



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra biomedicínské techniky

Ekonomický rámec prevence a podpory u oftalmologických onemocnění

Economical Framework of Prevention and Support for Ophthalmic Diseases

Diplomová práce

Studijní program: Biomedicínská a klinická technika
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví

Autor diplomové práce: Bc. Marie Štrubinská
Vedoucí diplomové práce: Ing. Petra Hospodková, MBA
Konzultant diplomové práce: MUDr. Jan Lešták, CSc., MSc., FEBO, MBA,
LL.A., DBA, FAOG

Kladno 2019

Zadání

Hlavním cílem práce je zhodnocení nákladů prevence a podpory zdraví u oftalmologických onemocnění v zahraničí a České republice. Dílčím cílem je vytvoření návrhu pro efektivní vynakládání zdrojů pro danou skupinu onemocnění (glaukomová onemocnění, nemoci cévnatky, sítnice a čočky) pro ČR. Nejprve analyzujte zahraniční publikace a vytvořte přehled použitých metod při kalkulaci ekonomické zátěže z perspektivy zdravotní pojišťovny, pacienta i státu a následně spočítejte a porovnejte se situací v ČR. Zaměřte se také na legislativní podmínky úhrad zdravotní pojišťovnou a na preventivní programy, které jsou ve vztahu k těmto onemocněním aktuální. Vyčíslíte také náklady na možný preventivní program v ČR a úsporu, kterou toto opatření přinese.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Ekonomický rámec prevence a podpory u oftalmologických onemocnění vypracovala samostatně a použila k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k této práci. Nemám závažný důvod nesouhlasit s užitím tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně 15. 5. 2019

.....

Bc. Marie Štrubinská

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala své vedoucí Ing. Petře Hospodkové, MBA za vedení této diplomové práce. Neskutečně si vážím jejích cenných rad, podnětů a připomínek. Děkuji za odborné vedení a čas, který mi v průběhu tvoření poskytla. Za sdílení odborných zkušeností děkuji svému konzultantovi práce MUDr. Janu Leštákovi, CSc. Chtěla bych také poděkovat svým rodičům za jejich podporu a trpělivost. Hlavně za to, že mi věřili a psychicky mě podporovali při studiu na této škole. Dovolím si poděkovat i svým zaměstnavatelům, jmenovitě Janě Štětkové a Petru Štětkovi za vstřícnost a ohleduplnost při absolvování tohoto studia. V neposlední řadě bych ráda poděkovala všem pedagogickým pracovníkům oboru Oční optika a Optometrie a oboru Systémové integrace ve zdravotnictví, kteří mě v životě mnohému naučili.

ABSTRAKT

Ekonomický rámec prevence a podpory u oftalmologických onemocnění.

Hlavním cílem této diplomové práce je zhodnocení nákladů prevence a podpory zdraví u oftalmologických onemocnění v zahraničí a v České republice pomocí nástrojů Health technology assessment. V práci je provedena systematická rešerše českých i zahraničních studií, ze kterých čerpám klinické a ekonomické důkazy pro využití stanovení podmínek v rámci prevence a podpory u oftalmologických onemocnění ve světě a v České republice. Dále analyzuji prostředí systému ZP ČR, kde je proveden rozbor nákladů na prevenci oftalmologických onemocnění z perspektivy finanční zátěže státu, z perspektivy zdravotní pojišťovny a z perspektivy pacienta. Na závěr práce je vytvořen Návrh prevence s doporučeními pro stát, zdravotní pojišťovny a pacienta.

Klíčová slova

oční onemocnění, prevence, katarakta, věkem podmíněná makulární degenerace, slepota, rizikové faktory

ABSTRACT

Economical framework for health promotion and prevention of ophthalmic disease

The main goal of this diploma thesis is to evaluate the costs of prevention and support of health in ophthalmic diseases abroad and in the Czech Republic using the tools of Health technology assessment. A systematic search of Czech and foreign studies is carried out in this work, which draws clinical and economic evidence for the use of conditions for prevention and support of ophthalmic diseases in the world and in the Czech Republic. I also analyze the environment of the health care system of the Czech Republic. The cost analyze of the prevention of ophthalmic diseases is described from the perspective of the financial burden of the state, from the perspective of the health insurer and from the perspective of the patient. At the end of the thesis is a proposal of prevention with recommendations for state, health insurance companies and patient.

Keywords

eye diseases, prevention, cataract, age macular degeneration, blindness, risk factors

Obsah

SEZNAM ZKRATEK	9
ÚVOD	1
1 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY	2
1.1 DĚLENÍ ZRAKOVÝCH POSTIŽENÍ	2
1.2 DETERMINANTY OVLIVŇUJÍCÍ ZDRAVÍ OČÍ	3
1.3 TEORIE PREVENCE ZDRAVÍ	4
1.4 STRATEGIE ZDRAVOTNÍ POLITIKY EU	5
1.4.1 Aktivity WHO v oblasti prevence očních onemocnění.....	5
1.4.2 Globální akční plán 2014-2019	6
1.4.3 Vision 2020	6
2 KONCEPT OČNÍ PÉČE V ZAHRANIČÍ.....	7
2.1 DOPORUČENÝ KONCEPT OČNÍ PÉČE	7
2.2 KONCEPT OČNÍ PÉČE NĚMECKO.....	10
2.3 KONCEPT OČNÍ PÉČE SLOVENSKO.....	11
2.4 KONCEPT OČNÍ PÉČE VELKÁ BRITÁNIE	12
3 ZRAKOVÁ POSTIŽENÍ VE SVĚTĚ A V ČR	13
3.1 ZRAKOVÁ POSTIŽENÍ VE SVĚTĚ	13
3.1.1 Epidemiologie OFTO ve světě.....	15
3.2 ZRAKOVÁ POSTIŽENÍ V ČR.....	17
3.2.1 Epidemiologie OFTO v ČR.....	19
4 DIAGNOSTIKA A KLASIFIKACE OFTO VE SVĚTĚ A V ČR.....	20
4.1 RIZIKOVÉ FAKTORY U VYBRANÝCH OFTO	21
4.1.1 Glaukom	21
4.1.2 Onemocnění cévnatky a sítnice.....	22
4.1.3 Onemocnění čočky	23
4.1.4 Shrnutí rizikových faktorů	24
4.1.5 Nástroje prevence u vybraných OFTO diagnóz	25
5 KONCEPT OČNÍ PÉČE V ČR	26
5.1 FINANCOVÁNÍ ZP V ČR.....	27

5.2	POSKYTOVATELÉ ZP V OBLASTI OFTO V ČR	28
5.3	PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ PRO OFTO V ČR	29
5.4	PREVENTIVNÍ PROGRAMY ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN V ROCE 2017 PRO OFTO 31	
5.5	PREVENTIVNÍ PROHLÍDKY HRAZENÉ Z VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNÍHO POJIŠTĚNÍ	33
5.6	EDUKAČNÍ KAMPANĚ	34
6	METODOLOGIE PRO EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ PREVENCE OFTO DLE ZAHRANIČNÍCH PUBLIKACÍ	36
6.1	NÁKLADOVÁ EFEKTIVITA	36
6.2	KLINICKÁ EFEKTIVITA LÉČBY GLAUKOMU	38
6.3	COST OF ILLNESS	39
7	POUŽITÁ METODOLOGIE	40
7.1	COST OF ILLNESS	40
7.1.1	Vybrané přístupy COI	42
7.1.2	Perspektivy COI studií	43
7.2	SWOT ANALÝZA	43
8	ZHODNOCENÍ NÁKLADŮ PREVENCE A PODPORY ZDRAVÍ U OFTO 45	
8.1	PERSPEKTIVA STÁTU	45
8.1.1	Socioekonomický dopad	46
8.1.2	Projekty na podporu zrakově postižených osob	50
8.2	PERSPEKTIVA ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNY	52
8.2.1	Náklady na zdravotní péči OFTO	53
8.2.2	Náklady na léčiva	58
8.2.3	Náklady na prevenci	60
8.3	PERSPEKTIVA PACIENTA/SPOLEČNOSTI	66
8.3.1	Socioekonomický dopad	66
8.4	SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ METODY COI	67
9	NÁVRH PREVENCE OFTO	68
9.1	DOPORUČENÝ POSTUP PREVENCE PRO STÁT	68
9.1.1	Kultivace legislativních opatření	68

