrožit celý svět, jsou tak utvářeny rostoucím podílem starých osob v populaci, kteří jsou náchylnější na infekční nemoci, rozšířením viru HIV, který oslabuje imunitní systém a zvyšuje riziko nákazy dalším jiným infekčním onemocněním, rozsáhlou migrací a masivním rozvojem cestování, který umožňuje rychle a kamkoli roznést dané nemoci, rostoucí rezistencí k antibiotikům a také narušováním životního prostředí (Olshansky et al., 1998, Omran, 1998).

### 3.3. Omranova revize konceptu epidemiologického přechodu

Také Omran si byl později vědom potřeby aktualizace jeho teorie ze 70. let a uznal připojení dalších fází k jeho původní teorii epidemiologického přechodu. Byl si však vědom odlišného průběhu epidemiologického přechodu ve vyspělých a rozvojových zemích a proto vymezil fáze zvlášť pro rozvinuté státy, tzv. západní společnosti, a pro rozvojové státy, tzv. nezápadní společnosti. Na základě poznatků za posledních třicet let také upravil a přidal nové modely (Omran, 1998). Podle Omrana „během přechodu nastane dlouhodobý posun ve struktuře úmrtnosti, nemocnosti a přežívání. Pandemie infekcí budou postupně, avšak nikdy ne zcela, nahrazeny degenerativními, civilizačními a se stresem souvisejícími chorobami a stárnutím“ (tamtéž, s. 102). Toto pojetí přechodu navíc neuvádí jednotlivé fáze pouze jako oddělené etapy, ale zdůrazňuje také jejich překrývání.

#### 3.3.1. Nové vymezení fází epidemiologického přechodu

Fáze jsou pojmenovány podle nejvýraznějších proměnných, které ovlivňují strukturu nemocnosti a následně i úmrtnosti (Omran, 1998). První tři fáze zůstávají stejné jako v původní teorii ze 70. let 20. století, ale nově jsou k nim připojeny další dvě etapy, které budou následně podrobněji rozvedeny. Celý proces je naznačen v tab. 3.

Čtvrtá fáze je nazvána jako „období snižování úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, stárnutí, posměnění životního stylu a vznikajících a opět propukajících nemocí“<sup>5</sup> (The age of declining cardiovascular mortality, ageing, lifestyles modification, emerging and resurgent diseases). V této fázi pokračuje další nárůst naděje dožití, který se v západním světě přibližuje k 80 až 85 letům, zejména u žen (Omran, 1998).

Charakteristickým rysem čtvrté etapy je neočekávané snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, které započalo ve většině vyspělých zemí v 70. letech 20. století, a určuje tak počátek této fáze. Avšak i přes tento výrazný pokles, kardiovaskulární nemoci stále zůstávají hlavními příčinami smrti. Omran (1998) uvádí tři základní faktory tohoto poklesu. Zaprvé se jedná o změny v životním stylu týkající se omezování kouření, zdravější stravy a pravidelného pohybu. Druhým důležitým faktorem jsou pokroky v oblasti lékařství, především včasná diagnóza onemocnění oběhové soustavy, a dále rozvoj vhodných léčiv a kardiovaskulární

---

<sup>5</sup> Překlad autorky práce.

chirurgie. Třetí faktor se týká léčby rizikových znaků, zvláště vysokého krevního tlaku, cukrovky a se stresem souvisejících nemocí (Omran, 1998).

Ve čtvrté fázi Omran (1998), stejně jako Olshansky a kolektiv (1998) ve své formulaci páté fáze, upozorňuje také na vznik „nových“ chorob (HIV, žloutenka typu B a C, ebola, lymfská borelióza, nové formy E. Coli a další) a oživení původních nemocí (cholera, malárie, horečka dengue, záškrt, tuberkulóza, mor a Chagasova choroba), a také zmiňuje problematiku návratu již dříve potlačených infekcí, které jsou vůči stávajícím antibiotikům a chemoterapiím rezistentní (tamtéž, 1998).

Následující pátou fázi, tzv. futuristickou fázi (Futuristic stage), Omran (1998) nazval jako „období snahy o kvalitní způsob života se spornou dlouhověkostí a přetrváváním nerovností“<sup>6</sup> (The age of aspired quality of life, with paradoxical longevity and persistent inequities). Tato fáze je otázkou do budoucna a odkazuje se do poloviny 21. století, ve které se očekává velký úspěch v potlačení chorob, podpory zdraví a další prodloužení ve zdraví prožitého života. Na druhé straně by ale mohlo dojít ke vzniku nových nemocí, například nových forem zhoubného bujení či nových infekcí, a k rozdílnému socioekonomickému postavení ve světě, které povede k dalším nerovnostem mezi lidmi. Infekční nemoci ani v této fázi pravděpodobně nebudou úplně potlačeny. Očekává se vznik nových virů a návrat původních, které mohou zmutovat do nebezpečných forem a být rezistentní na stávající léčiva. Během této fáze by měla naděje dožití při narození nadále růst a přesáhnout věk 90 let, přičemž rozdíly mezi pohlavími by se měly zmenšovat. Dlouhověkost s sebou ale také přinese větší riziko chronického onemocnění a psychických vad, včetně zvyšujícího se počtu eutanázií a asistovaných sebevražd. Soupeřivost a rychlý stresující způsob života může vést k rychlému nárůstu výskytu depresí, které mohou často končit sebevraždami, vraždami a jinými formami násilí. Očekává se, že jeden z nejhorších rizikových faktorů ohrožující zdraví bude nadále kouření (Omran, 1998).

A jaké jsou vize pro následující období po páté fázi? Podle Omrana bude další etapa ve znamení kvality života, rozvoje, sociální spravedlnosti a rovnocenné dostupnosti zdravotní péče. „Zdraví tak bude zaručováno jako lidské právo pro všechny“ (Omran, 1998, s. 118).

Omran (1998) ve své práci také popsal čtyři možné přehlížené hrozby, které mohou být do budoucna velkým rizikem pro lidstvo. Jedná se o atomové zbraně, výzkumy funkce genů, pokračující růst populace a hlavně nebezpečné viry, které mohou mít katastrofální dopad, pokud budou projevovat stejné schopnosti jako HIV a šířit se vzduchem či běžným kontaktem.

---

<sup>6</sup> Překlad autorky práce.

**Tab. 3: Nové vymezení fází epidemiologického přechodu v „západních společnostech“**

Pořadí fází	Název fáze	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní změny v rámci příčin nemocí a smrti
1. fáze	Období moru a hladomoru	do konce 18. století až poč. 19. století	20–40 let	infekční a parazitické nemoci, podvýživa
2. fáze	Období ústupu pandemií	od poč. 19. století až do pol. 19. století	40–50 let	↓ infekcí, ↑ chronických nemocí, stárnutí populace
3. fáze	Období degenerativních, civilizačních a se stresem souvisejících nemocí	od pol. 19. století	50–75 let	dominance chronických nemocí, urychlení procesu stárnutí populace
4. fáze	Období snižování úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, stárnutí, posměnění životního stylu a vznikajících a opět propukajících nemocí	70. léta 20. století až první polovina 21. století	80–85 let	pokles úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, vznik nových nemocí a oživení původních
5. fáze	Období snahy o kvalitní způsob života se spornou dlouhověkostí a přetrváváním nerovností (Futuristická fáze)	od druhé poloviny 21. století	90+ let	vznik nových nemocí, prohlubování nerovností, dlouhověkost - vyšší riziko chronických a psychických onemocnění

**Poznámky:** Západní společnosti představují rozvinuté státy, které úspěšně prošly jednotlivými fázemi epidemiologického přechodu. ↑ znázorňuje nárůst četnosti výskytu daného jevu; ↓ znázorňuje pokles četnosti výskytu daného jevu.

**Zdroj:** Omran, 1998; vlastní zpracování

### 3.3.2. Fáze epidemiologického přechodu v „nezápadních společnostech“

Jak již bylo uvedeno, rozvojové a rozvinuté části světa prošly epidemiologickým přechodem odlišně. Omran (1998) se snažil tento rozdíl popsat a navrhl proto fáze přechodu přímo pro tzv. „nezápadní společnosti“, kde chudoba, omezený přístup ke vzdělání, nízké postavení žen a pomalé tempo rozvoje bránilo úspěšnému projití fázemi. Fáze pro nezápadní společnosti jsou znázorněny v tab. 4.

Hlavní odlišnost mezi přechodem v západních a nezápadních společnostech spočívala především v rozdílném výchozím období a tempu, ale také v překrývání fází, které bylo pro nezápadní společnosti daleko rozsáhlejší (Omran, 1998). Pokles úmrtnosti v rozvojových zemích začal až v průběhu 20. století a jeho tempo bylo daleko rychlejší v porovnání s vyspělými státy. Přechod od dominance infekčních onemocnění k nepřenositelným chorobám proběhl v rozvojových oblastech velmi rychle. Změny v úmrtnosti podle příčin smrti v rozvojových oblastech se snažili popsat ve své práci z roku 1989 Bulatao a Stephens (1989), kteří odhadovali, že podíl přenosných nemocí, které byly v roce 1970 zodpovědné za 42,1 %

všech úmrtí v nejméně rozvinutých regionech, klesne na hodnotu 19,4 % v roce 2015. Posun také měl přispět k prodloužení naděje dožití při narození z 57,5 let v roce 1970 na 68,5 let v roce 2015 (Bulatao a Stephens, 1989). Zlepšování úmrtnosti však nebylo v přímém vztahu se socioekonomickým rozvojem daných zemí, ale důsledkem lékařské péče, která byla často poskytována a financována mezinárodními programy (Omran, 1998). Důležité je opět poznamenat, že i mezi rozvojovými státy přechod probíhal odlišně, například v Latinské Americe se odehrával dříve než v subsaharské Africe. Základní tři fáze epidemiologického přechodu v nezápádních společnostech budou rozvedeny níže.

První fáze je opět nazvána jako „období moru a hladomoru“ a její trvání se datuje až do poloviny 20. století. Míra úmrtnosti, zejména kojenecké a mateřské, byla v tomto období extrémně vysoká a kolísala během epidemií, hladomorů a válek. Naděje dožití při narození byla velmi krátká a pohybovala se kolem 20 a 35 lety. Nezápádní společnosti v této fázi sužovala řada infekčních nemocí (neštovice, cholera, mor, malárie, tuberkulóza, tyfus, průjmová onemocnění, zánět mozkových blan, žloutenka typu B, Chagasova choroba, žlutá zimnice, malomocenství, spalničky, záškrt, novorozenecký tetanus a dětská obrna) (Omran, 1998).

Druhá fáze nese také stejný název jako v případě formulace fází v rámci vyspělých zemí, tedy „období ústupu pandemií“. V rozvojových zemích ale tento přechod proběhl se zpožděním, neboť pokles úmrtnosti a postupné ustupování epidemií začalo až ve 40. a 50. letech 20. století (Caselli et al., 2002). Navíc zlepšování úmrtnostních podmínek bylo zapříčiněno spíše než socioekonomickým pokrokem lékařskými zásahy, mnohdy poskytovanými mezinárodními organizacemi (Mackenbach, 1994). Bohužel ústup infekčních nemocí nebyl úplný a u některých, dříve potlačených nemocí, později došlo k obnovení. Charakteristickým rysem druhé fáze pro nezápádní společnosti je díky klesající míře úmrtnosti a vysoké míře porodnosti prudký populační nárůst v rozvojových zemích (Omran, 1998).

Rozdíly mezi třetí fází v rozvinutých a rozvojových zemích jsou nejvýraznější. Napovídá tomu i Omranem (1998) odlišné pojmenování třetí fáze v nezápádních společnostech jako „období trojnásobné zdravotní zátěže“ (The age of triple health burden in non-western societies). Tato etapa započala v 70. letech 20. století a popisuje tři hlavní bříme nemocí, které působí současně a vyvíjí tak velký tlak na zdraví obyvatel (tamtéž).

První zátěž spočívá v neúplném potlačení starých nemocí, především infekčních, a v přetrvávání zdravotních problémů, jako je perinatální a mateřská úmrtnost, podvýživa, špatné hygienické podmínky a omezený přístup ke zdravotní péči a nezávadné vodě. Překážky jsou také v rozsáhlé chudobě, nízké gramotnosti a v přelidnění (Omran, 1998).

Druhé břemeno se týká nárůstu nových zdravotních problémů. V první řadě se jedná o degenerativní onemocnění, zahrnující srdeční choroby, nádorová onemocnění a metabolické poruchy. Dále se zvyšuje nemocnost na choroby související se stresem, především deprese, a na civilizační choroby, u kterých je za příčinu považováno zejména kouření cigaret, příjem kaloricky bohatých potravin a nedostatečný fyzický pohyb. Problém spočívá také ve vzniku nových a oživení původních onemocnění. Tento jev proběhl v rozvinutých a rozvojových zemích ve stejném časovém období od druhé poloviny 20. století (Olshansky et al., 1998). Omran však vznik nových a návrat původních nemocí v západních společnostech zahrnul do

fáze čtvrté, zatímco v nezápádních společnostech je tento problém uveden již ve fázi třetí (Omran, 1998).

Za třetí zátěž jsou nakonec považovány zaostávající nebo špatně připravené systémy zdravotní péče a lékařského vzdělávání, které jsou spíše zaměřené na akutní onemocnění a krátkodobou péči a postrádají preventivní opatření a léčbu chronických nemocí (Omran, 1998).

**Tab. 4: Vymezení fází epidemiologického přechodu v „nezápádních společnostech“**

Pořadí fází	Název fáze	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní změny v rámci příčin nemocí a smrti
1. fáze	Období moru a hladomoru	do poloviny 20. století	20–35 let	infekční a parazitické nemoci, podvýživa
2. fáze	Období ústupu pandemií	od 40. let do 60. až 70. let 20. století	30–45 let	pokles úmrtnosti a ustupování epidemií, prudký populační růst
3. fáze	Období trojnásobné zdravotní zátěže	od 60. až 70. let 20. století	45–70+ let	nepotlačení starých nemocí, nárůst nových zdravotních problémů, nevhodné systémy zdravotní péče, vzájemné působení infekčních a chronických nemocí

**Poznámky:** Nezápádní společnosti představují rozvojové státy, které nedokázaly následovat průběh epidemiologického přechodu v rozvinutých státech.

**Zdroj:** Omran, 1998; vlastní zpracování

### 3.3.3. Nové vymezení modelů epidemiologického přechodu

Kromě revize fází epidemiologického přechodu Omran (1998) také navrhl novou formulaci modelů epidemiologického přechodu. Ta se skládá na místo původních tří modelů z pěti modelů. První dva modely jsou charakteristické pro západní společnosti, kde přechod začal ještě před začátkem 20. století a státy tohoto modelu tak stihly projít průmyslovou revolucí. Proto není možné tyto modely aplikovat také na méně rozvinuté země, alespoň ne bez zahrnutí vnější pomoci od států rozvinutých. Další tři modely pak spadají do skupiny tzv. nezápádních modelů, které popisují epidemiologické změny v rozvojových státech světa. Níže bude podrobněji popsáno všech pět modelů, které jsou znázorněny v tab. 5.

Západní nebo též klasický model popisuje přechod v západních společnostech během posledních třech staletí. Charakteristickým rysem je posun od vysokých měr úmrtnosti a porodnosti k hodnotám nízkým, doprovázený prodlužováním naděje dožití při narození k 80–90 letům. Na rozdíl od ostatních modelů, zde byl pokles úmrtnosti pozvolný a v souvislosti se socioekonomickým rozvojem daných států. Degenerativní a civilizační choroby postupně nahradily přenosné nemoci a staly se hlavními příčinami úmrtí. Důležité je ale poznamenat, že potlačení infekčních nemocí nebylo úplné. Klasický model tak odpovídá čtyřem fázím epidemiologického přechodu (Omran, 1998; Omran, 1971).

Druhý model lze ještě rozlišit na zrychlenou a polozápadní variantu. První nese stejné pojmenování jako v původní publikaci teorie epidemiologického přechodu z roku 1971, tedy zrychlený model, a popisuje vývoj ve východní Evropě a v Japonsku. Druhý polozápadní model

zahrnuje obdobný přechod ve společnostech evropského původu, které ale žijí mimo Evropu, Severní Ameriku a Austrálii. Jedná se například o Evropany žijící v Izraeli, Jižní Africe, Argentině a v dalších státech. Pro oba dva typy modelů je charakteristické zpoždění poklesu míry úmrtnosti a porodnosti, v porovnání se západním modelem. Většině států navíc brání k dokončení třetí fáze a vstupu do čtvrté fáze epidemiologického přechodu pokračující vysoká míra úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci (Omran, 1998; Omran, 1971). Japonsko a Izrael jsou ale výjimkami. Izrael byl v boji proti kardiovaskulárním nemocem nakonec úspěšný a Japonsku se od zrychleného modelu podařilo během posledních desetiletí 20. století přejít a dohnat západní společnosti, a dokonce je předejít v délce naděje dožití při narození (Vallin, Meslé, 2004).

Poslední tři modely lze zařadit do skupiny tzv. nezápadních modelů, které popisují epidemiologický přechod v rozvojových státech. Zde byl pokles míry úmrtnosti zpožděn do 30. až 50. let 20. století a pokles porodnosti nenastal dříve než v roce 1950, což mělo za následek rychlý populační růst (Pavlík et al., 1986).

Prvním z těchto modelů je tzv. rychlý model, který je charakteristický pro rychle se industrializující země (čínské provincie Hongkong a Tchaj-wan, Singapur, Jižní Korea, Čína, Chile a další) a teritoria, především malé a ostrovní oblasti, například francouzské zámořské departementy. Snížení míry úmrtnosti zde začalo kolem 30. let 20. století, ale pokles míry porodnosti na přijatelnější hodnoty nastal se zpožděním, až od druhé poloviny 20. století. I přes nedokončení třetí fáze epidemiologického přechodu a problematiku rozšíření nových a původních infekčních nemocí, se tyto státy rychlého modelu snaží dostat zdravotní situaci pod kontrolu a přiblížit se tak západní společnosti (Omran, 1998).

Druhým modelem, představujícím jakýsi protějšek modelu prvního ze skupiny nezápadních modelů, je tzv. pomalý model, který je charakteristický pro nejméně rozvinuté země Afriky, Asie a Latinské Ameriky. Míra úmrtnosti zde začala klesat až od druhé poloviny 20. století, zatímco míra porodnosti nadále zůstávala na vysoké úrovni s poklesem až v posledních desetiletích minulého století (Omran, 1998). V těchto státech je opět problémem vzájemné působení infekčních a degenerativních nemocí, včetně nových a znovu se vyskytujících onemocnění, zejména HIV/AIDS, malárie a tuberkulózy (Sanders et al., 2008).