9.1.2	Edukace optometristy a jeho role v prevenci zdraví pacientů.....	69
9.2	DOPORUČENÝ POSTUP PREVENCE PRO ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNY	71
9.2.1	Zdravotní pojišťovny v Německu	72
9.3	DOPORUČENÝ POSTUP PREVENCE PRO PACIENTA.....	73
9.3.1	Předpoklady efektivní prevence	73
9.3.2	Doporučený postup preventivních kontrol v průběhu života	74
9.4	SWOT ANALÝZA	77
9.5	MOŽNÉ ÚSPORY V RÁMCI NAVRŽENÝCH OPATŘENÍCH.....	78
	DISKUZE	80
	ZÁVĚR	85
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	86
	SEZNAM TABULEK	95
	SEZNAM GRAFŮ	97

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
WHO	Světová zdravotnická organizace
VPMD	Věkem podmíněná makulární degenerace
OFTO	Oftalmologické onemocnění
ZP	ZP
ZPO	Zrakově postižené osoby
ČR	Česká republika
UV	Ultrafialové
ZZ	Zdravotnické zařízení
OCT	Optická koherentní tomografie
HRT	Heidelberský retinální tomograf
JOP	Jiní odborní pracovníci a dentisté
ID	Invalidní důchod
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
HDP	Hrubý domácí produkt
EU	Evropská unie
NZZ	Nestátní zdravotní zařízení
ZPBD	Zdravotničtí pracovníci nelékaři způsobilí k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti
ZPSZ	Zdravotničtí pracovníci mlékaři způsobilí k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné a specializované způsobilosti
UZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky

Úvod

Dle WHO (Světové zdravotnické organizace) celosvětová populace za posledních bezmála 20 let vzrostla o 38 % – z počtu 5,3 miliardy v roce 1990 na počet 7,3 miliardy v roce 2018. Populace obyvatel starších 50 let se za tyto roky téměř zdvojnásobila. Tyto demografické vlivy ovlivnily nárůst zrakově postižených a nevidomých pacientů po celém světě. K roku 2015 je diagnostikováno 36 milionů slepých lidí, 217 milionů zrakově postižených. Ve světě je celkem postiženo ztrátou zrakové ostrosti díky OFTO (Oftalmologickým onemocněním) 253 milionů lidí. Bez ohledu na pokroky v chirurgických zákrocích, ke kterým došlo v mnoha zemích během posledních desetiletí, zůstává onemocnění čočky neboli katarakta hlavní příčinou zhoršení zraku ve všech oblastech světa [1].

Situace v oboru oftalmologie v ČR dlouhodobě vykazuje nárůst finančních nákladů, nárůst počtu unikátně ošetřených pacientů a nárůst nákladů na jednoho pacienta s OFTO. Velmi důležitá je spolupráce pacienta s odborným pracovníkem, a to z důvodu zamezení přechodu do fáze zhoršené zrakové ostrosti či nevidomosti [79]. V této fázi je onemocnění finančně nejnákladnější. Dle WHO, může být přes 80 % OFTO vyléčeno nebo jim lze předejít díky preventivním ochranným opatřením, která mohou být vhodným nástrojem pro ovlivnění celkových nákladů ve zdravotnictví [2].

V této práci se zaměřuji na oblast OFTO, které významně ovlivňují náklady v českém zdravotnictví. Vybrala jsem celkem tři diagnózy- onemocnění čočky, glaukom, nemoci cévnatky a sítnice. Dvě diagnózy spojuje jedna vlastnost, konkrétně rizikový vliv expozice škodlivého UV záření. S expozicí UV záření souvisí onemocnění čočky a nemoci sítnice a cévnatky. Na tyto dvě diagnózy se podrobně zaměřuje tato diplomová práce. Poslední diagnózou ovlivňující náklady ve zdravotnictví, kterou se budu zabývat v této práci, je Glaukom.

Cílem diplomové práce je zpracovat informace týkající se nákladů na prevenci a podporu zdraví u OFTO v zahraničí a České republice. Hlavním cílem je vyčíslit náklady na prevenci a podporu u OFTO z perspektivy státu, zdravotní pojišťovny a pacienta. Na základě získaných informací jsou navržena preventivní opatření, soustředěná na primární prevenci. Tato opatření mohou vést ke snížení rizikových faktorů u potenciaálně ohrožených pacientů, kteří ještě nemají klinické příznaky OFTO. Na závěr DP je vytvořen návrh prevence s doporučeními pro pacienta, stát a zdravotní pojišťovny.

1 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY

Slepota je úplná nebo částečná ztráta vidění, známá také jako zhoršení vidění. Takovéto vidění může být způsobeno řadou očních stavů a onemocněními, mezi něž patří nemoci sítnice a cévnatky, glaukom, katarakta, poranění hlavy, zranění oka, vystavení určitým chemikáliím atp. Mezi nejčastější příznaky slepoty patří ztráta nebo nedostatek vidění, zakalené vidění, bolesti očí a změna barvy očí. Tyto příznaky se mohou vyvíjet rychle, pomalu v průběhu času nebo se mohou vyskytovat od narození v závislosti na příčině [3].

1.1 Dělení zrakových postižení

WHO, která vznikla v roce 1948, klasifikuje zrakové postižení do pěti kategorií. Podle výsledné zrakové ostrosti při oftalmologickém vyšetření lze zrakově postižené zařadit do některé z těchto kategorií:

1. střední slabozrakost,
2. silná slabozrakost,
3. těžce slabý zrak,
4. praktická slepota,
5. úplná slepota [2].

Indikátorem pro zařazení do určité skupiny je zraková ostrost, rozsah zorného pole a barvocit. Za zraková postižení nelze považovat nemoci zraku, které lze korigovat optickými pomůckami. Od 90. let minulého století se odhadem celková incidence zrakových poškození světově snížila. Tento pokles je spojen s celkovým socioekonomickým vývojem, společnými veřejnými zdravotnickými akcemi, zvýšenou dostupností služeb v péči o zrak, povědomím celkové populace o řešení problémů spojených s poškozením zraku (chirurgie, refrakční zařízení apod.) I přesto se odhaduje, že počet lidí se zhoršeným zrakem se vlivem stárnutí populace může až ztrojnásobit. Například v roce 2050 by mohlo být kolem 115 milionů nevidomých lidí z předpokládaného počtu 38,5 milionů z roku 2020. Data za posledních 25 let ukazují, že ve spoustě zemí byl dosažen značný pokrok v prevenci a léčení očních onemocnění [2].

1.2 Determinanty ovlivňující zdraví očí

WHO vymezuje zdraví jako stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, nikoli jako nepřítomnost nemoci nebo slabosti. V originálním znění: „Health is a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely the absence of disease or infirmity“[2]. Celkové zdraví jedince je převážně ovlivněné životním stylem (50 %), životním prostředím (20 %), genetickým základem (20 %) a zdravotními službami (15 %) [4].

Oči jsou součástí našeho zdraví. Existuje mnoho způsobů, jak je můžeme udržet zdravé a zlepšit celkový stav naší zrakové ostrosti. Národní oční institut (NIH) vydal určitá doporučení, která napomáhají k udržení zdravých očí. Podrobnější informace udává graf číslo 1.

Graf 1: Schéma determinant zdraví očí dle NIH



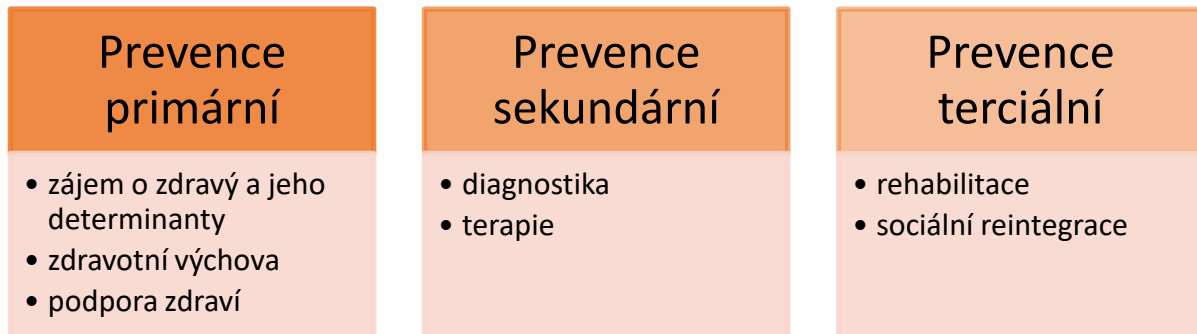
Zdroj: [5]

1.3 Teorie prevence zdraví

Na prevenci chronických onemocnění vynakládají členské země EU (Evropské unie) nedostatek finančních prostředků. Výdaje na léčbu chronických onemocnění tvoří přes tři čtvrtiny rozpočtu ve zdravotnictví. V ČR jde na prevenci nepřenosných nemocí pouze tři procenta rozpočtu zdravotnictví. Na jejich léčbu se vydá až 80 % z rozpočtu zdravotnictví [16].

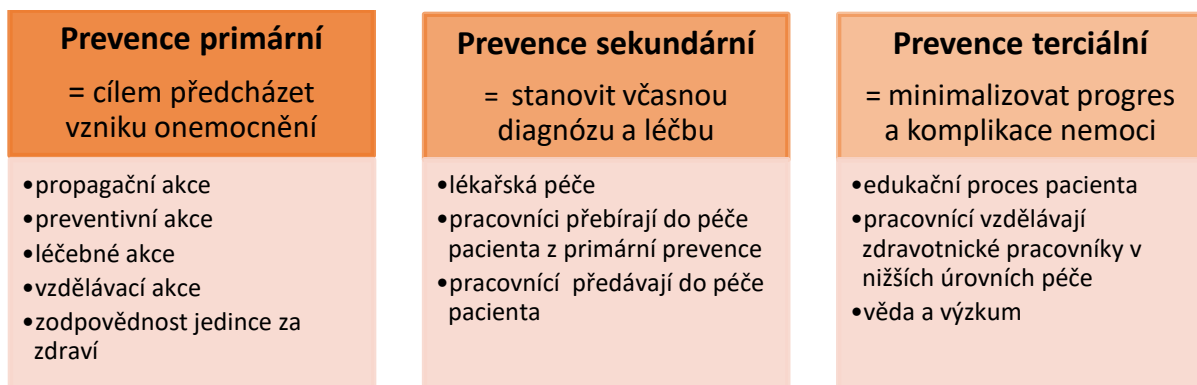
Prevence je chápána jako *zabránění vzniku nemoci, jejímu rozvoji a šíření*. Díky preventivním programům může dojít ve světě k prodloužení pracovní schopnosti a délky aktivního života u pacienta. Se stárnoucí populací a nároky pacientů dochází k neustálému navyšování objemu zdravotnické péče, a to má negativní dopad na náklady ve zdravotnictví. Prevence slepoty a péče o oči by měly být součástí základní ZP. Tato péče o oči by měla být postavena na dostupných zdrojích a technologiích. Následující graf číslo 2 ukazuje dělení ZP dle časového vstupu preventivního zákroku. Graf číslo 3 ukazuje aktivity k naplnění jednotlivých úrovní ZP [7,8].

Graf 2: Etapy ZP dle Doc. Holčíka



Zdroj: [5]

Graf 3: Nástroje prevence



Zdroj: [8]

1.4 Strategie zdravotní politiky EU

V roce 1986 se konala první mezinárodní konference podpory zdraví. Místem konání této konference bylo město Ottawa v Kanadě. Zde byla přijata tzv. Ottawská charta podpory zdraví, ve které je podpora zdraví definována jako: proces umožňující lidem zvyšovat a zlepšovat své zdraví, kontrolovat a ovlivňovat zdraví prostřednictvím determinantů s cílem zlepšit svůj výsledný zdravotní stav. Ve společnosti je zdraví chápáno jako zdroj pro každodenní činnosti v životě, nikoliv jako životní cíl. Za podporu zdraví nenese plnou odpovědnost pouze zdravotnictví, ale i jedinec sám, jenž ho může ovlivnit prostřednictvím zdravého životního stylu. Tato vize o zdraví se postupně transformovala a vyvíjela. Po celém světě vznikaly regionální a národní strategie **Zdraví pro všechny**. Cílem strategií je zajistit rovnost zdraví, prodloužit střední délku života, zlepšit zdravotní stav obyvatel a kvalitu života [18].

1.4.1 Aktivity WHO v oblasti prevence očních onemocnění

Globální akční plán a Vision 2020 představuje strategii pro zdravotní politiku EU, pomocí které WHO uplatňuje svou pravomoc zasahovat a doplňovat strategie jednotlivých členských zemí. Práce WHO je řízena Universal eye health. Oční péče často není dobře integrována do zdravotních systémů a často nedostává dostatečnou pozornost například ve strategiích pracovních sil a v systémech řízení zdravotních informací. Některé zdravotnické systémy proto podporují modely poskytování služeb a přístupy, které nemusí být nejúčinnější. Neefektivní poskytování služeb má dopady na efektivitu, omezuje možnosti uvolnění a opětovného přidělování zdrojů, které by mohly být využity ke zlepšení kvality nebo k dosažení skupin, které chybějí. Tyto zdroje jsou podstatné, roční náklady na celosvětový systém ZP o rozpoznání, prevenci a léčbu poškození zraku se odhadují na 2,3 bilionu USD [2].

Členské státy WHO se dohodly, že budou pracovat na snížení výskytu zrakových poškození, kterým lze do roku 2019 předejít o 25 %, výchozím bodem byl stanoven rok 2010. Tento globální akční plán zahrnuje pouze neopravenou refrakční chybu a kataraktu jako příčiny, kterým lze předejít. V roce 2010 bylo odhadováno, že 2,5 % lidí z celkové světové populace je kvůli těmto dvěma příčinám slepých nebo zrakově postižených. Do roku 2020 se odhaduje, že tento podíl stoupne na 2,7 % (převážně kvůli stárnutí obyvatelstva) [9].

1.4.2 Globální akční plán 2014-2019

Globální akční plán 2014–2019, schválený na 66. světovém zdravotnickém shromáždění v roce 2013. Vychází z Akčního plánu pro prevenci slepoty a zrakového postižení 2009–2013, jehož cílem je dosáhnout patrného snížení o 25 % u zabránitelných zrakových postižení do roku 2019. WHO zkoordinovalo množství oblastních projektů, aby umožnilo členským státům sdílet informace a sledovat pokrok v rámci akčního plánu. V tomto ohledu podporuje WHO členské státy v hodnocení a rozvíjení politiky a jejich plánů ve zlepšení přístupu ke kvalitě všeobecné péče o zrak. Na pomoc s touto prací bylo vytvořeno množství nástrojů např. nástroje hodnocení očních služeb, nástroje pro hodnocení rehabilitačních služeb a systémů, nástroje pro hodnocení cukrovky a diabetické retinopatie. Akční plán definuje tři cíle, které mají být realizovány v daném období 2014–2019 [11].

1. podpořit větší politický a finanční závazek členských států v oblasti péči o zrak.
2. posílit zdravotnické systémy s cílem zlepšit zdravotní výsledky v oblasti péči o zrak.
3. vytvářet efektivní partnerství pro posílení očního zdraví.

Pro měření pokroku jsou definovány tři základní ukazatele: *prevalence a příčiny zhoršení zraku*, *počet zaměstnanců*, kteří poskytují služby zrakové péče a *chirurgie katarakty* [11].

1.4.3 Vision 2020

VISION 2020 je partnerství, které poskytuje poradenství, technickou a finanční podporu zemím, které formálně přijaly svůj program. Posláním globální iniciativy VISION 2020 je odstranit hlavní příčiny veškeré slepoty, které lze předcházet a také ji léčit, jako problém veřejného zdraví do roku 2020 [12].

Tři hlavní cíle:

- Zvýšit povědomí mezi hlavními cílovými skupinami o příčinách vyloučení slepoty a řešeních, která pomohou odstranit problém.
- Identifikovat a zabezpečit potřebné zdroje po celém světě, aby se zajistila vyšší úroveň programů prevence a léčby.
- Usnadnit plánování, rozvoj a implementaci tří hlavních strategií Vision 2020 prostřednictvím národních programů [12].