Posledním modelem je tzv. středně rychlý model, typický pro středně nebo nízkopříjmové země. Některé z těchto zemí mají blíže k variantě rychlého modelu (Indonésie, Kolumbie, Mexiko, Brazílie, Panama, Venezuela, Tunisko, Libanon a Thajsko). Naopak jiné se spíše přibližují variantě pomalého modelu (Indie, Egypt, Maroko, Ekvádor, Peru, Paraguay a Dominikánská republika). Pokles míry úmrtnosti a porodnosti, včetně změn ve struktuře úmrtnosti podle příčin, zde nastal mezi obdobím vymezeným pro rychlý a pomalý model (Omran, 1998). Hlavním problémem v otázce zdraví je u těchto států vzájemné působení nepřenosných a přenosných nemocí. Obyvatelstvo musí na jedné straně čelit přetrvávajícím infekčním nemocem a podvýživě a na straně druhé rostoucí nemocnosti na degenerativní a civilizační choroby. Situaci navíc stěžuje vznik „nových“ nemocí, především HIV/AIDS, a oživení původních nemocí, zejména malárie (Higo, 2010).

Tab. 5: Revize modelů epidemiologického přechodu

	Název modelu	Časové vymezení poklesu úmrtnosti	Charakteristické oblasti	Hlavní rysy
Západní modely	Klasický (Západní)	od 19. století	většina západních zemí Evropy a Severní Ameriky	pozvolný pokles úmrtnosti v souvislosti se socioekonomickým rozvojem, exponenciální růst populace, nahrazení (ne úplné) infekčních nemocí chorobami degenerativními jako hlavní příčiny smrti, model odpovídá čtyřem fázím epidemiologického přechodu
	Zrychlený	od druhé poloviny 19. století	východní Evropa a Japonsko	zpoždění poklesu míry úmrtnosti a porodnosti, pokračující vysoká míra úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci brání dokončení třetí fáze a vstupu do čtvrté fáze epidemiologického přechodu
	Polozápadní		společnosti evropského původu žijící mimo Evropu, Severní Ameriku a Austrálii	
Nezápadní modely	Rychlý	od 30. let 20. století	rychle se industrializující země	rozšíření nových a původních infekčních nemocí, nedokončení třetí fáze EP, řešení problematiky trojí zátěže nemocí - přibližování západním společnostem
	Středně rychlý	od 40. let 20. století	středně nebo nízkopříjmové země	vzájemné působení přenosných a nepřenositelných nemocí, vznik nových a oživení původních nemocí, některé země mají blíže k variantě rychlého modelu, některé spíše k variantě pomalého modelu
	Pomalý	od druhé poloviny 20. století	nejméně rozvinuté země Afriky, Asie a Latinské Ameriky	vzájemné působení přenosných a nepřenositelných nemocí, vznik nových a oživení původních nemocí

**Poznámky:** EP-epidemiologický přechod

**Zdroj:** Omran, 1998; vlastní zpracování

### 3.4. Shrnutí vybraných přístupů k možným formulacím navazujících fází původního konceptu epidemiologického přechodu

V reakci na výrazné změny ve struktuře úmrtnosti, především na kardiovaskulární nemoci a vznik „nových“ a návrat původních infekčních nemocí, byla teorie epidemiologického přechodu upravována. Z počátku byly formulovány nové fáze, které navazovaly na tři základní fáze definované Omranem v 70. letech 20. století. Došlo tak k rozšíření teorie epidemiologického přechodu o dvě nové fáze. Čtvrtá fáze byla formulovaná ze dvou možných pohledů, které se však výrazně neliší. Olshanskyho a Aulta (1986) ji nazvali jako „období pozdních degenerativních onemocnění“, ve které se především snažili poukázat na posun úmrtnosti na degenerativní choroby z mladšího do vyššího věku. Rogers a Hackenberg (1987) čtvrtou fází



pojmenovali jako tzv. „hybridní fázi“ a upozornili v ní navíc na výrazné snížení úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci a vliv sociálně patologických jevů.

Kromě formulací zcela nových fází epidemiologického přechodu došlo také k jejich pozměněním a zpřesněním. Vzhledem k rozdílnému průběhu epidemiologického přechodu ve vyspělých a rozvojových zemích Omran (1998) navrhl pro tyto dvě oblasti odlišnou formulaci fází. Pro rozvinuté země ponechal tři první fáze stejné tak, jak je definoval ve své prvotní teorii, a připojil za ně čtvrtou fázi, kterou nazval jako „období snižování úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, stárnutí, pozměnění životního stylu a vznikajících a opět propukajících nemocí“. Navrhl také možnou pátou fázi, tzv. „futuristickou fázi“, která je však pouze výhledem do budoucna. Pro rozvojové země, tzv. nezápadní společnosti, definoval tři základní fáze. První dvě fáze jsou do jisté míry podobné prvním dvěma fázím v západních společnostech, zcela odlišná je však fáze třetí. Její název „období trojnásobné zdravotní zátěže“ tak vystihuje hlavní rys této fáze, neboť nezápadní společnosti musí čelit trojí hrozbě, tedy hrozbě přetrvávajících infekčních nemocí, nárůstu výskytu degenerativních onemocnění a také zaostávajícím systémům zdravotní péče (Omran, 1998).

Kromě revize fází epidemiologického přechodu došlo také k úpravám jednotlivých modelů epidemiologického přechodu. Pro zpřesnění a lepší vystižení změn ve struktuře úmrtnosti byly modely rozděleny na tzv. nezápadní a západní skupiny, v rámci kterých byl větší prostor pro určení rozdílných časových intervalů a tempa přechodu pro populace v odlišných stádiích vývoje.

## Kapitola 4

### Koncept zdravotního přechodu

Přestože předpoklady Omranovy teorie epidemiologického přechodu byly po jejím publikování upřesňovány a její části byly postupně upravovány a doplňovány řadou autorů, včetně samotného Omrana, ukázalo se, že tyto revize nedokázaly vystihnout klíčové změny epidemiologického charakteru (Vallin, Meslé, 2004; Bygbjerg, Meyrowitsch, 2007). Cílem této kapitoly je popsat hlavní důvody, které vedly k zpochybnění teorie epidemiologického přechodu a k následnému zavedení nového pojmu „zdravotní přechod“, který nesleduje pouze samotný vývoj úmrtnosti podle příčin smrti, ale dává ho do souvislosti se socioekonomickou vyspělostí země, zdravotní péčí a především s životním stylem obyvatelstva a jeho přístupem k vlastnímu zdraví (Frenk, 1991). První podkapitola tedy obsahuje hlavní myšlenky tohoto zdravotního přechodu. Každé zlepšení v otázce zdraví však také pravděpodobně vede nejprve k divergenci v úmrtnosti, později následované konvergencí (Vallin, Meslé, 2004). Proto je v dalších podkapitolách tento koncept rozebrán z hlediska divergenčních a konvergenčních procesů, včetně podkapitoly věnující se otázkám možného budoucího vývoje úmrtnosti v souvislosti se zdravotním přechodem a konvergenčními a divergenčními procesy, které souvisí se samotným konceptem epidemiologického přechodu a s jeho zpochybněním.

#### 4.1. Hlavní myšlenky konceptu zdravotního přechodu

Rozšíření Omranovy teorie epidemiologického přechodu o další nové fáze však podle některých autorů (Lerner, 1973; Frenk, 1991; Caldwell, Santow, 1989; Vallin, Meslé, 2004 aj.) dostatečně nezachytilo všechny změny epidemiologického charakteru. Především významný pokles úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, který byl počátkem 70. let 20. století pozorován ve vyspělých zemích západní Evropy, ani po rozšíření původní teorie o čtvrtou fázi pozdních degenerativních onemocnění nedokázal postihnout klíčový princip této změny.

Už v době, kdy Omran poprvé použil pojem epidemiologický přechod, Lerner současně a nezávazně na této teorii v roce 1973 představil myšlenku zdravotního přechodu, obsahující prvky sociálního charakteru a význam samotného chování lidí v přístupu k vlastnímu zdraví (Lerner, 1973). Tato průkopnická práce ale zůstala na určitou dobu v pozadí vědeckých zájmů.

Až v posledních letech 20. století vzbudil tento koncept velkou pozornost v reakci na značné změny v otázce zdraví obyvatelstva. Julio Frenk si byl vědom této změny a v roce 1991 proto navrhl širší koncept zdravotního přechodu, který nezmiňuje pouze pokroky v rámci celkové

zdravotní péče, ale také jakým způsobem společnost reaguje na zdravotní situaci a naopak (Frenk et al., 1991). Koncept zdravotního přechodu tak dává do souvislosti několik aspektů, kdy vývoj úmrtnosti je úzce spojen se socioekonomickým hlediskem země, zdravotní péčí a především samotným přístupem obyvatelstva k vlastnímu zdraví (Frenk et al., 1991; Bygbjerg, Meyrowitsch, 2007). Společnosti se shodnou výší příjmu a obdobným přístupem ke zdravotní péči však mohou vykazovat rozdílnou úroveň zdraví i úmrtnosti. Důležitou roli proto také hrají kulturní, sociální a behaviorální determinanty zdraví, včetně genetických a dědičných faktorů (Raynor, Phillips, 1999). Podle Frenka (1991) lze zdravotní přechod rozdělit na dvě hlavní stádia. První fáze představuje prvotní nezměněnou Omranovu teorii epidemiologického přechodu, obsahující všechny tři období a odkazující se na změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti. Zatímco druhá fáze, nazvaná jako „přechod v oblasti zdravotní péče“ (Health care transition), začíná kardiovaskulární revolucí a vychází zejména ze změn týkajících se individuální zodpovědnosti za vlastní zdraví (Frenk et al., 1991).

Zároveň tato představa epidemiologického přechodu jako součást širšího konceptu zdravotního přechodu byla uznávána i jinými autory, například Lerner a Caldwell se s Frankem na této teorii do jisté míry shodovali (Frenk et al., 1991).

Na Frenkův koncept zdravotního přechodu (Frenk et al., 1991) později navázali další autoři. Vallin a Meslé, kteří nesouhlasili s vytvářením nových fází, uměle připojených k původní teorii epidemiologického přechodu, se pokoušeli spíše o rozvedení samotného zdravotního přechodu z hlediska divergenčních a konvergenčních procesů. Stejně jako Pavlík et al. (1986) předpokládali, že po zakončení demografického přechodu<sup>7</sup> dojde k postupnému sblížování úmrtnostních poměrů, tak Vallin a Meslé (2004, s. 11) se domnívali, že v rámci demografického přechodu by epidemiologický přechod znamenal „obecnou konvergenci naděje dožití k limitu danému novými epidemiologickými znaky moderní společnosti“. Vallin a Meslé (2004) však dodávají, že období konvergence může probíhat a směřovat k homogenizaci, dokud nenastane nový významný pokrok, který by pak vedl k divergenci úmrtnosti. Zdravotní přechod tak lze rozdělit až na tři po sobě následující fáze (tab. 6), kterými společnosti postupně prošly od 18. století anebo stále procházejí (Vallin, Meslé, 2004).

## 4.2. První fáze zdravotního přechodu

Jako první fázi zdravotního přechodu (tab. 6) uvádí Vallin a Meslé (2004) prvotní Omranovu teorii epidemiologického přechodu v nezměněné podobě (viz kapitola 2). Její konec je ve většině rozvinutých státech datován do poloviny 60. let 20. století, kdy degenerativní choroby nahradily infekční nemoci jako hlavní příčiny smrti. Tento proces započal v Evropě a postupně,

---

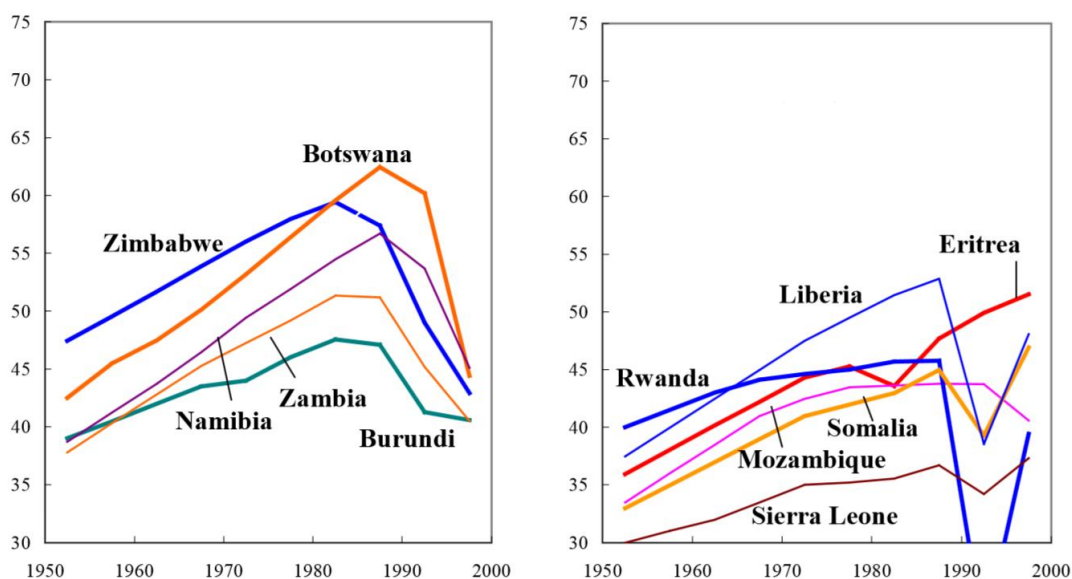
<sup>7</sup> Označován také jako „demografická revoluce“. Nejstručněji ji lze charakterizovat jako „převratnou a v celé historii lidstva ojedinělou přeměnu charakteru demografické reprodukce, která je ve svém výsledku nejzřetelněji patrná ve změnách v úrovni úmrtnosti, porodnosti a ve věkové struktuře jednotlivých populací“ (Pavlík et al., 1986, s. 510).

s odlišným průběhem, se rozšířil do celého světa. Nebyl však zatím úspěšně dokončen ve všech státech (Vallin, Meslé, 2004; Caselli et al., 2002).

Zejména v řadě afrických zemí dosud nebyla dokončena druhá fáze epidemiologického přechodu, tedy ani první fáze zdravotního přechodu. V subsaharské Africe byl proces daleko pomalejší než v ostatních rozvojových zemích a v některých státech naděje dožití při narození po roce 1980 dokonce začala prudce klesat. Vallin a Meslé (2004) však v tomto odchýlení nevidí přímý rozpor s původní teorií, ale spíše výjimku potvrzující pravidlo.

V první řadě uvádí fakt, že některé země Afriky nepřekročily hranici nejpomalejšího vývoje naděje dožití v Evropě. Druhý argument je postaven na zpomalení růstu naděje dožití po roce 1980, který je jednoznačně spojen s hospodářskou recesí, jež zasáhla mnoho států Afriky daleko výrazněji než jakoukoli jinou rozvojovou zemi na ostatních kontinentech (Vallin, Meslé, 2004). Samozřejmě další překážkou, která brání dokončení druhé fáze, je vznik nových epidemií, především HIV/AIDS, a oživení starých infekčních nemocí. Země subsaharské Afriky byly zasaženy epidemií HIV/AIDS velice tvrdě, v době složité ekonomické situace, navíc k rychlému přenosu tohoto onemocnění přispělo zde rozšířené mnoho-partnerství a široké věkové rozpětí mezi partnery. Náhlý pokles naděje dožití v důsledku HIV/AIDS byl nejvíce patrný například ve státech Zimbabwe, Zambie či Uganda. K odchýlení se od klasického modelu ale také přispěl vliv válek a jiných forem politického násilí, pozorovaný především ve státech jako je Sierra Leone, Libérie, Somálsko, Eritrea či Rwanda, kde genocida způsobila stejný pokles naděje dožití jako HIV/AIDS. Afrika tak má značné problémy redukovat příčiny úmrtí, které byly typické pro první a druhou fázi epidemiologického přechodu (Caselli et al., 2002). Výše popsaný pokles naděje dožití ve státech subsaharské Afriky znázorňuje obr. 1.

**Obr. 1: Naděje dožití při narození ve vybraných státech subsaharské Afriky, 1950–2000, obě pohlaví dohromady**



**Poznámky:** Příklad zemí, které po roce 1980 zaznamenaly prudký pokles naděje dožití, je uveden v levé části obrázku. Příklad zemí, kde nárůstu naděje dožití bránily války či jiné formy násilí, je uveden v pravé části obrázku.

**Zdroj:** Převzato z Caselli et al., 2002, s. 8

### 4.3. Druhá fáze zdravotního přechodu

Druhá fáze zdravotního přechodu (tab. 6), nazvána jako „kardiovaskulární revoluce“ (Cardiovascular revolution), do jisté míry odpovídá čtvrté fázi epidemiologického přechodu, jak ji navrhli Olshansky a Ault, ale podle Vallina a Meslé (2004, s. 22) se spíše jedná o „zcela nový proces divergence a konvergence, založený na novém přístupu ke zdraví, který do značné míry závisí na současných schopnostech společnosti v této oblasti“. Studium konvergenčních a divergenčních procesů v demografii se také zabývalo mnoho jiných autorů (Coleman, 2002; Denny, 2009; McMichael, 2004; Mackenbach, 2013; Wilson, 2001). Tyto procesy jsou navíc významné i pro výpočet populačních prognóz (Hulíková et al., 2014). Druhá fáze zdravotního přechodu odpovídá období od druhé poloviny 60. let 20. století, kdy se v Evropě začaly prohlubovat rozdíly v naději dožití a došlo k dramatické divergenci mezi východní a západní částí Evropy. Tento proces bude podrobněji rozveden níže, neboť je nejprve důležité poznamenat, že ještě než došlo k tomuto výraznému rozdělení Evropy, úmrtnostní poměry v Evropě byly v 60. letech 20. století téměř srovnatelné (Mackenbach, 2013; Vågerö, 2009).