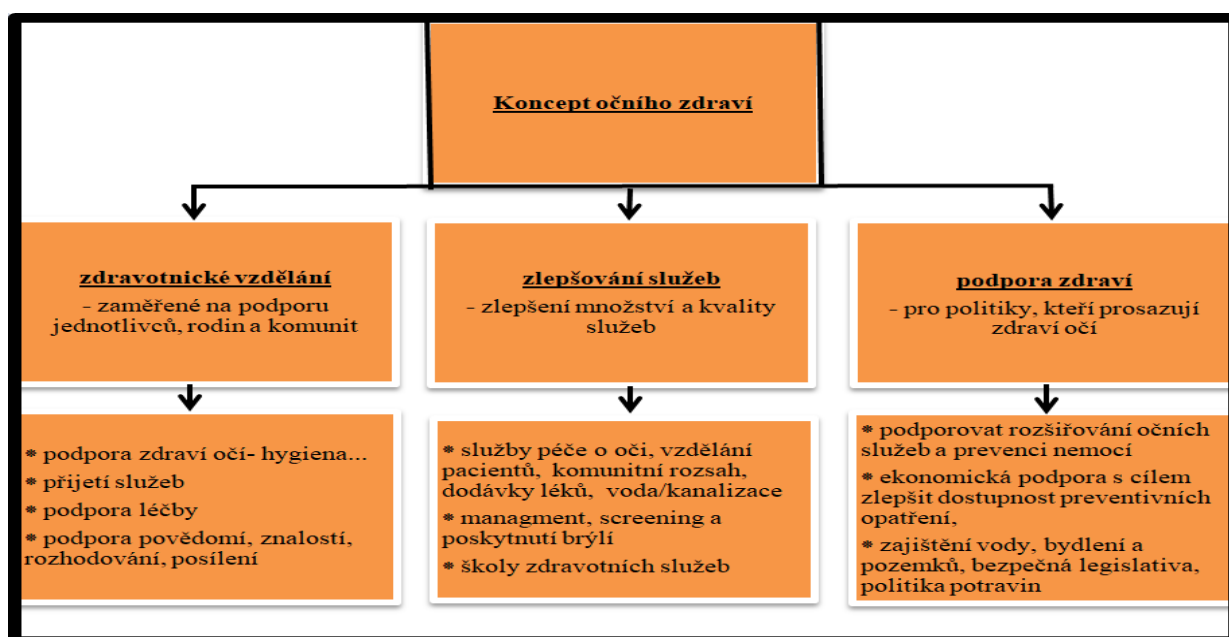
2 Koncept oční péče v zahraničí

V první části této kapitoly byla zpracována jednotlivá doporučení pro ideální koncept oční péče. Jak by měly vypadat zdravotní služby, vzdělávání pracovníků a podpora veřejného zdraví. Zabývá se postavením vlády, zdravotnických organizací, zaměstnavatelů a medií ve zlepšování a zkvalitňování oční péče. Dále v této kapitole byly vybrány a analyzovány tři různé země, které se liší postavením ZP a systémem úrovně vzělávání zdravotnických pracovníků. Nejnižší výskyt zrakově postižených je v sousedním Německu, proto bylo vhodné zařadit tuto zemi jako jednu z prvních do této kapitoly. Dále jsem chtěla analyzovat zemi, která není úplně tou nejvhodnější pro čerpání poznatků při tvoření Návrhu prevence OFTO, proto bylo zařazeno Slovensko. V závěru je zařazena Velká Británie, která je specifická svým postavením zdravotním péče v systému a ve vzdělávání zdravotnických pracovníků.

2.1 Doporučený koncept oční péče

Koncepce podpory zdraví byla rozpracována poprvé v Ottawské chartě roku 1986. Primárním cílem byly tři oblasti: zdravotnické vzdělání, zlepšování služeb a podpora zdraví. Komponenty těchto tří oblastí jsou uvedeny v grafu číslo 4 [39].

Graf 4: Koncept očního zdraví



Zdroj: [39]

Z výzkumu, který probíhal ve světě, byly vyvozeny obecné zásady. V budoucnu by tyto zásady měly být použity při plánování intervencí na podporu očního zdraví. V rámci preventivního opatření proti slepotě je vhodné apelovat na lidské chování v oblasti zdraví očí. Je třeba, aby populace přijala svoji odpovědnost za zdraví svých očí a byla odrazována od chování, které poškozuje jejich zdraví. Úloha lidského chování a možnosti prevence závisí na konkrétním onemocnění [39].

Zdravotnické vzdělání tvoří základní páteř podpory zdraví. Prostřednictvím tohoto vzdělání může být ovlivněna řada faktorů, jimiž jsou převážně odpovědnost jedince za zdraví svých očí a apelace na zvýšené využívání zdravotních služeb. Změna chování jedince není nikdy snadná. Dobře naplánované programy mohou být účinné za předpokladu, že budou splněny dva kritické předpoklady: jsou vybrány vlivy ovlivňující chování jedince a příslušné metody, cílové skupiny a jejich nastavení [39].

Zlepšování služeb by mělo probíhat současně se zdravotní výchovou. Je třeba identifikovat překážky, které ovlivňují kvalitu klinické péče a neklinické péče. Překážkami jsou třeba čas úkonu, zajištění čistého prostředí a samostatných čekacích prostor pro muže a ženy. Je třeba zlepšit kvalitu informací poskytovaných pacientům s cílem podpořit dodržování režimů léčby. Následné sledování pacientů s cílem zvýšit povědomí o možných vedlejších účincích a opatřeních nezbytných k prevenci recidivy. Implementace vzdělávání pacientů je v přeplněných klinikách s nedostatkem zdravotnických pracovníků velmi náročná [39].

Podpora zdraví zahrnuje všechny aktivity zaměřené na zvyšování povědomí o významu prevence slepoty u tvůrců politik, kteří prosazují zdraví očí. Zahrnuje zvýšení prostředků na prevenci slepoty a na začlenění prevence slepoty do dalších programů. Podpora zdraví může vést k prosazování zákonů, které legálně ovlivňují zdraví populace. Důležitým cílem je zvýšit povědomí veřejnosti o potřebě směřování veřejných zdrojů do prevence slepoty. Potřeba takových opatření byla nedávno prokázána v průzkumech populace měst v Andhra Pradeshském státě, Indii a Togu, které zjistily nízkou úroveň povědomí a znalostí o zdraví očí [39].

Hodnocení těchto tří oblastí je nezbytné pro rozšíření podpory zdraví očí. Hodnocení by mělo poskytnout informace a zpětnou vazbu s cílem zlepšit budoucí aktivity. Zatímco konečným cílem je zlepšit zdraví očí, je užitečné zahrnout přechodné ukazatele, mezi něž patří zvýšené povědomí, změna chování, dovednosti, vlastní účinnost, rozsah a kvalita služeb a přijetí konkrétních politik [39].

Klinické studie dokazují, že vliv expozice UV záření má negativní dopad na apoptózu buněk. Zároveň dokazují, že ochranné účinky blokujičho UV-B záření je možno docílit za

použití filtračních optických materiálů. Je třeba zakomponovat do moderního zdravotnictví více informací pro veřejnost. Koordinovat činnosti, které propagují povědomost o škodlivosti UV na oko. Hlavním iniciátorem v této problematice by měla být vláda, která úzce spolupracuje se zaměstnavateli a médii. Společnými silami je možno vytvořit model primární prevence u OFTO. Populační model prevence OFTO ovlivňuje životní návyky společnosti. Základem provádění ochranných opatření je motivovat společnost ke změně životního stylu a poskytnout návod, jak podstatné změny provést [49, 51].

Role pro vlády a jiné agentury

Vnitrostátní orgány se vyzývají, aby zveřejnily podrobnosti o svých programech, identifikovaly své úspěchy a neúspěchy a sdílely informace, které shromažďují s WHO a orgány jiných zemí. Rovněž jsou podporovány mezinárodní konference o hodnocení ochranných opatření proti UV záření [49].