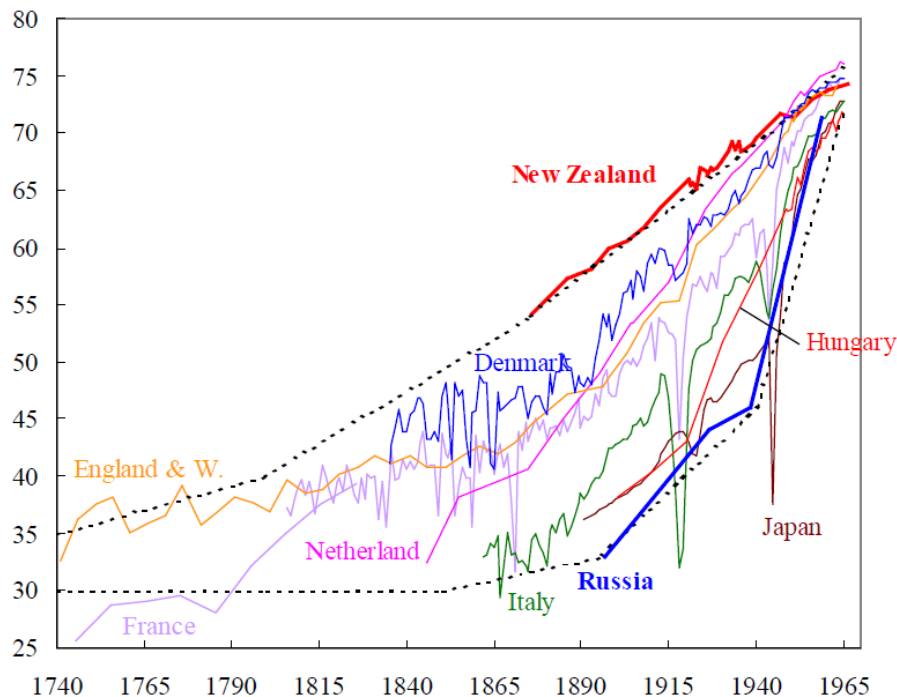
#### 4.3.1. Konvergenční tendence úmrtnostních poměrů v evropském prostoru v rámci druhé fáze zdravotního přechodu

Úspěšný boj proti infekčním nemocem, který měl především zásadní vliv na snížení dětské úmrtnosti, vedl ke konvergenci úmrtnostních poměrů v Evropě (Vågerö, 2009). Rozdíly z 50. let minulého století, kdy severní a západní státy Evropy vykazovaly znatelně lepší úmrtnostní podmínky než zbytek Evropy, do poloviny 60. let téměř vymizely (Vallin a Meslé, 2000). V roce 1969 střední a východní Evropa zaostávala o pouhé dva roky v naději dožití za státy západní Evropy (Vågerö, 2009). Odchyly v naději dožití dosáhly v Evropě nejmenších hodnot v roce 1960 u mužů a v roce 1970 u žen. V tomto období tak došlo k největšímu sblížení úmrtnostních poměrů v Evropě (Mackenbach, 2013).

Prvním důležitým faktorem této konvergence byl pokles kojenecké úmrtnosti a pokles úmrtnosti v důsledku infekčních nemocí. Úroveň úmrtnosti těchto dvou složek byla na počátku 60. let natolik nízká, že jakékoliv další snížení mělo minimální vliv na prodloužení naděje dožití (Vallin, Meslé, 2000). Druhým faktorem homogenizace bylo zpomalení tempa ve snižování úmrtnosti nejprve v severní Evropě v 50. letech 20. století a později v západní Evropě v 60. letech (Vallin, Meslé, 2000). Tyto části Evropy již nebyly dále schopné těžit z poklesu kojenecké úmrtnosti a infekčních nemocí, protože možnosti tohoto poklesu byly téměř vyčerpány, a další zlepšení v úmrtnostních poměrech záviselo na pokroku v oblasti nových hlavních příčin onemocnění a smrti, zejména kardiovaskulárních nemocí, nádorových onemocnění a civilizačních chorob (Caselli et al., 2002). Naopak státy jižní, střední a východní Evropy od 50. let 20. století těžily z rychlého snižování úmrtnosti, které v porovnání s pouze mírným poklesem až stagnací v severní a západní části, vedlo ke sblížení úmrtnostních podmínek v celé Evropě (Vallin, Meslé, 2000). Tento vývoj tedy odpovídá formulaci zdravotního přechodu, založeném na divergenčních a konvergenčních procesech, neboť zde úspěšný boj proti infekčním nemocem a pokles kojenecké úmrtnosti vlivem daných schopností

společnosti v otázce zdraví vedl ke sblížení úmrtnostních poměrů v Evropě, které je pomocí hodnot naděje dožití ilustrováno na obr. 2.

**Obr. 2: Vývoj naděje dožití při narození ve vybraných industrializovaných zemích do poloviny 60. let 20. století, ženy**



**Zdroj:** Převzato z Vallin, Meslé, 2004, s. 16

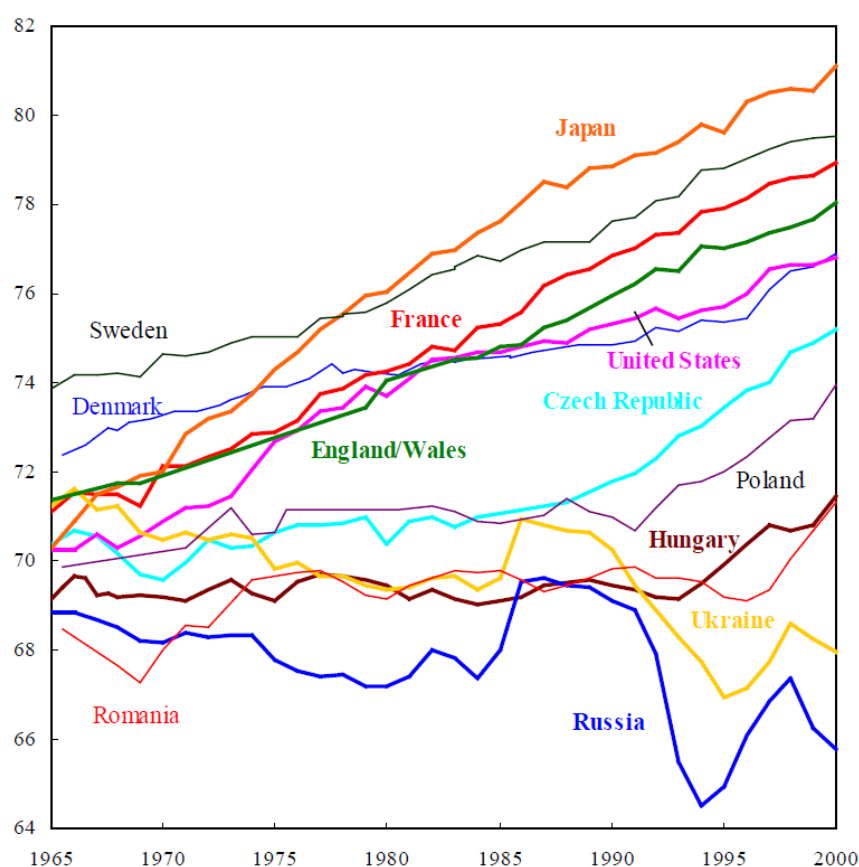
#### 4.3.2. Divergenční tendence úmrtnostních poměrů v evropském prostoru v rámci druhé fáze zdravotního přechodu

Období konvergence však bylo na počátku 70. let 20. století přerušeno. Zatímco země západní Evropy obnovily rychlé tempo růstu naděje dožití po jejím zpomalení z 60. let 20. století, východní státy započaly dlouhé období stagnace či dokonce zhoršení (Vallin, Meslé, 2004). Propast mezi východní a západní Evropou se v oblasti zdraví postupně rozšiřovala a posouvala směrem na východ k nejvíce znevýhodněnému Rusku, Ukrajině, Bělorusku a Moldavsku (Vågerö, 2009). Autoři ve svých pracích ale upozorňují, že tato divergence nemusí být první epizodou v prohlubování rozdílů v naději dožití mezi evropskými státy, a může do jisté míry plynout i z hlubší historie (Mackenbach, 2013; Vågerö, 2009).

Vzdalování úmrtnostních poměrů z druhé poloviny 60. let, které je pomocí hodnot naděje dožití doloženo na obr. 3, v první řadě pramenilo především z odlišné úmrtnosti na nemoci oběhového systému. Rozdíly byly patrné u obou pohlaví, avšak výraznější kontrast byl pozorován u mužů než u žen (Vallin, Meslé, 2000). Západní Evropa v 70. letech 20. století dokázala úspěšně snížit míru úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci a zisky v naději dožití tak spočívaly zvláště v poklesu úmrtnosti na toto onemocnění. K redukci úmrtnosti na nemoci oběhového systému na počátku 70. let 20. století významně přispělo zavedení kontroly vysokého krevního tlaku jako běžného úkonu. Dalším důležitým krokem byla inovace lékařských technologií a postupů s počátkem 80. let. Jednalo se především o pokroky v oblasti

chirurgie srdce, zavedení trombolytické terapie a bekablokátorů do léčby srdečního selhání, měření a léčbu vysoké hladiny cholesterolu, ale také lepší organizaci zdravotnické záchranné služby. K redukci úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci podstatným způsobem přispěla i prevence rizikových faktorů, zejména kouření a alkoholismu (Meslé, Vallin, 2002). Úspěšné byly preventivní kampaně proti kouření, prvně zahájené ve Spojeném království, které vedly k poklesu prevalence kouření a k rozhodujícímu poklesu úmrtnosti na rakovinu plic (Vallin, Meslé, 2000; Meslé, Vallin 2002). Uvědomění si rizikových faktorů a vlivu nezdravých návyků na vlastní zdraví v západních zemích sehrálo také klíčovou roli ve snížení úmrtnosti nejen na nemoci oběhové soustavy, ale i na nádorová onemocnění a vnější příčiny (Vallin, Meslé, 2000).

**Obr. 3:** Vývoj naděje dožití při narození ve vybraných industrializovaných zemích od poloviny 60. let 20. století, obě pohlaví dohromady



**Zdroj:** Převzato z Vallin, Meslé, 2004, s. 23

Na druhé straně východní část Evropy nedokázala přijmout tato opatření ze států západní Evropy a úmrtnostní poměry se zde naopak zhoršovaly, především v důsledku úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci (Vallin, Meslé, 2000). Pro jejich úspěšnou léčbu bylo zapotřebí zavedení nových technologií, léků a přístupů, včetně prevence, které ale byly finančně velmi nákladné, a socialistické státy tak na ně nedosáhly (Rychtaříková, 2004). Pokrok v léčbě ale závisel i na změně chování obyvatel v přístupu k vlastnímu zdraví. Bohužel ani potřebné změny v oblasti životního stylu se státům střední a východní Evropy nepodařilo naplnit. Nadměrná konzumace alkoholu, silné kouření, nezdravá strava a nedostatečný pohyb tak přispěly ke zhoršení zdravotní situace na východě Evropy (tamtéž, 2004). Naděje dožití při narození se

téměř ve všech státech střední a východní Evropy během období od roku 1968 do roku 1984 u mužů dokonce zkracovala a u žen stagnovala, či mírně rostla. Nejvíce se zhoršení úmrtnostních podmínek projevilo u pracujících mužů, obecně daleko více byli zasaženi muži než ženy a senioři a lidé středního věku než děti (Vågerö, 2009).

K divergenci naděje dožití mezi západní a východní částí Evropy nepřispěl pouze odlišný vývoj úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, ale také rozdílná míra úmrtnosti na vnější příčiny (obr. 4). Západní státy od roku 1950 zaznamenaly trvalý pokles úmrtnosti na tyto příčiny, naopak socialistické státy nárůst. Druhým faktorem divergence mezi západní a východní Evropou tak byla násilná úmrtí (po kardiovaskulárních nemocech). Zatímco na západě Evropy úmrtnost na tuto skupinu příčin začala koncem 60. let dvacátého století klesat, na východě rychle stoupala přibližně do roku 1980. Zejména v Rusku míra úmrtnosti způsobená vraždami během celého období rostla a v roce 1990 byla 30–40 krát vyšší než ve Francii a Spojeném království (Meslé, Vallin, 2002).

Počátek 80. let 20. století ale navíc představoval další divergenci úmrtnosti v rámci socialistických států. Země střední Evropy zažívaly odlišný vývoj a tempo změn než státy Sovětského svazu (Meslé, Vallin, 2002, Caselli et al., 2002).

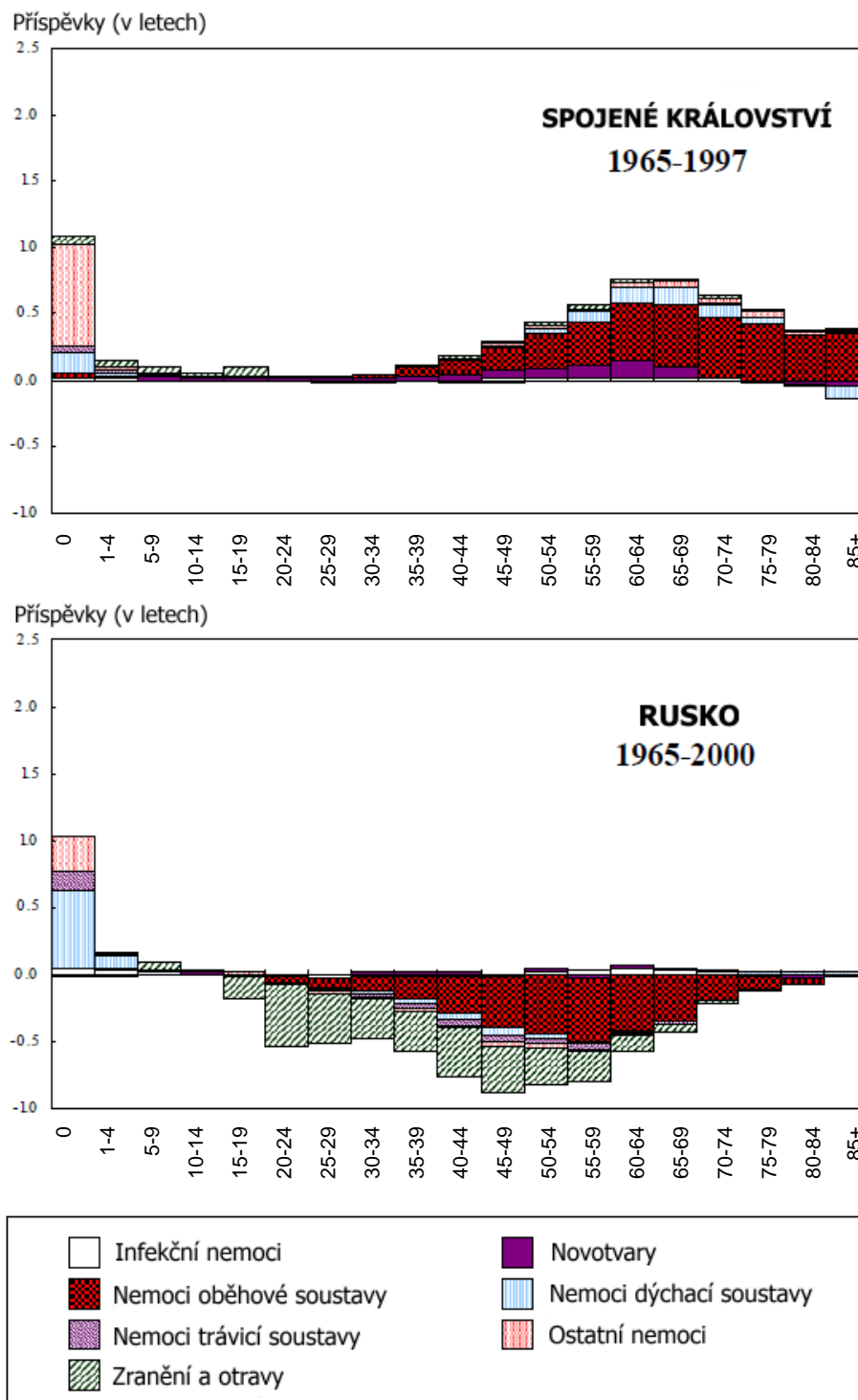
Ve střední Evropě do konce 80. let naděje dožití u mužů stagnovala, či mírně klesala, a u žen docházelo k mírnému prodloužení. Od roku 1990 však nastal rozhodující obrat k lepšímu a naděje dožití začala postupně růst (Caselli et al., 2002). Tento pozitivní trend jako první zaznamenala v roce 1990 Česká republika, následovaná Polskem od počátku 90. let, a postupně i ostatními státy střední Evropy, konkrétně Slovenskem, Maďarskem, Bulharskem a Rumunskem (Meslé, Vallin, 2000; Caselli et al., 2002; Vallin, Meslé, 2004). Zlepšení zdravotní situace proběhlo nejrychleji v České republice. Úmrtnost na nemoci oběhové soustavy se výrazně snížila od poloviny 80. let 20. století, především ve vyšších věcích, a naděje dožití začala viditelně narůstat, přičemž tento jev trvá až dodnes. Ale i přes výše popsané pozitivní změny, Česká republika stále zaostává za evropským průměrem (Bruthans, Bruthansová, 2009).

Na druhé straně vývoj úmrtnosti ve státech Sovětského svazu byl od poloviny 80. let spíše negativní a velice nestabilní. Nejprve zde došlo k výraznému zlepšení úmrtnostních podmínek v období 1985–1987 (Caselli et al., 2002). Důvodem byla protialkoholní kampaň, zahájená v roce 1985 Michailem Gorbačovem, jejímž hlavním cílem bylo snížit nadměrnou spotřebu alkoholu v Sovětském svazu (Vågerö, 2009). Kampaň byla zprvu velmi úspěšná a vedla k rychlému zlepšení naděje dožití, zejména u mužů (Caselli et al., 2002). V roce 1987 byla naděje dožití v Rusku pro muže 65 let a pro ženy 74 let, přičemž této hodnoty nebylo nikdy v minulosti, ani poté, dosaženo (Vågerö, 2009).

Po dvou letech však efekt kampaně vymizel, spotřeba vodky začala znovu dramaticky stoupat a úmrtnostní poměry se opět ubíraly negativním směrem. Na zhoršení úmrtnosti se navíc také podepsaly vážné ekonomické a sociální krize z počátku 90. let, způsobené náhlým a špatně řízeným přechodem k tržnímu hospodářství (Meslé, Vallin, 2002). Naděje dožití ve státech východní Evropy v roce 1994 tak klesla až na hodnoty z 50. a 60. let 20. století (Caselli et al., 2002). Po krizi se úmrtnostní poměry staly příznivější a naděje dožití se v postsovětských státech opět prodlužovala. Nicméně mezi lety 1998–2005 došlo opět ke stagnaci či mírnému zhoršení a naděje dožití začala postupně růst až po roce 2005 (Vågerö, 2009).