Vlády by měly:

Vzdělávat – vytvořit vzdělávací programy, jejichž součástí jsou zdravotničtí pracovníci, učitelé a opatrovatelé dětí, kteří šíří osvětu v oblasti ochrany očních tkání. Měly by být rovněž organizovány semináře a kongresy pro lékaře a další odborníky v oblasti ZP. Měly by být vytvořeny zdravotní materiálové standardy pro podporu zdravotnického personálu, šířících osvětu. Budovat stinná opatření ve veřejných prostranstvích jako např. na hřištích (zejména ve školách), v parcích a v oblasti vodních ploch. Podporovat používání mezinárodně přijatelného UV indexu jako součást veřejného povědomí o škodlivosti UV [49].

Hodnotit – vytvořit národní statistiky o UV a poranění očí. Podporovat výzkum vlivů UV a ochranných opatření o zdraví [49].

Stanovit standardy – podporovat národní programy a snahy o mezinárodní spolupráci v oblasti monitorování UV a plánování zdraví. Podporovat a usnadňovat vývoj vhodných norem, které poskytují standardní informace o stupni UV ochrany a dalších ochranných opatřeních – např. filtračních sklech. Veřejně nastavit ochranné opatření jako standard pro všechny [49].

Dále se doporučuje, aby místní orgány a zdravotnické organizace:

Organizovaly vzdělávací programy zaměřené na zdravotní péči o zdraví prostřednictvím distribuce brožur a jiných informačních materiálů na školách, veřejných budovách, bankách, nákupních centrech a zdravotnických zařízeních. Pořádaly veletrhy zaměřené na zdraví ve zdravotnictví, kde se zdravotní odborníci účastní prezentací a screeningových programů. Podněcovaly kreativní aktivity v oblasti zdravotní výchovy v

oblasti UV záření s důrazem na látky a materiály, které chrání před UV zářením. Rovněž by měly být podporovány vědecké projekty a soutěže [49].

Doporučení pro pracoviště by měly:

Zaměstnavatelé by měli nabádat své pracovníky, aby si uvědomovali nebezpečí nadměrného vystavení UV záření, zároveň by měli zaměstnancům poskytovat odpovídající ochranné vybavení. Dále by měli zprostředkovat workshopy zaměřené na ochranu před UV zářením a poskytovat vzdělávací materiály. Zaměstnanci by si měli uvědomit možné negativní důsledky UV záření na a používat ochranné pomůcky pro svoji práci. Měli by si také uvědomit důsledky nevyužívání ochranných pomůcek a nerespektování ochranných opatření zavedených zaměstnavatelem [49].

Média by měly:

Všechna masová média, kterými jsou např. televize, rozhlas, tisk, mohou pozitivně ovlivnit chování jedince. Propagace veřejné kampaně v médiích ovlivňuje zájem o danou problematiku. Aby byla kampaň úspěšná, je třeba předat důležité informace o zdravotních rizicích a preventivních programech. Média hlásí UV index v rámci každodenní předpovědi počasí. Lidé tak přijímají informace, na základě nichž mohou využít ochranných opatření. UV index musí být prezentován pozitivní cestou. Například tak, že UV index může: zachránit životy (zvyšováním povědomí, o zdravotních účincích UV na oko a jeho ochraně), chránit zdraví a pomáhá předcházet předčasnému stárnutí [49].

2.2 Koncept oční péče Německo

V systému ZP se nachází mnoho zdravotních pojišťoven, z nichž každá má svůj speciální nadstandardní program pro pacienty. Většina zdravotních pojišťoven nabízí svým pacientům příspěvek v nějaké finanční výši na optické pomůcky. Postavení optometristy v systému tvoří první linii kontaktu s pacientem. Kompetence tohoto povolání je nejen určování korekční hodnoty zraku ale i určitý druh screeningu očních onemocnění, např.: screening katarakty, glaukomu a abnormalit sítnice. Screeningové vyšetření má pomoci co největšímu počtu lidí vědět co nejdříve pravděpodobnost výskytu určitých nemocí nebo rizikových faktorů. Jsou-li však přítomny abnormální hodnoty, pak je možné (včasnou) detekci onemocnění provést pouze následnými diagnostickými vyšetřeními. Konečnou diagnózu stanovuje oční lékař. Toto včasné zjištění a pravidelné testování může v konečném důsledku chránit před poruchami zraku, včetně slepoty [69, 36].

Optometristi jsou sdružováni v organizaci Zentrverband der Augenoptiker und Optometristen. Studium optometrie je možné prostřednictvím bakalářského programu, který trvá 3,5 roku a dále je možné absolvovat magisterský program, který trvá 1,5 roku. Studium není zakončeno státní závěrečnou zkouškou, ale pouze obhajobou bakalářské nebo diplomové práce. Studenti na škole skládají zkoušky během semestru, na který mají pouze jeden pokus, a další rok ho mohou opakovat. Další zvláštností na oboru optometrie je to, že část studentů se může rozhodnout pro kombinované studium optometrie a audiologie [69, 36].

Vyšetření zrakové ostrosti bez certifikace je zdarma u určitých společností, se závazkem nákupu brýlí. Do 18 let je vyšetření zrakové ostrosti hrazené z veřejného zdravotního pojištění a příspěvky na optické pomůcky zachovány. Po dovršení 18 let se nabízí různá přípojištění od zdravotních pojišťoven. Platí zákon o povinných očních kontrolách při výměně řidičského průkazu. Identifikační průkaz je označen certifikátem s výsledkem zrakové ostrosti. Vyšetření zrakové ostrosti na řidičský průkaz stojí 6,43 euro [69, 36].

2.3 Koncept oční péče Slovensko

Ve Slovenské republice se nachází v současnosti tři zdravotní pojišťovny. Sídli zde Všeobecná zdravotná poisťovňa, a.s. (VšZP), DÔVERA zdravotná poisťovňa, a.s., UNION ZP, a.s. Neexistují preventivní programy zaměřené na OFTO. Optometristé jsou sdružováni v organizaci Optická únia Slovenska. Spolupráce mezi oftalmology a optometry nefunguje. Problematika vzdělávání je zde složitější než v ČR. Neexistuje vysokoškolské vzdělávání optometristů, což není v souladu s evropskými standardy. Optometristou se může stát oční optik s pětiletou praxí anebo absolvováním dvou/tří letého středoškolského studia. Je možné studovat na Střední zdravotnické škole v Košicích anebo Bratislavě. Studenti vypracovávají asolvenstkou práci a musí úspěšně absolvovat absolventské zkoušky. Absolventi mohou před jménem používat titul diplomovaný optometrista (dipl.opto). Kompetence optometry jsou stejné jako u nás v ČR. Oftalmologové jsou sdružováni v organizaci Slovenská Oftalmologická spoločnosť. Již neplatí seznam úhrad podle MZ pro oční optiky a optické výkony, kde jsou příspěvky pro brýlové obruby, brýlové čočky, kontaktní čočky a jejich aplikace, lupy a oční protézy [70].

2.4 Koncept oční péče Velká Británie

Někteří optometristé volí cestu praktického řízení (starost o chod vlastní optiky), kdy zajišťují celkový obchodní management a zároveň běžnou práci optometristy (např. testování zraku). Pokud pracují v nemocnici NHS, je zde definovaná struktura kariéry a kompetencí. Kdy optometrista začíná jako základní optometrista, ale má možnost se specializovat, případně se stát hlavním optometristou a nakonec případně odborným lékařem specialistou [71, 72, 73].

Existují možnosti, jak se specializovat v oblastech, jako je předepisování optických pomůcek pro osoby s poruchou zraku nebo před a pooperační péči. Dnešní optometristé se také v některých případech zapojují do vzdělávání očních sester a lékařů. Ve Spojeném království musí optometristé absolvovat tříletý nebo čtyřletý (v případě Skotska) vysokoškolský studijní program s následnou minimální jednoletou stáží, kdy absolvují klinickou praxi pod dohledem kvalifikovaného a zkušeného odborníka [71, 72, 73].

Celkem jedenáct vysokých škol nabízí studium optometrie ve Velké Británii:

- Anglia Ruskin University, Aston University, University of Bradford, Cardiff University, City University, Glasgow Caledonian University, Plymouth University, University of Manchester, University of Ulster, University of Hertfordshire University of Portsmouth
- Institut optometrie v Londýně nabízí postgraduální doktorát v oboru optometrie ve spolupráci s London South Bank University [71, 72, 73].

Po absolvování roční klinické praxe se může uchazeč zaregistrovat jako optometrista pod Generální optickou radou (GOC), a pokud si to přeje, má nárok na členství v kolegiu optometristů. Členové kolegia optometristů (jsou zapsáni v královské listině udělenou jejím Veličenstvem královnou Alžbětou II.) mohou používat příponu/titul MCOptom. Optometristi ve Velké Británii mají stejné kompetence jako optometristé v České republice akorát rozšiřují svou profesionální roli tím, že léčí vnější oční stavy a předepisují širokou škálu lokálních antibiotik prostřednictvím dalšího školení a certifikace. Od roku 2009 mohou optometristé ve Velké Británii absolvovat další postgraduální školení a kvalifikace, které jim umožňují předepisovat léky k léčbě. V současné době existují tři registrované specializace. Oftalmologie je smíšená lékařská a chirurgická specializace. Z důvodů finančních úspor, se veškerá zdravotní péči přesouvá mimo nemocniční zařízení [71, 72, 73].

3 Zraková postižení ve světě a v ČR

3.1 Zraková postižení ve světě

Celosvětová populace vzrostla o 38 % – z počtu 5,3 miliardy v roce 1990 na počet 7,3 miliardy v roce 2015. Světová populace stárla a celková populace obyvatel starších 50 let se téměř zdvojnásobila – z 878 milionů v roce 1990 na 1 640 milionů v roce 2015. Lze konstatovat, že demografické vlivy ovlivňují nárůst zrakově postižených a nevidomých, což ukazuje tabulka číslo 1 [1, 2].

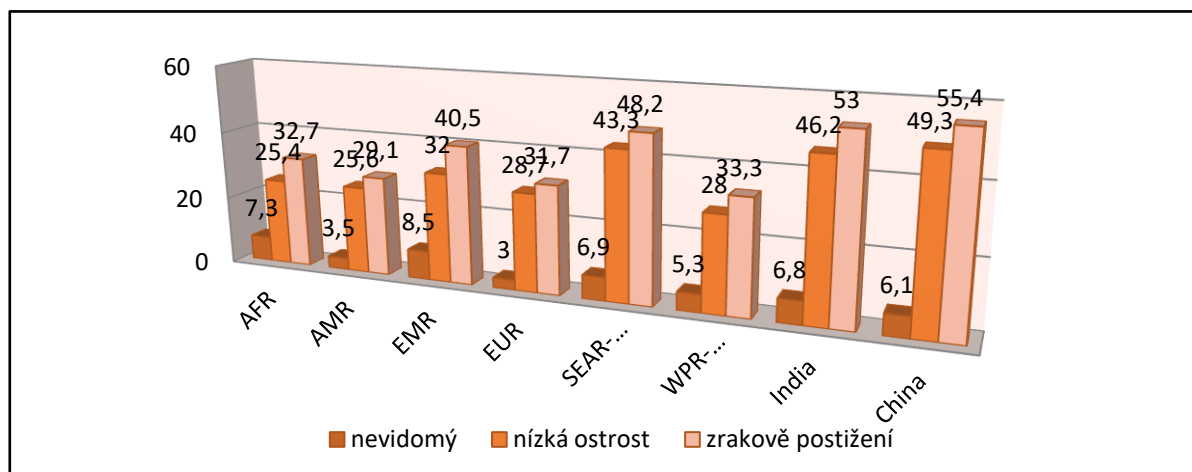
Tabulka 1: Celkový počet nevidomých a zrakově postižených obyvatel

Rok	Nevidomý (v mil.)	Zrakové postižení (v mil.)	Nevidomý + Zrakové postižení (v mil.)
1990	31	160	191
1995	31	168	199
2000	32	176	208
2005	33	186	219
2010	34	199	233
2015	36	217	253

Zdroj: [1]

Zhoršení zraku je zjištěno v každém regionu WHO a model je postavený na základě prevalence slepoty a dostupných údajů z hospodářského statusu zemí. V minulosti bylo provedeno 53 průzkumů ve 39 zemích, které splnily kritéria pro zařazení do této studie. Nejvíce zemí účastnících se průzkumu bylo z afrického regionu, kde bylo zařazeno celkem 12 zemí. Dále se průzkumu účastnilo 10 zemí z amerického regionu a 2 země z evropského regionu, 4 země z východního Středomoří, 6 zemí z jihovýchodní Asie a 5 zemí ze západního Pacifiku. Celkem se v těchto oblastech v letech 2005 až 2008 uskutečnilo 38 studií. Následující graf číslo 5 ukazuje výskyt očních onemocnění dle těchto regionů [2].

Graf 5: Výskyt očních onemocnění dle regionů (tis obyvj/ na milión obyvatel)



Zdroj: [1]

Aplikovaný model je strukturován pro tři věkové skupiny: 0–14 let, 15–49 let a 50 a více let. Celkový počet osob se zrakovým postižením na světě je 285 milionů. Z toho je 39 milionů nevidomých a 246 milionů trpí zhoršenou zrakovou ostrostí. Zrakové postižení udává 285 milionů postižené populace. Statistiky ukazují, že 65 % osob se zrakovým postižením a 82 % všech nevidomých je ve věku 50 let a více. Podrobněji viz. tabulka číslo 2 [1].

Tabulka 2: Počty lidí se zrakovým postižením podle věku

Věk	Populace (mil)	Nevidomý (mil)	Nízká ostrost (mil)	Zrakové postižení (mil)
0-14	184 850	1 421	17 518	18 939
15-49	35 482	5 784	74 463	80 248
starší 50	134 080	3 216	154 043	186 203
Celkem	673 750	39 365	246 024	285 389

Zdroj: [1]

Model zhoršení zraku je aplikován pro 6 regionů WHO. Z průzkumu vyplývá, že ve světě je přibližně 39 milionů nevidomých lidí. Nejvíce se jich nachází v Indii a Číně, kolem 8 milionů v každé z nich. Zrakovým postižením trpí až 285 milionů obyvatel, z nichž nejvíce postižených je opět v oblasti Číny a Indie. Důvodem výskytu zrakového postižení v těchto oblastech může být nízký socioekonomický vývoj těchto zemí. Mezi regiony WHO v počtu lidí se zrakovým problémem patří Evropa mezi průměr v incidenci postižených osob. Podrobnější informace ukazuje tabulka číslo 3 [1].