**Obr. 4: Příspěvky jednotlivých věkových skupin a příčin smrti k prodloužení naděje dožití při narození, 1965–1997 (2000), Spojené království a Rusko, muži (v letech)**



**Zdroj:** Převzato z Vallin, Meslé, 2004, s. 26; vlastní překlad a úprava

Divergence mezi západní a východní částí Evropy, započatá v polovině 60. let 20. století, i přes přiblížení se některých států střední Evropy vyspělým zemím západní Evropy, dosud přetrvává. Zejména mezi státy bývalého Sovětského svazu jsou nerovnosti v oblasti zdraví stále velké (Vägerö, 2009). Mackenbach (2013, s. 230) navíc uvádí, že „rychlý pokles úmrtnosti je

často doprovázen rostoucími rozdíly, a to jak v rámci jednotlivých států a jejich regionů, tak i mezi socioekonomickými skupinami. Proto se výše popsaná divergence úmrtnosti jednoduše očekává jako důsledek poslední fáze epidemiologického přechodu“. Je tomu tak proto, že pokrok v oblasti medicíny, který vede ke snížení úmrtnosti, je zpravidla nejprve zaveden pouze v určitých zemích a až postupem času se pomalu rozšíří do ostatních států (Mackenbach, 2013). Podle Mackenbacha (2013, s. 230) však tento přístup může být zavádějící, neboť „divergenci naděje dožití lze vnímat jako ‚normální jev‘, který nevyhnutelně vymizí ve chvíli, kdy přirozený proces difuze bude moct opět pokračovat“. Výše uvedené vzdalování hodnot naděje dožití v Evropě je ale naopak jevem rizikovým, který by měl být v rámci evropské politiky aktivně řešen (tamtéž, 2013).

Výše popsané rozdělení Evropy opět potvrzuje formulaci zdravotního přechodu z hlediska divergenčních a konvergenčních procesů, neboť se zde ukázalo, že období konvergence může probíhat a směřovat k homogenizaci, dokud nenastane nový významný pokrok. Ten se zde uskutečnil ve státech západní Evropy především v podobě výrazného snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a obnovení rychlého tempa růstu naděje dožití. Státy východní Evropy však nedokázaly přijmout zásadní opatření nutná pro takovýto progres a úmrtnostní poměry se zde naopak zhoršovaly. Výsledkem tak bylo rozdělení Evropy v otázce zdraví, tedy divergence, jako klíčový proces zdravotního přechodu.

#### 4.4. Třetí fáze zdravotního přechodu

Třetí fáze konceptu zdravotního přechodu (tab. 6) bývá označována jako „zpomalování stárnutí“ či „boj proti stárnutí“. Její časové vymezení není jasné, převážně z důvodu odlišného časového vývoje úmrtnosti mezi jednotlivými státy, a i v rámci pohlaví. Pokles úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci přispěl značnou měrou k prodloužení naděje dožití, ale ne rovnoměrně ve všech věkových skupinách. Zatímco během kardiovaskulární revoluce byly věkové příspěvky v naději dožití především u lidí ve středním a vyšším věku, v posledních třech desetiletích jsou hlavní zisky let pozorovány u nejstarší věkové skupiny. Vliv poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy tak se zvyšujícím se věkem roste. Jako příklad uvádí Vallin a Meslé (2004) Japonsko, ve kterém během období 1980–1999 byly zisky v naději dožití z poklesu kardiovaskulární úmrtnosti 1,7 let ve věku 85 a více let, zatímco ve věkové skupině 80–84 let byly zisky o polovinu menší. Proto je úspěšné snižování úmrtnosti na tyto příčiny smrti úzce svázáno s bojem proti stárnutí. Zemí, které vstoupily do této třetí fáze zdravotního přechodu, však není mnoho. Vallin a Meslé (tamtéž) zmiňují v první řadě Japonsko a Francii, kde byl vliv poklesu kardiovaskulárních úmrtí významný pro nejvyšší věky.

Vallin a Meslé se tedy snažili o definování zdravotního přechodu jako globálního procesu, který se odvíjí od zásadních, ale rozdílných změn v oblasti zdraví. Ve své práci rozlišili tři hlavní fáze. První odpovídá třem etapám z prvotní Omranovy teorie epidemiologického přechodu, druhou fází je kardiovaskulární revoluce a třetí boj proti stárnutí. Podle jejich teorie, nejprve dochází k procesu divergence v oblasti zdraví, který je následován konverencí, neboť země, které zaostávaly, jsou již schopny ztráty dohnat. Je ale obtížné přesně vymezit dané fáze,

kteřé se časově liší v závislosti na rozdílných událostech v různých zemích (Vallin, Meslé, 2004). Vallina a Meslé (2004, s. 38) navíc uvádí, že je „možné vstoupit do nové fáze bez dokončení předchozí“. Jako příklad uvádí některé rozvojové země, které snížením kardiovaskulární úmrtnosti vkročily do druhé fáze, ale infekční nemoci nebyly ještě zcela pod kontrolou. Obdobný je případ Dánska, které vstoupilo do třetí fáze bez podchycení civilizačních nemocí (Vallin a Meslé, 2004).

**Tab. 6: Vymezení jednotlivých fází zdravotního přechodu**

Pořadí fází	Název fáze	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní rysy a změny v rámci příčin nemocí a smrti
<b>1. fáze</b>	Prvotní Omranova teorie epidemiologického přechodu	do pol. 60. let 20. století	dle tří fází EP	nahrazení infekčních nemocí chorobami degenerativními jako hlavní příčiny smrti
<b>2. fáze</b>	Kardiovaskulární revoluce	od pol. 60. let 20. století	85+ let	divergence mezi východní a západní částí Evropy v úmrtnostních poměrech, zejména odlišná úmrtnost na kardiovaskulární nemoci
<b>3. fáze</b>	Boj proti stárnutí	nejednoznačné	nespecifikováno	pokles úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, prodloužení naděje dožití, věkové zisky u nejstarší věkové skupiny

**Poznámky:** EP-epidemiologický přechod

**Zdroj:** Vallin, Meslé, 2004; vlastní zpracování

#### **4.5. Nástin diskutovaných otázek budoucího vývoje úmrtnosti v souvislosti se zdravotním přechodem a konvergenčními a divergenčními procesy**

Zásadní změny v epidemiologickém přechodu, zejména kardiovaskulární revoluce ze 70. let 20. století, a následná divergence Evropy v rámci úmrtnostních poměrů, vyvolala řadu otázek o možném budoucím vývoji trendů úmrtnosti v Evropě, které jsou úzce spojeny s výše popsanými charakteristikami zdravotního přechodu, proto je vhodné je zařadit do této kapitoly.

Z epidemiologického hlediska je zajímavá úvaha o možném snížení úmrtnosti v důsledku nádorových onemocnění. Stále největší pokroky v oblasti zdraví v západní a již i ve střední Evropě vycházejí z poklesu úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci. Brzy však může nastat obrát, který posune tato onemocnění na druhou příčku za nádorová onemocnění, která v minulosti, pokud nedošlo ke stagnaci či nárůstu, poklesla pouze nepatrně (Vallin, Meslé, 2000). Důvodů pro takovou to možnou změnu je několik.

Za prvé, ženy začaly vykazovat významný pokles úmrtnosti na nádorová onemocnění v řadě zemí, například ve Spojeném království, Francii, Německu a dalších. Za druhé, nárůst úmrtnosti na nádorová onemocnění u mužů je z velké části způsoben úmrtností na rakovinu plic. Tomuto onemocnění však lze do jisté míry předcházet, především omezením kouření. Snížení užívání tabáku by tak vedlo k poklesu úmrtností na rakovinu plic a ve výsledku také k celkovému

poklesu míry úmrtnosti na nádorová onemocnění u mužů. Očekávalo by se tak, že potlačení kouření, pozorovatelné v severních státech a Spojeném království, by následovaly i další státy (Vallin, Meslé, 2000).

Bohužel ne všechny úvahy o budoucím vývoji úmrtnosti na nádorová onemocnění jsou tak příznivé. Na rozdíl od mužů, u žen se pokles úmrtnosti na rakovinu plic nepředpokládá. Ženy sice těží z poklesu úmrtnosti na rakovinu žaludku a dělohy, který ještě stále převažuje nad nižší mírou úmrtnosti na rakovinu plic, ovšem pokud by současný vývoj nadále pokračoval stejným směrem, bude velmi těžké se vyvarovat celkovému nárůstu míry úmrtnosti na nádorová onemocnění u žen, zejména kvůli zvýšenému počtu výskytu rakoviny plic vlivem častého kouření a změny životního stylu (Rogers, Hackenberg, 1987). Obecně, posun směrem k poklesu úmrtnosti v důsledku nádorových onemocnění se očekává s větší pravděpodobností u mužů, zejména díky zvýšenému povědomí o škodlivých vlivech kouření na zdraví. U žen by stejné chování mohlo vést k zastavení růstu prevalence rakoviny plic (Vallin, Meslé, 2000). Avšak bez lékařských pokroků v oblasti léčby a prevence by boj proti těmto příčinám nemoci a úmrtnosti byl jen těžko úspěšný. Přestože některé závěry jsou pozitivního charakteru, není možné podat přesnou předpověď budoucího vývoje úmrtnosti na nádorová onemocnění.

Stejně tak by nebylo správné do úvah o budoucím vývoji zdravotní situace v Evropě nezahrnout nové hrozby zdraví. Propuknutí epidemie HIV/AIDS vyvolalo obavy, zda jsou infekční onemocnění skutečně pod kontrolou. Přestože HIV/AIDS v Evropě způsobilo zvýšení úmrtnosti v některých socioekonomických skupinách v mladším až dospělém věku, a především u mužů, nemělo žádný významný dopad na vývoj naděje dožití, neboť rychlé zavedení preventivních opatření, změn v chování samotných lidí a vhodné léčby, vedlo k potlačení tohoto onemocnění. HIV/AIDS ale není jedinou hrozbou, například listerióza či bovinní spongiformní encefalopatie (lidově nemoc šílených krav) přispěly k možným obavám až už z nových či původních nemocí. Přísná měření a kontroly však pomáhají tato onemocnění redukovat na minimální hodnoty (Goulet et al., 2008). Strach ale také vyvolávají různé mutace patogenů (původce nemoci). V afrických státech je jedním z takovýchto problémů rezistence určitých původců malárie na tradiční antimalarika, ovšem v Evropě zatím možná rostoucí rezistence na antibiotika by míru úmrtnosti pravděpodobně neovlivnila (Vallin, Meslé, 2000).

Jak již bylo uvedeno v předchozích částech práce, během epidemiologického přechodu také dochází ke změně rozložení úmrtnosti ve věkových skupinách, zejména úmrtnost na degenerativní choroby se postupně posouvá z mladšího do vyššího věku a další pokles úmrtnosti a prodloužení naděje dožití závisí na snížení úmrtnosti v pokročilém věku. Tento proces však s sebou přináší stárnutí populace, které představuje celosvětový problém v zátěži pro sociální a ekonomické systémy. Proto si Vallin a Meslé (2000) pokládali také otázku, do jakého věku může být naděje dožití prodlužována. Studium možné hranice naděje dožití je právě také důležité pro budoucí odhady vývoje konvergenčních a divergenčních tendencí úmrtnosti a tedy pro samotný koncept zdravotního přechodu založený na těchto procesech.

Problematikou existence limitu naděje dožití se ve svých pracích zabývalo mnoho autorů (Wilmoth, 1997, s. 38–64, Hulíková Tesárková, 2012, s. 35–43, Fries, 1980), přesto však jednoznačnou odpověď nelze vyslovit. Je však možné stávající názory na hranici lidského života shrnout do tří hlavních skupin (Kalvach, 2004). První skupina, tzv. „tradicionalisté“

neboli jednoduše skeptici (Fries, Olshansky, Carnes a další) předpokládají, že naděje dožití při narození se již významně zvyšovat nebude a neměla by tak výrazně přesáhnout hranici 85 let (pro obě pohlaví dohromady). Druhou skupinu tvoří tzv. „vizionáři“ neboli optimisté (Rosenberg, Grey, Walford a další), kteří očekávají další prodlužování naděje dožití a nevylučují její možný nárůst až na hodnotu 150 a více let. Poslední třetí skupinou jsou tzv. „empirikové“ neboli realisté (Wilmoth, Vaupel, Oeppen, Vallin, Meslé a další), kteří neočekávají žádnou výraznou změnu v dosavadním snižování úmrtnosti a při zachování tohoto stávajícího tempa poklesu úmrtnosti pak předpokládají stále prodlužování naděje dožití s přiblížením se hranici 100 let, které by mohlo nastat ještě během tohoto století (Kalvach, 2004, s. 60–62; Hulíková Tesárková, 2012, s. 36; Vallin, Meslé, 2000 s. 55).

Podle Wilmotha (1997) nelze vyvrátit možný limit naděje dožití a její případná hodnota je stále pouze předmětem diskuzí z řad demografů a dalších odborníků. Vallin a Meslé (2000) se ale spíše přiklání k názoru, že hranice naděje dožití při narození některými autory navržena na 85 let je příliš omezená a je vysoce pravděpodobné, že v blízké budoucnosti bude překonána. Také Wilmoth (1997) zastává podobný názor. Podle něho bychom se však neměli ptát, zda existuje limit naděje dožití, ale zda je v současné době v dohledu. Z demografických analýz však spíše vyplývá, že populace jsou od takového hraničního limitu zatím daleko (Wilmoth, 1997). Pokud by tomu tak skutečně bylo a ani nejvyspělejší státy by ještě nevyčerpaly možnosti prodlužování lidského života, mohlo by i přes globální snižování úmrtnosti dojít k divergenci úmrtnostních poměrů, neboť zvyšování naděje dožití v těchto státech bude nadále probíhat a rychlejším tempem než v rozvojových zemích (Kašpar, 2014).

Ve čtvrté kapitole bylo nastíněno pojetí epidemiologického přechodu jako součást širšího konceptu zdravotního přechodu. Podle některých autorů teorie epidemiologického přechodu, i přes její upřesňování a připojování nových fází, nepostihla zásadní změny ve struktuře úmrtnosti podle příčin smrti. Tento nedostatek byl odstraněn zavedením nového pojmu „zdravotní přechod“, v rámci kterého byly změny ve struktuře úmrtnosti spojovány s ekonomickými, sociálními a především s behaviorálními faktory, neboť se ukázalo, že životní styl lidí a také jejich přístup k vlastnímu zdraví má zásadní vliv na strukturu úmrtnosti (Lerner, 1973; Frenk, 1991). Zdravotní přechod byl také formulován z hlediska divergenčních a konvergenčních procesů. Tento přístup navrhli Vallin a Meslé (2004), neboť podle jejich teorie nejprve dochází v oblasti úmrtnostních poměrů k procesu divergence, který je následován konvergencí, protože země, které zaostávaly, jsou již schopny ztráty dohnat. Období konvergence však může probíhat a směřovat k homogenizaci, dokud nenastane nový významný pokrok. Proto zdravotní přechod rozdělili na tři hlavní po sobě následující fáze, kde první fází je samotná prvotní teorie epidemiologického přechodu. Ve druhé fázi se především snažili upozornit na rozdíly v úmrtnostních poměrech v Evropě, které spočívaly také v odlišném vývoji úmrtnosti podle příčin smrti. Pro třetí fázi byl charakteristický pokles úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, který měl zásadní vliv na prodlužování naděje dožití v nejstarší věkové skupině. V budoucnu by však mohlo dojít k významnému snížení úmrtnosti v důsledku nádorových onemocnění a největší pokroky v oblasti zdraví by tak již nevycházely z poklesu úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, ale z poklesu úmrtnosti na nádorová onemocnění (tamtéž).

## Kapitola 5

### Nejnovější přístupy navazující na koncept epidemiologického přechodu

Cílem této kapitoly je představit nejnovější přístupy ke studiu epidemiologického přechodu, které byly formulovány v posledních letech. Ve vývoji úmrtnosti podle příčin smrti stále více nabývá na významu otázka životního stylu obyvatel. Zejména kombinace nedostatku fyzické aktivity a nadměrné konzumace nezdravé stravy má na tento vývoj značný vliv. Dochází k nárůstu počtu osob majících nadváhu a obezitu, která s sebou nese řadu vážných onemocnění, především riziko úmrtí na kardiovaskulární nemoci je pro obézní lidi značné. Proto v souvislosti s touto problematikou byla formulována nová fáze epidemiologického přechodu, které se věnuje první podkapitola. Nelze však zabýváním se novými hrozbami pro zdraví přehlížet nemoci charakteristické pro počáteční fáze epidemiologického přechodu. Naopak, vzájemné působení přenosných a nepřenosných nemocí představuje velikou zdravotní zátěž pro obyvatele i samotný stát a ukazuje také na překrývání jednotlivých fází epidemiologického přechodu, kterým se zabývá druhá podkapitola. V poslední podkapitole je diskutována otázka, jaké fáze by mohly následovat v budoucnosti. Být o krok vpřed ve vývoji úmrtnosti podle příčin a lépe tak i vystihnout možné budoucí populační změny by mohlo být přínosné.

#### 5.1. „Období obezity a nečinnosti“ jako další možná formulace páté fáze epidemiologického přechodu

Poslední desetiletí byla ve znamení dramatických přeměn ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti. Degenerativní a civilizační nemoci postupně nahradily nemoci infekční a parazitické a staly se tak hlavní příčinou nemocnosti a úmrtnosti. V předchozím textu byly tyto změny naznačeny jako výsledek epidemiologického přechodu, který byl zprvu formulován do tří fází a později rozšířen o nové etapy, či došlo k revizi původních fází. Jeden z důležitých aspektů posledních let, tedy i novějších přístupů epidemiologického přechodu, se stala otázka životního stylu a samotného přístupu jedinců k vlastnímu zdraví. V současnosti je 20–25 % celosvětové zátěže nemocí přisuzováno právě způsobu životního stylu a chování. Tento podíl se navíc stále zvětšuje, zejména v rozvojových zemích je tempo jeho růstu velmi rychlé (WHO, 2015e).

V souvislosti s tímto jevem se objevuje další nová formulace páté fáze epidemiologického přechodu a to v reakci na alarmující nárůst počtu osob majících nadváhu a silnou nadváhu

neboli obezitu, která také souvisí s pokračujícím poklesem fyzické aktivity. I přes mnohé pokroky v prevenci a léčbě nemocí se v posledních dvou desetiletích objevila tato nová hrozba, epidemie obezity, ohrožující pokrok dosažený v odložení nemocí a smrti do pozdního věku, která vedla k formulaci nové páté fáze epidemiologického přechodu, nazvané jako „období obezity a nečinnosti“ (The Age of Obesity and Inactivity) (Gaziano, 2010).

Podle WHO (2015g) je nadváha a obezita definována jako „abnormální nebo nadměrné nahromadění tuku, které představuje vážné zdravotní riziko“. Hrubým ukazatelem, stejně vymezeným pro muže i ženy a pro všechny věkové kategorie od 18 let, je body mass index (BMI), který představuje nejčastěji používané měření nadváhy a obezity u dospělých jedinců. Jedná se o jednoduchý index, vypočtený jako podíl hmotnosti dané osoby (v kilogramech) ku druhé mocnině její výšky (v metrech). Pokud je BMI roven nebo vyšší než výsledné číslo 25, má daná osoba podle definice WHO nadváhu. Jedinec, který má BMI stejný nebo přesahující číslo 30, je považován za obézního (WHO, 2015g).

Jak bylo výše uvedeno, formulace této nové fáze „období obezity a nečinnosti“ vznikla v reakci na celosvětový nárůst a zvýšení prevalence obezity. Mezi roky 1980 a 2014 se intenzita výskytu obezity více než zdvojnásobila a globálně dosáhla epidemických rozměrů. V současné době nejméně 2,8 milionů lidí na celém světě zemře každý rok na následky nadváhy a obezity (WHO, 2015g). V roce 2014 mělo více než 1,9 miliard dospělých lidí starších 18 let nadváhu, z nich přes 600 milionů bylo obézních. To znamená, že celosvětově v roce 2014 mělo až 39 % z dospělých jedinců ve věku 18 a více let nadváhu, a 13 % bylo obézních (WHO, 2015h). V Americe, odkud se nezdravý způsob života a s ním spojená epidemie obezity rozšířila do celého světa, se za posledních 40 let podíl populace s nadváhou a obezitou rapidně zvýšil. V roce 2020 by tak mohla téměř polovina dospělých Američanů splňovat kritéria pro obezitu, nastavená dle výše uvedené definice WHO (Gaziano, 2010).

Hlavní příčina nadváhy a obezity spočívá v nerovnováze mezi kaloriemi spotřebovanými a vynaloženými. Genetická výbava lidstva je stále stejná, problém však spočívá ve změně okolního prostředí a chování samotných lidí. Energeticky bohatá strava, která je dnes velmi snadno dostupná a často i finančně nenákladná, však také obsahuje velké množství nezdravých tuků, cukrů a soli. Současný způsob života navíc vede k nárůstu fyzické nečinnosti, zejména kvůli rostoucímu trendu sedavých zaměstnání. Lidé dnes v práci stráví celé hodiny u pracovního stolu a počítače, aniž by museli vstát. Na poklesu tělesné aktivity se dále podílí měnící se způsob dopravy, kdy do zaměstnání a jiných zařízení lidé jezdí auty, minimálně chodí pěšky a využívají výtahy či eskalátory. V neposlední řadě má na nárůstu fyzické nečinnosti také vliv rostoucí urbanizace. Kombinace nezdravého stravování a nedostatku fyzické aktivity tak jednoznačně vede ke zvýšení výskytu obezity (WHO, 2015h; Ratzan, 2004).

Nežádoucí navíc je, že přibývá i obézních dětí a adolescentů (Gaziano, 2010). V roce 2000 bylo ve Spojených státech amerických 15 % dětí ve věku 6 až 18 let obézních, na rozdíl od roku 1980, kdy tento podíl tvořil 6 % (Ratzan, 2004). Globálně v roce 2013 bylo 42 milionů dětí ve věku do 5 let s nadváhou nebo obezitou (WHO, 2015h). Špatné stravovací návyky, včetně nedostatečné tělesné aktivity, které si člověk vybudoval v dětství, je navíc velmi obtížné v dospělosti odbourat a z obézních dětí se často stanou i obézní dospělí (Gaziano, 2010).

Nadváha a obezita byla kdysi považována za problém především vysoce příjmových zemí, dnes je ale toto onemocnění také běžné ve státech se středními a nízkými příjmy, zejména v městských oblastech, a četnost jeho výskytu se rychle zvyšuje (Ratzan, 2004; WHO, 2015f). Tento dramatický nárůst byl zaznamenán jak u dospělých jedinců, tak i u dětí. V rozvojových zemích s nízkými a středními příjmy je tempo nárůstu počtu dětí s nadváhou a obezitou o 30 % vyšší než v rozvinutých státech (WHO, 2015h). Je tak zřejmé, že epidemie obezity již není problémem pouze vyspělých států s vysokými příjmy, ale že také v zemích se středními a nízkými příjmy je zdraví tímto problémem velmi narušováno. Například více než 20 % dětí v Číně ve věku mezi 7 a 17 lety, žijících ve velkých městech, má nadváhu, a každý pátý dospělý jedinec je zde obézní nebo s nadváhou. Jiným příkladem je Jižní Afrika, kde až 60 % žen může být s nadváhou nebo obézních (Gaziano, 2010).

V Evropském prostoru je tento trend taktéž alarmující. Při srovnání západní a východní části Evropy, ve státech východní Evropy k epidemii obezity nejspíše došlo v pozdější době než ve státech západní Evropy v důsledku ekonomické transformace po pádu komunismu. Kolaps Sovětského svazu a přechod k tržní ekonomice na konci 80. a počátku 90. let vyústil v zahraniční investice, které sice byly podnětné pro samotnou ekonomiku, ale také vedly k propagaci a přejímání řady západních trendů. Mezi ně lze zahrnout především nezdravou stravu s vysokým obsahem tuků, cukrů a soli, dostupnost potravin ze supermarketů, rychlá občerstvení, ale také nedostatek fyzického pohybu, který souvisí především s rostoucí tendencí sedavého způsobu života. Všechny tyto faktory přispěly k rozvíjející se epidemii obezity ve východní Evropě, která má také vliv na nemoci související s tímto onemocněním, především kardiovaskulární nemoci, kdy míra úmrtnosti v důsledku infarktu srdce a cévní příhody mozkové je v této části Evropy mimořádně vysoká a má značné dopady na zdravotní výdaje (Webber et al., 2012).

Posouzením přímých výdajů na obezitu se ve své práci zabývali Withrow a Alter, kteří odhadli, že obezita se v průměru podílí 0,7 % až 2,8 % na celkových zdravotních výdajích země. Také bylo zjištěno, že pro obézní jedince jsou náklady na zdravotní péči přibližně o 30 % vyšší než u jejich vrstevníků s normální hmotností (Withrow, 2011). Je zřejmé, že problematika obezity se neodráží pouze ve zhoršeném zdravotním stavu populace a zkracování délky lidského života, kdy se potomci mohou v tomto důsledku dožít nižšího věku než jejich rodiče, ale že představuje také značnou ekonomickou zátěž pro dané země (Ratzan, 2004; Gaziano, 2010).

Nadváha a obezita navíc představují hlavní rizikové faktory pro řadu jiných chronických onemocnění, zahrnující kardiovaskulární nemoci, nejčastěji onemocnění srdce, cévní příhodu mozkovou a zvýšení krevního tlaku, zvýšený cholesterol v krvi, cukrovku, muskuloskeletální poruchy, zejména osteoartrózu, nádorová onemocnění, syndrom spánkové apnoe, astma a další chronické nemoci (Gaziano, 2010; WHO, 2015h). Riziko onemocnění těmito chronickými chorobami se tak zvyšuje s rostoucím BMI (WHO, 2015h).

Především cukrovka úzce souvisí s obezitou a její zátěž na zdraví se také celosvětově zvětšuje, zejména v rozvojových zemích, neboť více než 80 % úmrtí v důsledku cukrovky se nachází právě ve státech s nízkými a středními příjmy (WHO, 2015i). Příčin je několik, ale významnou částí se na tomto zvýšení podílí rychlý nárůst nadváhy a obezity a fyzické nečinnosti. Počet lidí s cukrovkou dosáhl alarmujících rozměrů a v roce 2014 bylo odhadováno,



že na celém světě 9 % dospělých lidí ve věku 18 a více let mělo cukrovku. Například jeden ze čtyř dospělých Američanů dnes trpí cukrovkou (The Lancet, 2011). Počet úmrtí, který přímo souvisel s tímto onemocněním, v roce 2012 celosvětově představoval přibližně 1,5 milionů osob (WHO, 2015i). Podle WHO (tamtéž) by se cukrovka mohla stát sedmou nejčastější příčinou smrti v roce 2030 a počet jedinců s cukrovkou by mohl celosvětově vzrůst na 472 milionů, z toho více než dvě třetiny by se pak nacházely ve státech s nízkými a středními příjmy, neboť v těchto zemích jsou léky a inzulín často nedostupné nebo příliš drahé a místní systémy zdravotní péče nezvládají tuto problematiku řešit (The Lancet, 2011).

Hlavní hrozbou je především cukrovka 2. typu, která globálně představuje 90 % všech případů cukrovky a z velké části je výsledkem nadměrné hmotnosti a fyzické nečinnosti. Obezita je tak předním rizikovým faktorem cukrovky 2. typu. To znamená, že většině případů tohoto onemocnění lze předcházet vhodnou prevencí, která by měla spočívat ve zdravé stravě, dostatečné tělesné aktivitě a také v potlačení kouření (WHO, 2015i). Preventivní opatření jsou zde opět velmi zásadní, neboť cukrovka představuje dále jeden z hlavních rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění, v důsledku kterých zemře až 50 % lidí s cukrovkou. Celkově, riziko úmrtí je pro lidi s cukrovkou nejméně dvakrát vyšší než u jejich vrstevníků bez tohoto onemocnění. Ještě více znepokojující je, že cukrovka 2. typu, která byla do nedávna onemocněním dospělých, se dnes vyskytuje také u dětí (WHO, 2015i). Dramatický nárůst četnosti výskytu cukrovky představuje tlak na prevenci, která by měla být zahrnuta do širšího pojetí preventivních strategií v rámci chronických nemocí (The Lancet, 2011).

Epidemie obezity, která s sebou nese mnoho rizikových faktorů pro vznik dalších onemocnění, může ohrozit pokrok získaný v poklesu míry úmrtnosti na chronické nemoci dosažený během posledních 40 let, a vést také ke zkracování naděje dožití, pokud nebude v této oblasti rychle zakročeno (Gaziano, 2010). Alarmující je navíc výskyt obezity ve stále mladším věku. Tato hrozba třetího tisíciletí tak vedla k formulaci nové páté fáze epidemiologického přechodu, nazvané jako „období obezity a nečinnosti“. Globální problém obezity je častým tématem mnohých výzkumů na celém světě, neboť kromě zhoršení zdravotního stavu populace s sebou přináší také nadbytečné výdaje na zdravotní péči. Proto je řešen i řadou mezinárodních organizací. Například Světová zdravotnická organizace (WHO, 2004a) se v rámci programu Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health zaměřuje na potřebnou podporu zdravého stravování a pravidelné fyzické aktivity, která by zmírnila rostoucí globální problém nadváhy a obezity.

## **5.2. Dvojí zátěž nemocí aneb překrývání fází epidemiologického přechodu**

Dříve se odborníci domnívali, a také Omran ve své teorii epidemiologického přechodu předpokládal, že se zvyšujícím se socioekonomickým rozvojem států budou infekční nemoci postupně nahrazeny chorobami degenerativními jako hlavní příčina nemoci a úmrtnosti. Obyvatelstvo se skutečně stalo méně náchylné na infekční a parazitické nemoci a naopak zranitelnější v důsledku chronických nemocí, jejichž četnost výskytu se globálně rychle zvyšuje

a dosahuje epidemických rozměrů. Chronické nemoci, zahrnující především kardiovaskulární onemocnění (zejména srdeční infarkt a cévní příhoda mozková), nádorová onemocnění, chronická respirační onemocnění (zejména chronická obstrukční plicní nemoc a astma), a také cukrovku (především 2. typu), dnes ovlivňují lidi všech národností, sociálních tříd a věkových skupin (Daar, 2007). Tyto čtyři skupiny nemocí se podílí až 82 % na všech úmrtích v důsledku nepřenositelných nemocí (WHO, 2015j). Odhaduje se, že ročně na chronické nepřenositelné nemoci zemře 38 milionů lidí, a předpokládá se, že v roce 2030 budou celosvětově tyto nemoci tvořit tři čtvrtiny všech příčin úmrtí (Higo, 2010).

Jak již bylo v předchozím textu uvedeno, rozvinuté a rozvojové státy však prošly epidemiologickým přechodem odlišně. Vyspělé země započaly tento přechod ke konci 18. století, zatímco ve většině rozvojových zemí byl počátek přechodu zpožděn do 20. století, ale od poloviny tohoto století zde probíhá daleko rychleji než v rozvinutých státech. Dlouhou dobu přetrvávala domněnka, že chronická onemocnění se vyskytují primárně ve vyspělých státech a naopak infekční nemoci ve státech rozvojových. Toto jednoduché rozdělení už však neplatí. Dnes se téměř 80 % úmrtí v důsledku chronických nemocí nachází ve státech s nízkými a středními příjmy (WHO, 2015j; Daar, 2007). Například v chudších zemích, jako je Indie či Pákistán, míra úmrtnosti na chronická onemocnění již převyšuje míru úmrtnosti na přenosné nemoci (Nugent, 2008) a odhaduje se, že v roce 2020 se nepřenositelné choroby v rozvojových státech budou podílet na více než třech čtvrtinách všech příčin úmrtí (Higo, 2010). Převaha chronických nemocí v rozvojových státech je však obtížně rozpoznatelná, neboť tato onemocnění jsou často méně viditelná než infekční nemoci, mají pomalejší průběh a jsou podhodnocena (Nugent, 2008).

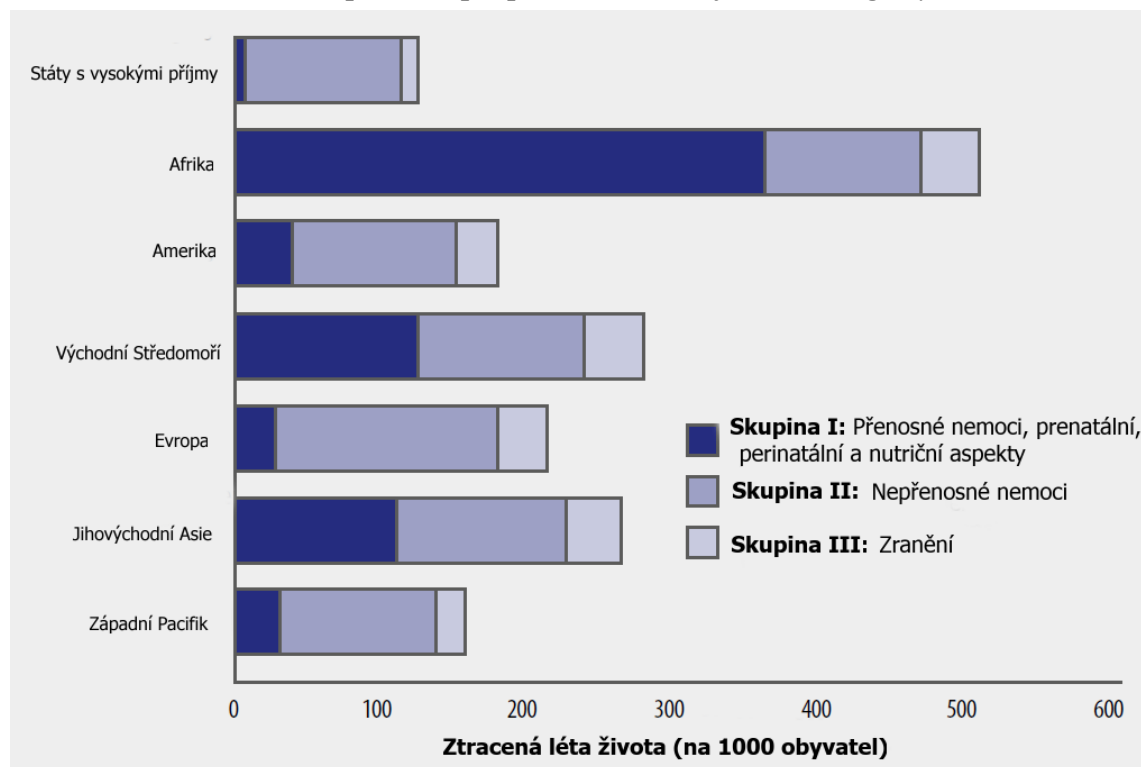
Je však zřejmé, že se v rozvojových státech podíl nepřenositelných chorob na všech příčinách smrti rapidně zvyšuje. Za tímto nárůstem stojí soubor sociálních, ekonomických a behaviorálních aspektů. Tři hlavní rizikové faktory chronických onemocnění, tedy nadváha a obezita, nedostatek fyzického pohybu a užívání tabáku, se jako v rozvinutých státech nyní i v rozvojových zemích stávají nebezpečnými hrozbami zdraví. Alarmující je především rychlost, se kterou tyto země přejímají nezdravý způsob života od vyspělých států (Nugent, 2008). Nelze však tímto nárůstem četnosti výskytu nepřenositelných chorob zastínit hrozbu infekčních nemocí, které především v rozvojových státech stále představují značné riziko úmrtí, zejména v důsledku HIV/AIDS, tuberkulózy a malárie (Higo, 2010).

Ve výsledku tak zdravotní systémy čelí dvojí zátěži nemocí, ve které se HIV/AIDS a jiné časté infekční nemoci vyskytují bok po boku s nepřenositelnými chorobami. Tato dvojí zátěž nemocí tak vyvíjí veliký tlak na jednotlivce, ale především má značné sociální a ekonomické dopady na celou společnost. Pro globální hodnocení zátěže nemocí se nejčastěji používá ukazatel DALY (Disability-Adjusted Life Year), v překladu „ztracená léta života v důsledku nemocí“. Ztracený rok zdravého života může být nejen v důsledku úmrtí, ale také poškozením kvality života, kterou daná nemoc či postižení způsobuje (WHO, 2015k). Ukazatel tak kombinuje kvantitu i kvalitu života. Součet všech ztracených let života v dané populaci pak znamená celkovou zátěž nemocí, a může být chápán jako pomyslný rozdíl mezi skutečným zdravotním stavem a ideální situací, ve které by se všechno obyvatelstvo dožívalo pokročilého věku, neohroženo nemocí a neschopností (WHO, 2015k). V roce 2004 tak byla průměrná

globální zátěž nemocí napříč všemi regiony 237 ztracených let života na 1000 obyvatel, z nichž přibližně 60 % bylo v důsledku předčasné smrti a 40 % vlivem nemocnosti a postižením (WHO, 2004).