Tabulka 3: Počet lidí se zrakovým postižením v prevalenci dle WHO regionů

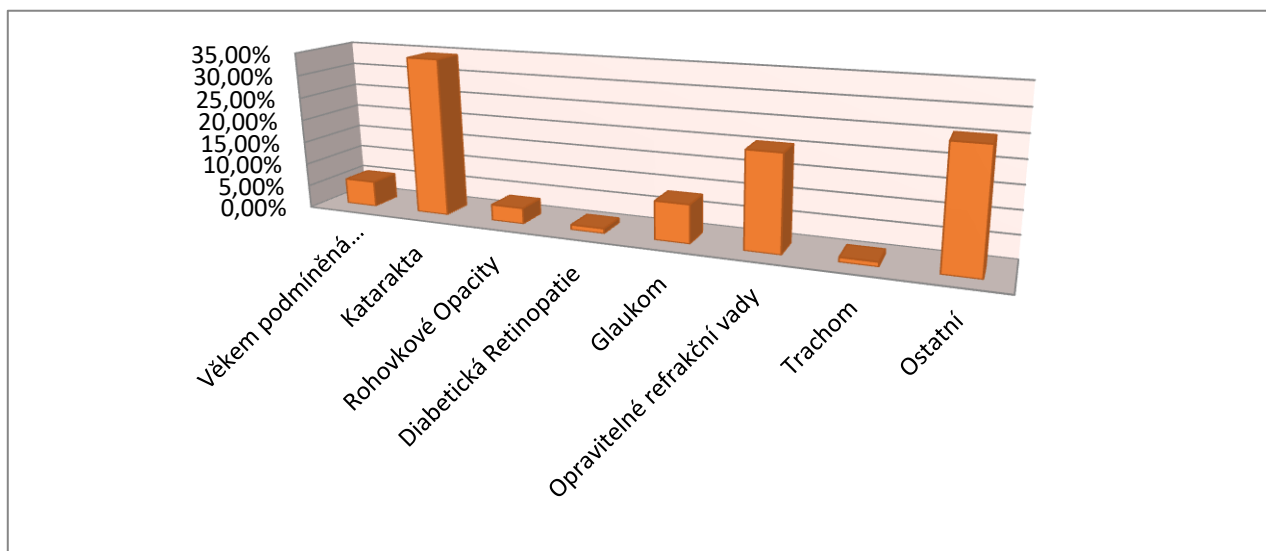
WHO Region	Celkem populace (mil)	Nevidomý mil (%)	Nízký Visus	Zrakově postižení
Afr	8 049 (11.9)	5 888 (15)	20 407 (8.3)	26 295 (9.2)
Amr	9 154 (13.6)	3 211 (8)	23 401 (9.5)	26 612 (9.3)
Emr	5 802 (8.6)	4 918 (12.5)	18 581 (7.6)	23 499 (8.2)
Eur	8 892 (13.2)	2 713 (7)	25 502 (10.4)	28 215 (9.9)
Sear	5 791 (8.6)	3 974 (10.1)	23 938 (9.7)	27 913 (9.8)
Wpr	4 423 (6.6)	2 338 (6)	12 386 (5)	14 724 (5.2)
India	11 814 (17.5)	8 075 (20.5)	54 544 (22.2)	62 619 (21.9)
China	13 449 (20)	8 248 (20.9)	67 264 (27.3)	75 512 (26.5)
Ve světě	67 375 (100)	39 365 (100)	246 034 (100)	285.389 (100)

Zdroj: [1]

3.1.1 Epidemiologie OFTO ve světě

Katarakta byla hlavní příčinou slepoty ve 20 z 21 regionů světa, přičemž jedinou výjimkou byla jižní Asie, kde byla nejdůležitější příčinou nekorigované refrakční chyby, těsně následovaná kataraktou. Graf číslo 6 ukazuje hlavní příčiny slepoty v těchto regionech [13].

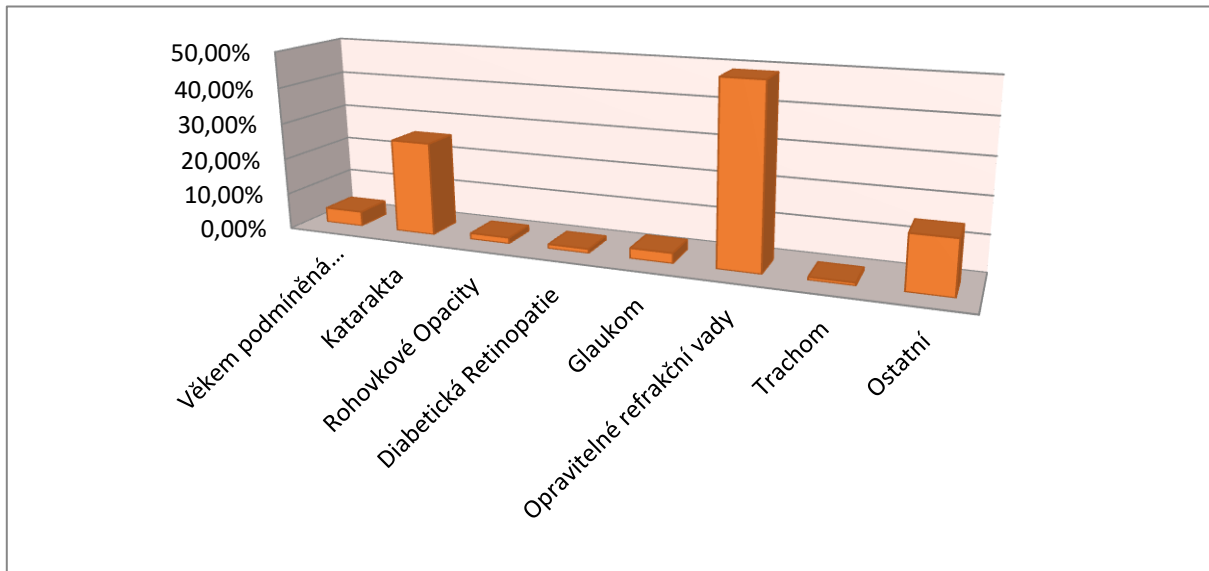
Graf 6: Kauzální příčiny celosvětové slepoty



Zdroj: IAPB [13]

Nekorigovaná refrakční chyba byla ve všech ostatních oblastech významná, což představuje 12–13 % slepoty na světě. Přičemž zrakově postižení trpí tímto problémem až z jedné poloviny prevalence všech zrakových onemocnění. Podrobněji graf číslo 7 [13].

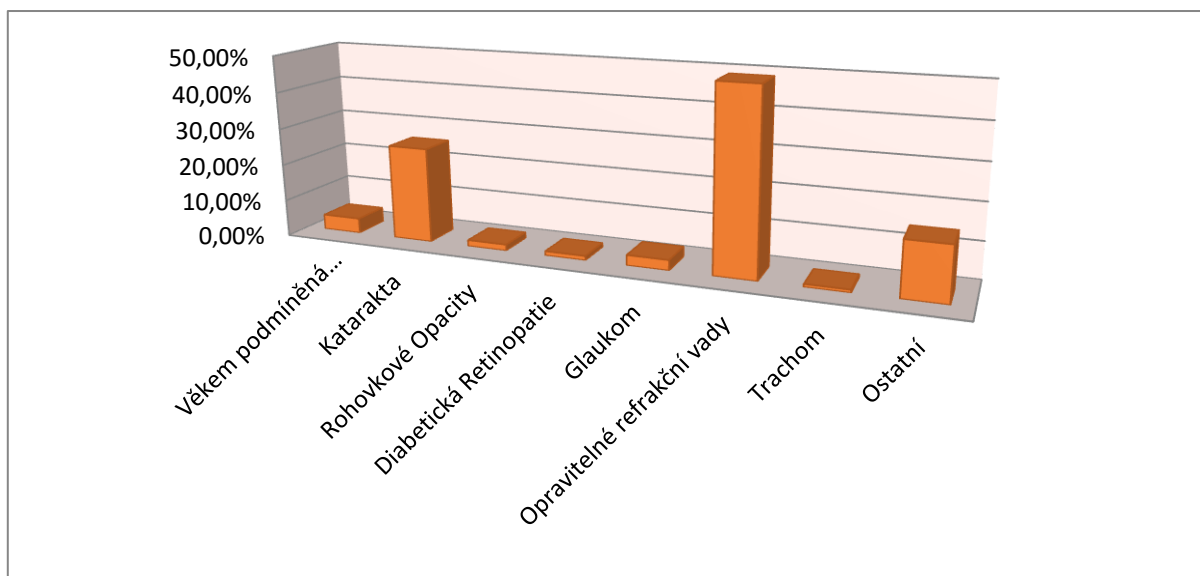
Graf 7: Kauzální příčiny zrakového postižení



Zdroj: IAPB

Celkové výsledky slepoty a zhoršení zraku potvrzují, že katarakta a nekorigovaná refrakční chyba jsou nepochybně nejvýznamnějšími problémy ve všech částech světa, a to i v regionech s vyššími příjmy. Podrobněji graf číslo 8 [13].