Samozřejmě i v rámci měření zátěže nemocí existují značné rozdíly mezi regiony. Nejvíce se regiony liší ve skupině nemocí zahrnujících přenosné nemoci a prenatální, perinatální a nutriční aspekty, kde pro regiony Afrika, jihovýchodní Asie a východní Středomoří je úroveň zátěže nemocí daleko vyšší v porovnání s ostatními regiony (Obr. 5).

**Obr. 5: Ztracená léta života podle skupin příčin nemocí za jednotlivé regiony světa, 2004**



**Zdroj:** Převzato z WHO, 2004, s. 41; vlastní překlad a úprava

Zatímco mezi prvních deset příčin, které se nejvíce podílí na ztrátě let života ve státech s vysokými příjmy, patří pouze nepřenosné choroby, především unipolární deprese, ischemická choroba srdeční a cerebrovaskulární onemocnění, tak naopak ve státech s nízkými a středními příjmy se na ztrátě let života podílí hlavně infekční nemoci, zejména infekce dolních cest dýchacích, průjmová onemocnění a HIV/AIDS (WHO, 2004). Přesto však téměř polovinu zátěže nemocí ve státech s nízkými a středními příjmy představují také nepřenosné choroby, přičemž ischemická choroba srdeční a cévní příhoda mozková k této zátěži přispívají nejvíce. Především v evropských státech se středními příjmy se kardiovaskulární nemoci podílí více než jednou čtvrtinou na celkové zátěži nemocí. Celosvětově však nejvíce ztracených let života zůstává v důsledku infekčních nemocí, konkrétně v důsledku infekce dolních cest dýchacích, průjmového onemocnění, unipolární deprese, ischemické choroby srdeční a HIV/AIDS (WHO, 2004).

Je tak zřejmé, že dřívější dominance zátěže nepřenosných nemocí pouze ve státech s vysokými příjmy polevuje a naopak rapidně roste v rozvojových zemích (Daar, 2007).

V příštích letech se očekává, že celkové rozložení příčin zátěže nemocí se podstatně změní. V roce 2030 by tak nepřenositelné nemoci mohly tvořit až 66 % z celkového počtu ztracených let života a infekční nemoci pouze 20 %, zbytek by připadal na zranění (WHO, 2004). Tato změna v zátěži nemocí související s epidemiologickým přechodem však bude znamenat daleko větší výzvu pro rozvojové státy než pro vyspělé země. Chronické a degenerativní nemoci vyvíjí rostoucí zátěž na rozvojové země, které často nemají dostatečné prostředky pro boj s těmito chorobami (Nugent, 2008). Zároveň ve většině z těchto zemí infekční nemoci, jako je HIV/AIDS, tuberkulóza a malárie, stále představují závažný zdravotní problém (Higo, 2010). Kombinace těchto dvou faktorů představuje dvojitá břemeno nemocí hlavně pro rozvojové státy, kde přenosné a nepřenositelné nemoci působí vedle sebe (Wilkinson, 2004). Tento jev dokládá obr. 6., kde ve státech s nízkými a středními příjmy se mezi prvními deseti příčinami nemocí, které se nejvíce podílí na ztracených letech života, nachází spolu s infekčními nemocemi také choroby chronické.

**Obr. 6: Ztracená léta života v důsledku hlavních příčin nemocí podle příjmových kategorií států, 2004**

Onemocnění či zranění	Ztracená léta života (v milionech)	Onemocnění či zranění	Ztracená léta života (v milionech)
<b>Svět</b>		<b>Státy s nízkými příjmy</b>	
1 Nižší respirační infekce	94.5	1 Nižší respirační infekce	76.9
2 Průjemová onemocnění	72.8	2 Průjemová onemocnění	59.2
3 Unipolární deprese	65.5	3 HIV/AIDS	42.9
4 Ischemická choroba srdeční	62.6	4 Malárie	32.8
5 HIV/AIDS	58.5	5 Předčasná narození a nízká porodní hmotnost	32.1
6 Cerebrovaskulární onemocnění	46.6	6 Neonatální infekce	31.4
7 Předčasná narození a nízká porodní hmotnost	44.3	7 Porodní asfyxie a porodní traumatismus	29.8
8 Porodní asfyxie a porodní traumatismus	41.7	8 Unipolární deprese	26.5
9 Dopravní nehody	41.2	9 Ischemická choroba srdeční	26.0
10 Neonatální infekce	40.4	10 Tuberkulóza	22.4
<b>Státy se středními příjmy</b>		<b>Státy s vysokými příjmy</b>	
1 Unipolární deprese	29.0	1 Unipolární deprese	10.0
2 Ischemická choroba srdeční	28.9	2 Ischemická choroba srdeční	7.7
3 Cerebrovaskulární onemocnění	27.5	3 Cerebrovaskulární onemocnění	4.8
4 Dopravní nehody	21.4	4 Alzheimerova choroba a ostatní demence	4.4
5 Nižší respirační infekce	16.3	5 Poruchy spojené s užíváním alkoholu	4.2
6 Chronické obstrukční plicní onemocnění	16.1	6 Ztráta sluchu, Stillova nemoc dospělých	4.2
7 HIV/AIDS	15.0	7 Chronické obstrukční plicní onemocnění	3.7
8 Poruchy spojené s užíváním alkoholu	14.9	8 Onemocnění cukrovkou	3.6
9 Refrakční vady	13.7	9 Rakovina průdušnice, průdušek, plic	3.6
10 Průjemová onemocnění	13.1	10 Dopravní nehody	3.1

**Zdroj:** Převzato z WHO, 2004, s. 44; vlastní překlad a úprava

Rozvojové země tak v rámci epidemiologického přechodu vcházejí do dalších fází, aniž by ukončily předchozí a dochází zde tak k prolínání fází (Bygbjerk, Meyrowitsch, 2007). To však kromě zdravotní zátěže představuje také ekonomickou přítěž, na kterou většina rozvojových států není připravena. S nárůstem četnosti výskytu chronických onemocnění v těchto státech již nestačí současné systémy zdravotní péče, které jsou zaměřeny převážně na akutní onemocnění a krátkodobou péči, ale je zapotřebí efektivních preventivních opatření a zavedení vhodné léčby chronických onemocnění (Nugent, 2008; Omran, 1998).

V této podkapitole byla nastíněna problematika dvojí zátěže nemocí, která poukazuje na další pokročení epidemiologického přechodu. Lidstvo stále potřebuje efektivní očkovací látky proti malárii, HIV, tuberkulóze a dalším infekčním nemocem, na druhé straně ale také musí bojovat s chorobami chronickými, jako jsou kardiovaskulární nemoci, nádorová onemocnění, cukrovka a další. Dochází tak k prolínání nemocí, které byly charakteristické pro první fáze, s těmi, které jsou typické pro fáze vznikající v posledních letech. Interakce mezi přenosnými a nepřenositelnými nemocemi je tak značná. Jednotlivé fáze epidemiologického přechodu proto nelze chápat jako oddělené etapy, ale naopak brát v potaz jejich vztah a prolínání. Stejně tak jako dává do souvislosti demografický, epidemiologický a zdravotní přechod.

### 5.3. Přístupy epidemiologického přechodu v obraze budoucnosti

Výše popsané přístupy k epidemiologickému přechodu vznikaly zpravidla v reakci na pozorované změny dosažené v otázce zdraví a úmrtnostních poměrech. Autoři se tak snažili popsat a vysvětlit změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti, které proběhly ve více či méně vzdálené minulosti, a na základě těchto trendů formulovali fáze epidemiologického přechodu, kterými lidské společnosti postupně prošly či stále procházejí. Nabízí se zde však lákavá otázka, jakými fázemi budou společnosti procházet dál, tedy zda a jaká bude další fáze, do které by po dokončení fází současných mohly vkročit. Případných odpovědí ale není mnoho. Jen málokdo z vědeckých odborníků si dovolí navrhnout možné budoucí fáze.

Jedním z takovýchto pokusů je tzv. futuristická fáze (Futuristic stage), nazvaná jako „období snahy o kvalitní způsob života se spornou dlouhověkostí a přetrváváním nerovností“ (The age of aspired quality of life, with paradoxical longevity and persistent inequities), datována od poloviny 21. století. Tato fáze již byla rozvedena v 3. kapitole a zařazena jako pátá fáze v Omranově revizi konceptu epidemiologického přechodu (Omran, 1998), proto dále pouze stručně. V této etapě by měl nastat velký úspěch v kontrole nemocí, podpoře zdraví a v dalším prodloužení ve zdraví prožitého života. Naděje dožití by měla nadále růst a přesáhnout věk 90 let, přičemž rozdíly mezi pohlavími by se měly zmenšovat. V této fázi je ale také předpokládána řada negativních výhledů. Mohlo by dojít ke vzniku nových nemocí, například nových forem zhoubného bujení či nových infekcí. Nově vzniklé a původní viry mohou navíc zmutovat do nebezpečných forem a stát se rezistentními na stávající léčiva. Ačkoliv se prodlužování naděje dožití může na první pohled zdát jako pozitivní rys této fáze, tak na druhé straně dlouhověkost bude znamenat větší riziko chronického onemocnění a psychických vad, a může se tak zvýšit počet eutanazií a asistovaných sebevražd. Očekává se také přetrvávání

nerovností mezi lidmi a soupeřivost, spojená s životem plným spěchu a stresu, může způsobit značný nárůst výskytu depresí, které následně mohou vést k sebevraždám, vraždám a jiným formám násilí. Jeden z nejhorších rizikových faktorů ohrožující zdraví by mělo být nadále kouření (tamtéž).

Právě epidemie tabáku je jednou z největších hrozeb veřejného zdraví, kterým kdy lidské populace musely čelit. Protože existuje zpoždění několik let mezi dobou, kdy lidé začnou tabák užívat, a kdy zdraví v jeho důsledku začne trpět, epidemie onemocnění, souvisejících s užíváním tabáku, je teprve na počátku. Odhaduje se, že v současnosti tabák ročně zabije téměř 6 milionů lidí na celém světě, a pokud nebudou přijata naléhavá opatření, tento počet nadále pravděpodobně poroste a do roku 2030 by se mohl zvýšit na více než osm milionů úmrtí za rok v důsledku užívání tabáku, přičemž k více než 80 % z těchto úmrtí by mohlo docházet v zemích s nízkými a středními příjmy (ASH, 2014a; WHO, 2014d). Kouření tak představuje hlavní světovou příčinu předčasné smrti (Lopez et al., 1994; WHO, 2013) a do roku 2020 se očekává, že tabák zabije více lidí než jakákoliv samotná nemoc, a to i včetně HIV/AIDS (WHO, 2015e). Při absenci komplexního programu na kontrolu tabáku, který by snížil jeho užívání a vedl k úspěšnému boji proti této nové hrozbě zdraví, by mohla nastat nová fáze epidemiologického přechodu, odrážející celosvětovou smrtící epidemii tabáku (Lopez et al., 1994).

Možný budoucí vývoj v souvislosti s epidemiologickým přechodem byl také naznačen v rámci zdravotního přechodu. S cílem prozkoumat možné budoucí globální zdravotní přechody byly navrženy sady scénářů k potenciálním budoucím obdobím zdravotního přechodu<sup>8</sup> (Martens, 2002). Podle Martense (tamtéž) je totiž koncept zdravotního přechodu velmi nápomocný v řešení otázek budoucích změn ve zdravotním stavu obyvatelstva. Proto jsou níže popsány nejprve tři potenciální fáze vývoje lidského zdraví.

První fází je tzv. „období nově se objevujících infekčních nemocí“ (The Age of Emerging Infectious Diseases), ve které vznik nových a návrat původních infekčních nemocí může mít významný dopad na zdraví obyvatel. Masivní cestování a obchodování zvýší kontakt mezi lidmi a mikroby, nadměrné užívání antibiotik a insekticidů, v kombinaci s nedostatečnou nebo zhoršující se infrastrukturou v oblasti veřejného zdraví, bude ztěžovat boj proti rostoucím hrozbám možných onemocnění. V důsledku toho se výskyt infekčních nemocí pravděpodobně rapidně zvýší a naděje dožití bude klesat (jak se stalo v mnoha rozvojových zemích v důsledku pandemie AIDS (Caselli et al., 2002). Špatné zdraví nejspíše povede k nižší ekonomické aktivitě a potřebnému podchycení infekčních nemocí můžou bránit politické a finanční překážky (Martens, 2002).

Ve druhé fázi, tzv. „období lékařských technologií“ (The Age of Medical Technology) bude pravděpodobně rostoucí riziko spojené se změnami v životním stylu a prostředí kompenzováno ekonomickým růstem a technologickými pokroky (Martens, 2002). Do určité míry by tyto trendy mohly být srovnatelné s charakteristickými rysy ve formulacích čtvrté fáze epidemiologického přechodu, například v hybridní fázi (Rogers, Hackenberg, 1987) či fázi pozdních degenerativních onemocnění (Olshansky, Ault, 1986).

---

<sup>8</sup> Názvy jednotlivých období zdravotního přechodu jsou přeloženy podle autorky práce.

Ve třetí fázi, tzv. „období udržitelného zdraví“ (The Age of Sustained Health), investice do sociálních služeb nejspíše povedou k prudkému snížení počtu nemocí souvisejících s životním stylem, a infekční nemoci, spojené s životním prostředím, budou pravděpodobně vymýceny. Navíc rozdíly v oblasti zdraví mezi bohatými a chudými státy by nakonec mohly vymizet (Martens, 2002; Martens, Huynen, 2003).

Tyto pomyslné fáze (i když určité prvky jsou již v některých státech rozpoznatelné), které nemají ostré vymezení, jsou dále provázány se čtyřmi odlišnými scénáři budoucích zdravotních přechodů. Hypotetické scénáře jsou definovány na úrovni dvou rozměrů: globální proti regionální dynamice a zdůrazňování hospodářských cílů proti cílům, zaměřeným na ochranu životního prostředí a rovnost a spravedlnost (Martens, 2002).

Dle prvního scénáře by zásadní roli sehrál ekonomický růst a technologický rozvoj, který by mohl přispět k zlepšení zdraví obyvatel a také k prodloužení naděje dožití. Na druhé straně by však nárůst příjmů mohl způsobit velký tlak na zdroje, který by vyústil úpadkem životního prostředí. Z hlediska zdravotních poměrů by pak došlo k rozdělení mezi rozvojovou a rozvinutou částí světa. Rozvinuté země by mohly projít výrazným zlepšením v oblasti zdraví a vstoupit tak do fáze lékařských technologií. Na druhé straně rozvojové země, kde by mohl nastat návrat původních a vznik nových infekčních nemocí, by tak posun k této fázi nebyly schopny uskutečnit (Martens, 2002).

Podle druhého scénáře by se ekonomický růst měl týkat především rozvinutých oblastí, stejně tak jako z technologického rozvoje by těžily pouze vyspělé země. Globálně by se tak propast mezi rozvinutými a rozvojovými státy prohlubovala. Přestože některým rozvinutým státům by se podařilo potlačit hrozbu nově se objevujících infekčních nemocí, celosvětově by se však podíl infekčních nemocí, které přispívají k celkové zátěži nemocí, mohl značně zvyšovat. Rozvinuté země by tak čelily hrozbě dvojí zátěže nemocí a mohly by se propadnout zpět do fáze nově se objevujících infekčních nemocí. V rozvojových státech by se nadále nedařilo dostat infekční nemoci pod kontrolu a spolu s dalšími faktory, jako je například vysoký populační růst nebo rostoucí tlak na životní prostředí, by to znamenalo směřování k fázi nově se objevujících infekčních nemocí (Martens, 2002).

Třetí scénář je již ve znamení pozitivnějšího vývoje a týká se vysoké úrovně životního prostředí a udržitelného rozvoje. V rozvinutém světě by se díky snaze o potlačení tlaku na životní prostředí a zlepšování v otázce sociální struktury mohla prodlužovat naděje dožití. Obyvatelstvo by sice stárlo, ale zdravotní systémy by byly schopny se tomuto procesu dostatečně přizpůsobit. Ve výsledku by vyspělé země mohly vstoupit do fáze udržitelného zdraví. Také rozvojové státy by se díky šíření znalostí a technologií mohly posunout do fáze chronických nemocí. Některé z těchto rozvojových zemí by navíc tuto fázi mohly přeskočit a přiblížit se také až k fázi udržitelného zdraví (Martens, 2002).

Podle posledního čtvrtého scénáře nastanou obavy o udržitelnost jak v oblasti životního prostředí a zdrojů, tak také v sociální sféře. Vlády se budou snažit najít vhodné strategie pro vyřešení environmentálních a zdravotních problémů. Pokles úrovně úmrtnosti by se mohl odvíjet od programů zaměřených na vzdělání a sociální zabezpečení. Nicméně realizace těchto záměrů se opět bude lišit v rámci jednotlivých států a pravděpodobně nejprve proběhne

v rozvinutých státech, odkud se postupně rozšíří i do zbylého světa. Rozvinuté státy by mohly pomalu směřovat k fázi lékařských technologií (Martens, 2002; Martens, Huynen, 2003).

Je zřejmé, že budoucí vývoj nebude stejný pro všechny země, stejně tak jako rozvojové státy pravděpodobně nebudou následovat stejnou cestu přechodu jako státy rozvinuté. Zlepšení v oblasti zdraví by ale mělo nastat na celém světě, i když rozdíly budou stále přetrvávat (Martens, 2002).

Omran šel ve své práci ještě do hlubší budoucnosti a zabýval se otázkou, jaká fáze by mohla následovat po tzv. futuristické fázi, která je taktéž otázkou do budoucna. Tato vzdálená etapa by podle Omrana (1998) mohla být ve znamení kvality života, rozvoje, sociální spravedlnosti a rovnocenné dostupnosti zdravotní péče. Jeden z cílů této etapy by se měl týkat kontroly rizikových faktorů ohrožujících zdraví, které bude měřeno z pohledu lidského rozvoje, dobré fyzické, psychické a duchovní pohody, a to v souladu s životním prostředím. S cílem dosáhnout kvalitního života by mělo být „zdraví zaručováno jako lidské právo pro všechny“ (tamtéž, s. 118).

**Tab. 7: Možné vymezení případných budoucích fází epidemiologického přechodu**

Název fáze	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní rysy a změny v rámci příčin nemocí a smrti
Období snahy o kvalitní způsob života se spornou dlouhověkostí a přetrváváním nerovností (Futuristická fáze)	od druhé poloviny 21. století	90+ let	vznik nových nemocí, prohlubování nerovností, dlouhověkost - vyšší riziko chronických a psychických onemocnění
Epidemie tabáku	nespecifikováno	nespecifikováno	dramatický nárůst počtu úmrtí v důsledku užívání tabáku, zejména v rozvojových zemích
Období kvality života, rozvoje, sociální spravedlnosti a rovnocenné dostupnosti zdravotní péče	po futuristické fázi	nespecifikováno	zdraví zaručováno jako lidské právo pro všechny, usilování o dosažení kvalitního života
Název fáze zdravotního přechodu	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní změny v rámci příčin nemocí a smrti
Období rozvíjejících se infekčních nemocí	nespecifikováno	pokles naděje dožití	nárůst četnosti výskytu infekčních nemocí
Období lékařských technologií	nespecifikováno	růst naděje dožití	vyšší riziko úmrtnosti v důsledku nových hrozeb zdraví kompenzováno ekonomickým růstem a technologickými pokroky
Období udržitelného zdraví	nespecifikováno	nespecifikováno	prudké snížení počtu nemocí souvisejících s životním stylem, vymýcení některých infekčních nemocí

**Zdroj:** Omran, 1998; Lopez, 1994; Martens, 2002

Na téma, jakým směrem by se epidemiologický přechod mohl dále ubírat a jaké další fáze by tak mohly následovat, mnoho formulací nevzniklo. Nabízí se například tzv. futuristická fáze, neboli „období snahy o kvalitní způsob života se spornou dlouhověkostí a přetrváváním nerovností“, do které by společnosti mohly vstoupit v druhé polovině 21. století, případně další



fáze, která by nastala po této futuristické fázi a byla ve znamení kvality života, rozvoje, sociální spravedlnosti a rovnocenné dostupnosti zdravotní péče. Také byly navrženy možné budoucí fáze zdravotního přechodu, tzv. „období rozvíjejících se infekčních nemocí, období lékařských technologií a období udržitelného zdraví“, které však dosud postrádají časové vymezení. Výše zmíněné možné budoucí fáze epidemiologického přechodu jsou pro ilustraci shrnuty v tab. 7.

## Kapitola 6

### Závěr

V průběhu minulého století jsme mohli být svědky výrazných změn v otázce úmrtnosti. Došlo nejen k poklesu úrovně úmrtnosti, ale také k podstatným proměnám v její struktuře podle věku a příčin smrti. Bylo zapotřebí tak dávat do souvislosti vývoj úmrtnosti se sociálními, ekonomickými a lékařskými faktory. Proto v roce 1971 formuloval Abdel R. Omran teorii epidemiologického přechodu, v rámci které se snažil tyto faktory provázat s faktory demografickými a postihnout tak dlouhodobé změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti, které jsou nedílnou součástí populačních změn. Podle Omrana během epidemiologického přechodu dojde k nahrazení infekčních a parazitických nemocí chorobami degenerativními a civilizačními, které se tak stanou hlavní příčinou nemocnosti a úmrtnosti (Omran, 1971). V reakci na další změny ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti však některé části teorie neodpovídaly tomuto novému vývoji a byly tak formulovány nové přístupy k teorii epidemiologického přechodu.

Před samotným studiem rozvoje této teorie však bylo nejprve zapotřebí teorii epidemiologického přechodu představit v její původní podobě. Teorie epidemiologického přechodu v první řadě obsahuje formulaci tří základních fází přechodu, které na sebe navazují a kterými postupně projdou všechny společnosti (Omran, 1971). V první fázi „období moru a hladomoru“ je úmrtnost vysoká v důsledku infekčních nemocí, hladomorů a válek. Druhá fáze „období ústupu pandemií“ se vyznačuje poklesem úmrtnosti především díky lepším sanitárním podmínkám. Infekční nemoci, i když dochází ke snižování úmrtnosti v jejich důsledku, stále zůstávají hlavními příčinami smrti, avšak nepřenositelné choroby začínají nabývat na významu. Pro třetí fázi „období degenerativních a civilizačních nemocí“ je charakteristická dominance nepřenositelných nemocí jako hlavních příčin smrti, především kardiovaskulárních nemocí. Třetí fáze měla být fází konečnou, ve které míra úmrtnosti na degenerativní a civilizační nemoci měla dále narůstat a naopak míra úmrtnosti na infekční nemoci se měla snižovat (Omran, 1971). Tento předpoklad však byl brzy vyvrácen v reakci na řadu dalších změn ve struktuře nemocnosti a úmrtnosti.

V první řadě byly formulovány zcela nové fáze epidemiologického přechodu, které byly připojovány za původní tři fáze definované Omranem. V polovině 80. let 20. století Olshansky a Ault (1986) jako první představili čtvrtou fázi epidemiologického přechodu, kterou nazvali jako „období pozdních degenerativních onemocnění“. Tato fáze se vyznačuje výrazným poklesem míry úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, který započal ve vyspělých zemích v polovině 60. let 20. století a to především díky pokrokům v léčbě kardiovaskulárních

onemocnění a dále také snížením rizikových faktorů úmrtnosti (Olshansky, Ault, 1986). Na tento přístup později navázali Rogers a Hackenberg (1987), kteří sice do jisté míry souhlasili s formulací čtvrté fáze tak, jak ji navrhli Olshansky a Ault, ale podle nich jsou klíčovým faktorem poklesu úmrtnosti změny v samotném chování a životním stylu lidí. Proto definovali novou čtvrtou fázi, tzv. „hybridní fázi“, podle které postupně došlo k posunu od převahy infekčních nemocí k dominanci degenerativních a civilizačních chorob až k „hybridním“ nemocem, kterým lze často předcházet prevencí a změnou chování a životního stylu (Rogers, Hackenberg, 1987).

Podle Omrana měly být infekční nemoci během třetí fáze epidemiologického přechodu zcela potlačeny (Omran, 1971). Tento vývoj ale v posledních třiceti letech 20. století zvrátil vznik „nových“ a návrat původních infekčních a parazitických nemocí. V souvislosti s tímto jevem byla formulována pátá fáze epidemiologického přechodu, kterou Olshansky et al. (1998) nazvali jako „období vzniku a návratu infekčních a parazitických onemocnění“. Tato fáze tak přímo navazovala na již změněnou teorii epidemiologického přechodu.

Také Omran (1998) si byl později vědom nedostatků jeho teorie ze 70. let 20. století a upravil ji. Za původní tři fáze epidemiologického přechodu připojil čtvrtou fázi, kterou nazval jako „období snižování úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, stárnutí, pozměnění životního stylu a vznikajících a opět propukajících nemocí“ (Omran, 1998). Tato fáze do jisté míry obsahuje charakteristické rysy čtvrté fáze pozdních degenerativních onemocnění a také páté fáze vzniku a návratu infekčních a parazitických onemocnění. Omran navíc upozorňoval i na odlišný průběh epidemiologického přechodu ve vyspělých a rozvojových zemích. Proto definoval fáze přímo pro tzv. nezápadní společnosti. První dvě fáze jsou do jisté míry, až na časové zpoždění a faktory ovlivňující pokles a změny ve struktuře úmrtnosti, totožné s prvními dvěma fázemi v západních společnostech. Třetí fáze je však zcela odlišná. Je nazvaná jako „období trojnásobné zdravotní zátěže“, neboť lidé v rozvojových státech musí čelit hrozbě přetrvávajících infekčních nemocí, nárůstu výskytu degenerativních onemocnění a také zaostávajícím systémům zdravotní péče (Omran, 1998).

V posledních letech se ale také objevily nové hrozby zdraví, které mají vliv na strukturu úmrtnosti podle příčin smrti. Dochází k nárůstu počtu osob majících nadváhu a obezitu, která souvisí s řadou vážných onemocnění, zejména riziko úmrtí na kardiovaskulární nemoci je pro lidi s nadváhou a obezitou vysoké. V souvislosti s touto problematikou tak byla formulována alternativní nová pátá fáze epidemiologického přechodu, nazvaná jako „období obezity a nečinnosti“, ve které může být pokrok dosažený v odložení nemocí a smrti do pozdního věku v důsledku epidemie obezity značně ohrožen (Gaziano, 2010).

Podle některých autorů však rozšíření teorie epidemiologického přechodu o další nové fáze nedokázalo zachytit klíčové změny v epidemiologickém přechodu. Teorie epidemiologického přechodu byla do jisté míry zpochybněna a došlo k zavedení nového pojmu „zdravotní přechod“, který vývoj úmrtnosti podle příčin smrti dává do souvislosti se socioekonomickou vyspělostí země a především také s životním stylem obyvatelstva a jeho přístupem k vlastnímu zdraví.

Myšlenku zdravotního přechodu představil již na počátku 70. let minulého století Lerner (1973) a o dvacet let později na ni navázal Frenk (1991) se svým návrhem širšího konceptu

zdravotního přechodu a rozdělil ho na dvě hlavní stádia. První fáze představuje prvotní nezměněnou Omranovu teorii epidemiologického přechodu, zatímco druhá fáze, nazvaná jako „přechod v oblasti zdravotní péče“, začíná kardiovaskulární revolucí a zdůrazňuje individuální zodpovědnost za vlastní zdraví (Frenk, 1991).

Tuto představu epidemiologického přechodu jako součást konceptu zdravotního přechodu zastávali také Vallin a Meslé (2004), kteří odmítali připojování nově formulovaných fází k původní teorii epidemiologického přechodu a spíše se snažili o rozvedení zdravotního přechodu a to z hlediska divergenčních a konvergenčních procesů a zdravotní přechod rozdělili na tři po sobě následující fáze. Jako první fázi uvádí Omranův epidemiologický přechod. Druhou fázi, pojmenovanou jako „kardiovaskulární revoluce“, lze připodobnit čtvrté fázi, jak ji formulovali Olshansky a Ault (1986). Vallin a Meslé (2004) ale navíc upozorňují na prohlubování rozdílů v úmrtnostních poměrech v Evropě, ke kterým došlo v průběhu této fáze. Třetí fáze bývá nazývána jako „zpomalování stárnutí“ nebo „boj proti stárnutí“. Během této fáze naděje dožití roste pouze nepatrně a její příspěvky jsou pozorovány především u nejstarší věkové skupiny (Vallin, Meslé, 2004).

V závěru práce byly také představeny možné budoucí přístupy k teorii epidemiologického přechodu. Formulací budoucích fází se zabýval především Omran (1998), který navrhl tzv. futuristickou fázi, která je datována do druhé poloviny 21. století a mohla by být ve znamení dalšího prodloužení ve zdraví prožitého života a celkové podpoře zdraví, avšak také by v této fázi mohla nastat řada negativních změn (Omran, 1998).

Na závěr je třeba zmínit, že jednotlivé fáze epidemiologického přechodu nelze vnímat jako oddělené etapy, kdy do nové fáze může daná společnost vstoupit až po dokončení fáze předchozí. Naopak, v současné době dochází k prolínání fází a příčiny nemocí a smrti, které byly charakteristické pro prvotní fáze přechodu, především infekční nemoci a podvýživa, se dnes vyskytují vedle chronických a civilizačních nemocí.

Tato práce podala přehled nejdůležitějších přístupů k vymezení a rozšíření teorie epidemiologického přechodu. Není možné zachytit všechny nové formulace této teorie, proto se práce soustředí pouze na vybrané přístupy a v rámci tohoto tématu tak zůstává prostor pro další rozvedení teorie epidemiologického přechodu.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ASH. ACTION ON SMOKING AND HEALTH. *Smoking statistics. Illness and dech.* ASH Fact Sheet, 2014a. Dostupné z: [http://ash.org.uk/files/documents/ASH\\_107.pdf](http://ash.org.uk/files/documents/ASH_107.pdf)
- BRUTHANS, Jan, BRUTHANSOVÁ, Daniela. Kardiovaskulární revoluce. *Demografie*. 2009, roč. 51, č. 3, s. 182–189. ISSN 0011-8265. Dostupné také z: [http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/63003F7ABC/\\$File/180309q3.pdf](http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/63003F7ABC/$File/180309q3.pdf)
- BULATAO, R. A., STEPHANS, P. W., 1989. In: OMRAN, Abdel R. The Epidemiologic Transition Theory Revisited Thirty Years Later. *World Health Statistics Quarterly*. 1998, vol. 51, s. 99–119. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.
- BURCIN, Boris. Vývoj odvrátitelné úmrtnosti v České republice v období 1999–2006. *Demografie*. 2008, roč. 50, č. 1, s. 15–31. ISSN 0011-8265. Dostupné také z: [http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/63003C324A/\\$File/180308q1.pdf](http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/63003C324A/$File/180308q1.pdf)
- BYGBJERG, Ib Christian, MEYROWITSCH, Dan W. Global transition in health. *Danish Medical Bulletin* [online]. 2007, vol. 54, no. 1, s. 44–45 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: [http://www.danmedj.dk/DMB\\_2007/0107/0107-artikler/DMB3873.pdf](http://www.danmedj.dk/DMB_2007/0107/0107-artikler/DMB3873.pdf)
- CALDWELL, John C. Population health in transition. *Bulletin of the World Health Organization* [online]. 2001, vol. 79, no. 2, s. 159–160 [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2566355/pdf/11242823.pdf>
- CASELLI, Graziella, MESLÉ, France, VALLIN, Jacques. Epidemiologic transition theory exceptions. *Genus* [online]. 2002, vol. 58, no. 1, s. 1–34 [cit. 2015-01-09]. Dostupné z: [http://demogr.mpg.de/Papers/workshops/020619\\_paper40.pdf](http://demogr.mpg.de/Papers/workshops/020619_paper40.pdf)
- COLEMAN, D. A. Populations of the industrial world – A convergent demographic community? *International Journal of Population Geography* [online]. 2002, vol. 8, no. 5, s. 319–344 [cit. 2015-02-28]. DOI: 10.1002/ijpg.261. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijpg.261/abstract>
- DAAR, Abdallah S. et al. Grand challenges in chronic non-communicable diseases. *Nature* [online]. 2007, vol. 450, no. 22, s. 494–496 [cit. 2015-02-13]. DOI:10.1038/450494a. Dostupné z: <http://www.nature.com/nature/journal/v450/n7169/full/450494a.html>
- FRENK, Julio, BOBADILLA, José Luis, STERN, Claudio, FREJKA, Tomas, LOZANO, Rafael. Elements for theory of the health transition. *Health Transition Review*. 1991, vol. 1, no. 1, s. 21–38. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.

- GAZIANO, J. Michael. Fifth phase of the epidemiologic transition: the age of obesity and inactivity. *JAMA* [online]. 2010, vol. 303, no. 3, s. 275–276 [cit. 2015-04-25]. DOI: 10.1001/jama.2009.2025. Dostupné z: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=185220>
- GOULET, Véronique, HEDBERG, Craig, LE MONNIER, Alban, DE VALK, Henriette. Increasing Incidence of Listeriosis in France and Other European Countries. *Emerging Infectious Diseases* [online]. 2008, vol. 14, no. 5, s. 734–740 [cit. 2015-04-22]. DOI: 10.3201/eid1405.071395. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2600261/>
- HIGO, Masa. Global Aging: Challenges to Older People and Risks in Later Life. *Boston College, Department of Sociology* [online]. 2010, annual meeting, s. 1–22 [cit. 2015-02-13].
- HULÍKOVÁ TESÁRKOVÁ, Klára. *Selected methods of mortality analysis focused on adults and the oldest age-groups*. Prague, 2012. Doctoral thesis (Ph.D.). Charles University in Prague. Faculty of Science. Department of Demography and Geodemography.
- HULÍKOVÁ, Klára; KAŠPAR, Dan; ZIMMERMANN, Pavel. Convergence and divergence tendencies among European countries: possibilities of study and position of the Czech Republic according to recent mortality development. *European population conference*, 2014, Budapešť. Konferenční poster. Dostupné z: <http://epc2014.princeton.edu/abstracts/140507>
- KALVACH, Zdeněk. *Geriatric a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 861 s. ISBN 8024705486.
- KAŠPAR, Dan. *Konvergenční a divergenční tendence úmrtnosti ve vybraných evropských zemích*. Praha, 2014. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Přírodovědecká fakulta.
- LANDRY, Adolphe. Adolphe Landry on the Demographic Revolution. *Population and Development Review* [online]. 1987, vol. 13, no. 4, s. 731–740. [cit. 2015-02-14]. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=5c863a41-e726-4404-a625-9edfab4fc04d%40sessionmgr111&vid=15&hid=124>
- LERNER, M., 1973. In: FRENK, Julio, BOBADILLA, José Luis, STERN, Claudio, FREJKA, Tomas, LOZANO, Rafael. Elements for theory of the health transition. *Health Transition Review*. 1991, vol. 1, no. 1, s. 21–38. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.
- LOPEZ, Alan D., COLLISHAW Neil E., PIHA, Tapani. A Descriptive Model of the Cigarette Epidemic in Developed Countries. *Tobacco Control* [online]. 1994, vol. 3, no. 3, s. 242–247 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1759359/pdf/v003p00242.pdf>

- MACKENBACH, Johan P. Convergence and divergence of life expectancy in Europe: a centennial view. *European Journal of Epidemiology* [online]. 2013, vol. 28, no. 3, s. 229–240 [cit. 2015-03-17]. DOI: 10.1007/s10654-012-9747-x. Dostupné z: [http://www.eurohex.eu/bibliography/pdf/1178688369/Mackenbach\\_2013\\_EJE.pdf](http://www.eurohex.eu/bibliography/pdf/1178688369/Mackenbach_2013_EJE.pdf)
- MACKENBACH, Johnan P. The epidemiologic transition theory. *Journal of Epidemiology and Community Health* [online]. 1994, vol. 48, no. 4, s. 329–331 [cit. 2015-02-03]. Dostupné z: <http://jech.bmj.com/content/48/4/329.2.full.pdf>
- MARTENS, Pim. Health transitions in a globalising world: towards more disease or sustained health? *Futures* [online]. 2002, vol. 34, no. 7, s. 635–648 [cit. 2015-04-05]. DOI:10.1016/S0016-3287(02)00005-8. Dostupné z: [http://ac.els-cdn.com/S0016328702000058/1-s2.0-S0016328702000058-main.pdf?\\_tid=3857330e-f292-11e4-891a-00000aacb35e&acdnat=1430767235\\_d087aacde98587f7b83d56230eed5a22](http://ac.els-cdn.com/S0016328702000058/1-s2.0-S0016328702000058-main.pdf?_tid=3857330e-f292-11e4-891a-00000aacb35e&acdnat=1430767235_d087aacde98587f7b83d56230eed5a22)
- MARTENS, Pim, HUYNEN, Maud. A future without health? Health dimension in global scenario studies. *Bulletin of the World Health Organization* [online]. 2003, vol. 81, no. 12, s. 896–901 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://www.who.int/bulletin/volumes/81/12/en/896-901.pdf>
- McMICHAEL, Anthony J.; McKEE, Martin; SHKOLNIKOV, Vladimir; VALKONEN, Tapani. Mortality trends and setbacks: global convergence or divergence? *The Lancet* [online]. 2004, vol. 363, no. 9415, s. 1155–1159 [cit. 2015-02-28]. ISSN 0140-6736. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)15902-3. Dostupné z: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2804%2915902-3/abstract>.
- MESLÉ, France, Jacques VALLIN. Mortality in Europe: the Divergence Between East and West. *Population (english edition)* [online]. 2002, vol. 57, no. 1, s. 157–197 [cit. 2015-03-22]. DOI: 10.3917/pope.201.0157. Dostupné z: [http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/pop\\_1634\\_2941\\_2002\\_num\\_57\\_1\\_18390](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/pop_1634_2941_2002_num_57_1_18390)
- NUGENT, Rachel. Chronic Diseases in Developing Countries. Health and Economic Burdens. *Annals of the New York Academy of Sciences* [online]. 2008, vol. 1136, s. 70–79 [cit. 2015-04-13]. DOI: 10.1196/annals.1425.027. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1196/annals.1425.027/epdf>
- OLSHANSKY, S. Jay, AULT, A. Brian. The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *Milbank Memorial Fund*. 1986, vol. 64, no. 3, s. 355–391. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.
- OLSHANSKY, S. JAY, CARNES, Bruce A., CASSEL, Christine. In search of Methuselah: estimating the upper limits to human longevity. *Science* [online]. 1990, vol. 250, no. 4981, s. 634–640 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: [http://www.eurohex.eu/bibliography/pdf/1297018782/Olshansky\\_1990\\_Science.pdf](http://www.eurohex.eu/bibliography/pdf/1297018782/Olshansky_1990_Science.pdf)

- OLSHANSKY, S. Jay, CARNES, Bruce A., ROGERS, Richard G., SMITH, Len. Emerging infectious diseases: the Fifth stage of the epidemiologic transition? *World Health Statistics Quarterly*. 1998, vol. 51, s. 207–17. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.
- OMRAN, Abdel R., 1983. In: SMALLMAN-RAYNOR, Matthew, PHILLIPS, David. Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world. *Health & Place* [online]. 1999, vol. 5, no. 3, s. 209–222 [cit. 2015-03-02]. DOI: 10.1016/s1353-8292(99)00010-6. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829299000106#>
- OMRAN, Abdel R. The Epidemiologic Transition Theory Revisited Thirty Years Later. *World Health Statistics Quarterly*. 1998, vol. 51, s. 99–119. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.
- OMRAN, Abdel R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *Milbank Quarterly* [online]. 2005, vol. 83, no. 4, s. 731–757 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x/abstract>
- PAVLÍK, Zdeněk, ŠUBRTOVÁ, Alena, RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. *Základy demografie: celostátní vysokoškolská příručka pro studenty přírodovědeckých, ekonomických, filozofických a lékařských fakult.* 1. vyd. Praha: Academia, 1986, 732 s.
- PETRÁŠ, Petr, MAJERKOVÁ, Monika. Epidemie cholery v současnosti. *Zprávy epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha)* [online]. 2010, roč. 19, č. 9, s. 263–264 [cit. 2015-04-09]. ISSN 0011-8265. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/ecoli/publikace/Epidemie\\_cholery\\_present.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/NRLs/ecoli/publikace/Epidemie_cholery_present.pdf)
- RATZAN, Scott C. Silent Threat: Non-communicable Disease and Obesity. *Journal of Health Communication* [online]. 2004, vol. 9, no. 1, s. 1–2 [cit. 2015-02-13]. ISSN: 1081-0730. DOI: 10.1080/10810730490436833. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10810730490436833>
- ROBINE, Jean-Marie. Redefining the Stages of the Epidemiological Transition by a Study of the Dispersion of Life Spans: The Case of France. *Population* [online]. 2001, vol. 13, no. 1, s. 173–193 [cit. 2015-03-03]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/pdf/3030265.pdf?acceptTC=true>
- ROGERS, Richard G., HACKENBERG, Robert. Extending epidemiologic transition theory: A new stage. *Institute of Behavioral Science and Departments of sociology and Anthropology*. 1987, s. 1–14. Dostupné na žádost z POPLINE Document Delivery Services.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. The case of the Czech Republic. Determinants of the Recent Favourable Turnover in Mortality. *Demographic Research* [online]. 2004, Special Collection 2, Article 5, s. 105–138 [cit. 2015-03-22]. DOI: 10.4054/DemRes.2004.S2.5. Dostupné z: <http://www.demographic-research.org/special/2/5/s2-5.pdf>



- SANDERS, John W., FUHRER, Greg S., JOHNSON, Mark D., RIDDLE, Mark S. The epidemiological transition: the current status of infectious diseases in the developed world versus the developing World. *Science Progress* [online]. 2008, vol. 91, issue 1, s. 1–37 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/53998134/epidemiological-transition-current-status-infectious-diseases-developed-world-versus-developing-world>
- SANTOSA, Ailiana., WALL, Stig., FOTTRELL, Edward., HÖGBERG, Ulf., BYASS, Peter. The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. *Global Health Action* [online]. 2014, vol. 7, no. 0, s. 1–16 [cit. 2015-02-28]. DOI: 10.3402/gha.v7.23574. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4038769/pdf/GHA-7-23574.pdf>
- SELIK, Richard M., CHU, Susan Y., BUEHLER, James W. HIV infection as leading cause of death among young adults in US cities and states. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* [online]. 1993, vol. 269, no. 23, s. 2991–2994 [cit. 2015-03-14]. ISSN 0098-7484. DOI: 10.1001/jama.269.23.2991. Dostupné z: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=406806&resultClick=3>
- SMALLMAN-RAYNOR, Matthew, PHILLIPS, David. Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world. *Health & Place* [online]. 1999, vol. 5, no. 3, s. 209–222 [cit. 2015-03-02]. DOI: 10.1016/s1353-8292(99)00010-6. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829299000106#>
- SPELLBERG, Brad, TAYLOR-BLAKE, Bonnie. On the exoneration of Dr. William H. Stewart: debunking an urban legend. *Infectious Diseases of Poverty* [online]. 2013, vol. 3, issue 2, s. 5 [cit. 2015-13-05]. DOI: 10.1186/2049-9957-2-3. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1186%2F2049-9957-2-3#page-1>
- SPIJKER, Jeroen, LLORENS, Amand Blanes. Mortality in Catalonia in the context of the third, fourth and future phases of the epidemiological transition theory. *Demographic Research* [online]. 2009, vol. 20, s. 129–168 [cit. 2015-02-28]. DOI: 10.4054/DemRes.2009.20.8. Dostupné z: <http://www.demographic-research.org/volumes/vol20/8/20-8.pdf>
- ŠUBRT, Jiří a kol. *Soudobá sociologie II. Teorie sociálního jednání a sociální struktury*. Praha: Karolinum, 2008, 392 s. ISBN 978-80-246-1413-7.
- THE LANCET. The diabetes pandemic. *Lancet* [online]. 2011, vol. 378, no. 9786, 99 s. [cit. 2015-04-10]. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61068-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61068-4). Dostupné z: <http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736%2811%2961068-4.pdf>
- VALLIN, Jacques, MESLÉ, France. Trends in mortality and differential mortality. In: European population committee. Trends in mortality in Europe since 1950. Age-, sex- and cause specific mortality. Strasbourg: Council of Europe, 2000. 108 s., Item V on the agenda.
- VALLIN, Jacques, MESLÉ, France. Convergences and divergences in mortality: A new approach to health transition. *Demographic research* [online]. 2004, Special 2, s. 11–44 [cit. 2015-01-09]. DOI: 10.4054/DemRes.2004.S2.2. Dostupné z: <http://www.demographic-research.org/special/2/2/s2-2.pdf>

- VÅGERÖ, Denny. The East–West Health Divide in Europe: Growing and Shifting Eastwards. *European Review* [online]. 2009, vol. 18, no. 01, s. 23–34 [cit. 2015-03-23]. ISSN: 10627987. Dostupné z: DOI: 10.1017/s106279870999010x.
- WEBBER, Laura, KILPI, Fanny, MARSH, Tim, RTVELADZE, Ketevan, McPHERSON, Klim, BROWN, Martin. Modelling obesity trends and related diseases in Eastern Europe. *Obesity reviews* [online]. 2012, vol. 13, no. 2, s. 744–751 [cit. 2014-12-09]. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2012.00999.x. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2012.00999.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>
- WILMOTH, John R. In search of limits. In: WACHTER, Kenneth W., FINCH, Caleb B, eds. *Between Zeus and the Salmon: The Biodemography of Longevity* [online]. Washington D.C. : National Academy Press, 1997 [cit. 2015-19-04], s. 38–64. ISBN 0-309-05787-6. Dostupné z: <http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/CALID023.pdf>
- WILSON, Chris. On the Scale of Global Demographic Convergence 1950-2000. *Population and Development Review* [online]. 2001, vol. 27, no. 1, s. 155–171 [cit. 2015-03-23]. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2001.00155.x. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2695158>
- WITHROW, John D., ALTER, David A. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obesity Reviews* [online]. 2011, vol. 12, no. 2, s. 131–141 [cit. 2015-04-25]. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2009.00712. x. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>
- World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. Part 4: Burden of disease: DALYs. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2008 [cit. 2015-04-30]. ISBN 978 92 4 156371 0. Dostupné z: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GBD\\_report\\_2004update\\_full.pdf?ua=1](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf?ua=1)
- World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2004a [cit. 2015-04-26]. ISBN 9241592222. Dostupné z: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43035/1/9241592222\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43035/1/9241592222_eng.pdf?ua=1)
- World Health Organization. *WHO report on the global tobacco epidemic, 2013: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship* [online]. Geneva: World Health Organization, 2013 [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85381/1/WHO\\_NMH\\_PND\\_13.2\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85381/1/WHO_NMH_PND_13.2_eng.pdf?ua=1)
- World Health Organization. Fact sheet. Cholera. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2014b [cit. 2015-04-09]. No. 107. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/>

- World Health Organization. Fact sheet. Yellow fever. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2014c [cit. 2015-04-09]. No. 100. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/en/>
- World Health Organization. Fact sheet. Tobacco. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2014d [cit. 2015-05-05]. No. 339. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>
- World Health Organization. Ebola data and statistics. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015a [cit. 2015-04-09]. Dostupné z: <http://apps.who.int/gho/data/view ebola-sitrep ebola-summary-latest?lang=en>
- World Health Organization. Fact sheet. Dengue and severe dengue. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015b [cit. 2015-04-09]. No. 117. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>
- World Health Organization. Fact sheet. Malaria. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015c [cit. 2015-04-09]. No. 94. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/en/>
- World Health Organization. Fact sheet. Tuberculosis. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015d [cit. 2015-04-10]. No. 104. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>
- World Health Organization. Programmes. Health transition. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015e [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.who.int/trade/glossary/story050/en/>
- World Health Organization. Health topics. 10 facts about obesity. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015f [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>
- World Health Organization. Health topics. Obesity. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015g [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
- World Health Organization. Fact sheet. Obesity and overweight. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015h [cit. 2015-04-25]. No. 311. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- World Health Organization. Fact sheet. Diabetes. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015i [cit. 2015-04-26]. No. 312. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
- World Health Organization. Fact sheet. Noncommunicable diseases. In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015j [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>

World Health Organization. Health statistics and information systems. Metrics:

Disability-Adjusted Life Year (DALY). In: *World Health Organization* [online]. Geneva (Switzerland): WHO Document Production Services, 2015k [cit. 2015-04-30]. Dostupné z: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/metrics\\_daly/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/)

## PŘÍLOHY

Příloha 1: Názvy fází epidemiologického přechodu .....	69
Příloha 2: Názvy nově vymezených fází epidemiologického přechodu v „západních společnostech“ .....	69
Příloha 3: Názvy fází epidemiologického přechodu v „nezápadních společnostech“ .....	70
Příloha 4: Názvy fází zdravotního přechodu.....	70
Příloha 5: Názvy základních modelů epidemiologického přechodu .....	70
Příloha 6: Názvy revidovaných modelů epidemiologického přechodu.....	70
Příloha 7: Vymezení jednotlivých fází epidemiologického přechodu .....	71

**Příloha 1: Názvy fází epidemiologického přechodu**

	Pořadí fází	Název fáze	Autor (rok)	Překlad
Základní fáze	1. fáze	Age of pestilence and famine	Omran (1971)	Období moru a hladomoru
	2. fáze	Age of receding pandemics	Omran (1971)	Období ústupu pandemií
	3. fáze	Age of degenerative and man-made diseases	Omran (1971)	Období degenerativních a civilizačních nemocí / Období dominance degenerativních a člověkem způsobených chorob
Navazující fáze	4. fáze	Age of delayed degenerative disease	Olshansky a Ault (1986)	Období pozdních degenerativních onemocnění
	4. fáze	Hybristic stage	Rogers a Hackenberg (1987)	Hybridní fáze
	5. fáze	Age of emergent and re-emergent infectious and parasitic diseases	Olshansky (1998)	Období vzniku a návratu infekčních a parazitických onemocnění
	5. fáze	Age of obesity and inactivity	Gaziano (2010)	Období obezity a nečinnosti

**Zdroj:** Omran, 1971; Olshansky, Ault, 1986; Rogers, Hackenberg, 1987; Olshansky, 1998; Gaziano, 2010; vlastní zpracování

**Příloha 2: Názvy nově vymezených fází epidemiologického přechodu v „západních společnostech“**

Pořadí fází	Název fáze	Autor (rok)	Překlad
1. fáze	Age of pestilence and famine	Omran (1998)	Období moru a hladomoru
2. fáze	Age of receding pandemics		Období ústupu pandemií
3. fáze	Age of degenerative, stress, and man-made diseases		Období degenerativních, civilizačních a se stresem souvisejících nemocí
4. fáze	Age of declining cardiovascular mortality, ageing, lifestyles modification, emerging and resurgent diseases		Období snižování úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, stárnutí, pozměnění životního stylu a vznikajících a opět propukajících nemocí
5. fáze	Age of aspired quality of life with paradoxical longevity and persistent inequities (Futuristic stage)		Období snahy o kvalitní způsob života se spornou dlouhověkostí a přetrváváním nerovností (Futuristická fáze)

**Zdroj:** Omran, 1998; vlastní zpracování

**Příloha 3: Názvy fází epidemiologického přechodu v „nezápadních společnostech“**

Pořadí fází	Název fáze	Autor (rok)	Překlad
1. fáze	Age of pestilence and famine	Omran (1998)	Období moru a hladomoru
2. fáze	Age of receding pandemics		Období ústupu pandemií
3. fáze	Age of triple health burden in non-western societies		Období trojnásobné zdravotní zátěže

**Zdroj:** Omran, 1998; vlastní zpracování**Příloha 4: Názvy fází zdravotního přechodu**

Pořadí fází	Název fáze	Autor (rok)	Překlad
1. fáze	Omran's epidemiologic transition	Vallin a Meslé (2004)	Prvotní Omranova teorie epidemiologického přechodu
2. fáze	Cardiovascular revolution		Kardiovaskulární revoluce
3. fáze	Fight against ageing/Slowing the ageing process		Boj proti stárnutí/Zpomalování stárnutí

**Zdroj:** Vallin, Meslé, 2004; vlastní zpracování**Příloha 5: Názvy základních modelů epidemiologického přechodu**

Název modelu	Autor (rok)	Překlad
Classical (Western)	Omran (1971)	Klasický (Západní)
Accelerated		Zrychlený
Contemporary (Delayed)		Současný (Opožděný)

**Zdroj:** Omran, 1971; vlastní zpracování**Příloha 6: Názvy revidovaných modelů epidemiologického přechodu**

	Název modelu	Autor (rok)	Překlad
<b>Západní modely</b>	Classical (Western)	Omran (1998)	Klasický (Západní)
	Accelerated		Zrychlený
	Semi-Western		Polozápadní
<b>Nezápadní modely</b>	Rapid		Rychlý
	Intermediate		Středně rychlý
	Slow		Pomalý

**Zdroj:** Omran, 1998; vlastní zpracování

**Příloha 7: Vymezení jednotlivých fází epidemiologického přechodu**

	Pořadí fází	Název fáze	Časové vymezení	Naděje dožití při narození	Hlavní změny v rámci příčin nemocí a smrti
Základní fáze	1. fáze	Období moru a hladomoru	do pol. 19. století	20–40 let	infekční a parazitické nemoci, podvýživa
	2. fáze	Období ústupu pandemií	pol. 19. století až pol. 20. století	30–50 let	↓ infekcí, ↑ chronických nemocí, stárnutí populace
	3. fáze	Období degenerativních a civilizačních nemocí	od pol. 20. století	50–75 let	dominance chronických nemocí, urychlení procesu stárnutí populace
Navazující fáze	4. fáze	Období pozdních degenerativních onemocnění	od pol. 60. let 20. století	80+ let	pokles úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci, posun úmrtnosti do vyššího věku
	4. fáze	Hybridní fáze	od 40. až 50. let 20. století	80+ let	vzájemné působení infekčních a chronických nemocí, pokles úmrtnosti na degenerativní nemoci, role sociálně patologických jevů, vliv individuálního přístupu k vlastnímu zdraví
	5. fáze	Období vzniku a návratu infekčních a parazitických onemocnění	od 70. až 80. let 20. století	80+ let	↑ infekčních nemocí (vznik nových infekcí, návrat původních), zvýšení rezistence organismů
	5. fáze	Období obezity a nečinnosti	od 80. až 90. let 20. století	80+ let	↑ nadváhy a obezity

**Poznámky:** ↑ znázorňuje nárůst četnosti výskytu daného jevu; ↓ znázorňuje pokles četnosti výskytu daného jevu.

**Zdroj:** Omran, 1971; Olshansky, Ault, 1986; Rogers, Hackenberg, 1987; Olshansky, 1998; Gaziano, 2010; vlastní zpracování