Graf 8: Kauzální příčiny slepoty a zrakového postižení



Zdroj: IAPB [13]

3.2 Zraková postižení v ČR

Český statistický úřad provedl v roce 2013 Výběrové šetření zdravotně postižených osob, kde specifikoval celkem sedm typů zdravotního postižení. Tato zdravotní postižení jsou předmětem hlubší analýzy. Příslušná vláda a její instituce využívají disponibilní prostředky a tím ovlivňují míru životní úrovně zdravotně postižených občanů. Zdravotně postižené osoby mají individuální potřeby, které jsou ovlivněny věkem postiženého, typem a mírou zdravotního postižení, sociálním a ekonomickým postavením. Český statistický úřad provedl toto šetření na základě celkového počtu obyvatel k 31. 12. 2012. Celkový počet zdravotně postižených obyvatel činil k 30. červnu 2013 1 077 673 osob, to bylo přibližně 10,2 % obyvatel ČR. Z toho je celkem v České republice 102 195 zrakově postižených pacientů. U zrakového postižení incidence postižených pacientů stoupá úměrně s věkem. Větší ohroženou skupinou jsou pacienti ženského pohlaví, a to v poměru 60:40. Může to být dáno tím, že ženy se dožívají vyššího věku. Podrobnější informace o rozložení zrakově postižených osob ukazuje tabulka číslo 4 [14].

Tabulka 4: Zrakové postižení podle věku a pohlaví

Věková skupina	Muži	Ženy	Celkem
0-14	4 472	2 242	6 715
15-29	2 270	2 231	4 501
30-44	3 799	4 094	7 892
45-59	8 856	5 995	14 851
60-74	9 364	10 432	19 796
75+	12 596	35 844	48 440
Celkem	41 357	60 838	102 195

Zdroj: ČSÚ, [14], vlastní zpracování

Následující tabulka číslo 5 ukazuje závažnost postižení a dobu jeho vzniku u zrakově postižené populace. Z celkového pohledu je nejčastější příčinou zrakového postižení nemoc, kterou udává až 50 % zrakově postižené populace [14].

Tabulka 5: Příčina zrakového postižení

Vrozené postižení	Úrazem	Nemocí	Stařecká morbidita	Jiné	Není známo	Nevyplněné	Celkem
17 354	6 984	50 694	18 954	2 245	4 901	1 063	102 195

Zdroj: ČSÚ, [14], vlastní zpracování

Dle kategorizace zrakového postižení, dělíme zrakově postižené pacienty do pěti kategorií- podle rozsahu jejich onemocnění. Až 40 % pacientů v šetření udává, že jejich zrakové postižení je lehkého charakteru. Průměrná míra postižení všech zrakově postižených

pacientů je označena číslem 1,9, které spadá do kategorie středně těžký typ zdravotního postižení. Podrobnější informace o míře zrakového postižení udává tabulka číslo 6 [14].

Tabulka 6: Míra zrakového postižení

Lehké	Středně těžké	Těžké	Velmi těžké	Není známo	Celkem	Průměrná míra postižení
40 930	33 118	18 015	9 134	998	102 195	1,9

Zdroj: ČSÚ, [14], vlastní zpracování

Součástí života zrakově postižených osob jsou pomůcky pro slabozraké a nevidomé. Díky nim, může být zachována určitá samostatnost zrakově postižených osob v běžném životě. Dle průzkumu z roku 2013 je většina zrakově postižených spokojena se svoji kompenzační pomůckou. Z celkového počtu 102 195 zrakově postižených pacientů je spokojeno 64 222 vlastníků kompenzační pomůcky. Podrobnější informace o potřebě kompenzační pomůcky udává tabulka číslo 7 [14].

Tabulka 7: Potřeba kompenzační pomůcky (včetně vodícího psa)

Hodnota	Nepotřebuje	Mají odpovídající	Má nevyhovující	Jiné	Není známo	Nevyplněno	Celkem
Absolutně	17 403	64 222	7 718	4 035	1 635	7 183	102 195
v %	17	62,8	7,6	3,9	1,6	7	100

Zdroj: ČSÚ, [14], vlastní zpracování

V České republice se zrakově postiženým osobám přiznávají sociální dávky dle faktorů, které je v běžném životě omezují. Omezující faktory byly dále specifikovány. Dle šetření mají postižení pacienti nejčastěji problémy s orientací v prostoru a to udává až 76% zrakově postižených. Dalšími problémy jsou mobilita, sebeobsluha, chod domácnosti, příjem informací, komunikace a jiné [14].

Zrakově postižené osoby se v běžném životě většinou neobejdou bez pomoci jiné osoby – někoho blízkého anebo cizího (pečovatelské služby, ústavy sociální péče atp.). K udržení dobrého psychického stavu a vhodného léčebného postupu pacienta je velkou výhodou zachovat a udržet jeho život v domácím prostředí, kde se cítí nejlépe. V České republice je vytvořena legislativa, která určuje pravidla pro pobírání dávek sociálního zabezpečení osobami se zdravotním postižením [14].

3.2.1 Epidemiologie OFTO v ČR

Hlavním zrakovým postižením, které může způsobit slepotu u dospělých je glaukom, který vzniká zvyšováním tlaku nitrooční tekutiny. Následkem tohoto jevu jsou utlačovány okolní struktury oka, převážně sítnice, jejíž nerovnováha zakončení zprostředkovávají přenos světelných podnětů do mozku. V současné době nemůžeme tomuto onemocnění předejít, protože glaukom má genetickou predispozici. Při objevení prvotních potíží můžeme včasnou léčbou zabránit rozvoji slepoty. Podle Dr. Isadore Rosenfelda to znamená, že každý sedmý slepý, by mohl být včasnou léčbou zachráněn. Prvotním příznakem je špatné rozeznávání předmětů v temné místnosti. Okolo jasného světla je duhové spektrum, předměty se rozmazávají nebo jsou zamřené. Dalším příznakem je ztráta periferního vidění, které při neléčení zvýšeného NOT může vyústit až ke ztrátě centrálního vidění a úplné slepotě [15].

V ČR se sběr dat řídí zákonem č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě. Zpravodajské jednotky vyplňují výkazy, které slouží k získání základních informací o poskytovatelích zdravotních služeb a potřeb ZP. Výsledkem je zjištění vybraných údajů o zdravotním stavu obyvatelstva. Tyto potřebné údaje jsou veřejně přístupné na stránkách Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. V následující tabulce jsem zpracovala informace týkající se regionálního rozložení pacientů s diagnózou Glaukomu H40–H42. Hlavní město Praha vykazuje nejvyšší incidenci v počtu postižených pacientů za toto tříleté období. Podrobnější informace viz příloha číslo 1 [15].

Na druhé místo se bez pochyby řadí onemocnění sítnice a cévnatky. Nejčastěji dochází ke vzniku věkem podmíněné makulární degeneraci, kdy je poškozena nejcitlivější část sítnice, tzv. žlutá skvrna. To je místo, kam dopadají paprsky při přímém centrálním vidění. Typickým příznakem tohoto onemocnění je, že se v zorném poli nachází tmavé kolečko. Ostrost zůstává zachována, nemocní se nedívají přímo, ale ze strany. Porucha nepostihuje okolní části sítnice. Podrobnější informace o regionálním rozložení pacientů viz příloha číslo 2 [15].

Další příčinou slepoty byla diagnóza onemocnění čočky, tzv. katarakta (viz příloha číslo 3). Vlivem stárnutí oka dochází k chemickým změnám v čočce a viděné předměty se zamřlí. V dnešní době již pacienti v ČR podstupující zákrok zvaný fakoemulzifikace, kdy dojde k náhradě oční čočky, čočkou umělou. Rozdíl mezi kataraktou a ostatními diagnózami spočívá v tom, že včasná léčba tohoto onemocnění nehraje významnou roli. Tato diagnóza již slepotu nezpůsobuje, ale přesto ji zde uvádím jako hrozbu a finanční zátěž pro společnost. V následujícím textu je pozornost namířena na prevenci u onemocnění čočky, glaukomu, cévnatky a sítnice [15].

4 Diagnostika a klasifikace OFTO ve světě a v ČR

Charakteristika OFTO podle hlavních skupin diagnóz vycházející z Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10). Skupina diagnóz nemoci oka a očních adnex jsou značeny H00-H59, podrobně viz tabulka 8 [28].

Tabulka 8: Hlavní skupiny diagnóz OFTO

H00-H06	Nemoci očního víčka, slzného ústrojí a očnice
H10-H13	Onemocnění spojivky
H15-H22	Nemoci skléry, rohovky, duhovky a řasnatého tělesa
H25-H28	Onemocnění čočky
H30-H36	Nemoci cévnatky a sítnice
H40-H42	Glaukom
H43-H45	Nemoci sklivce a očního bulbu
H46-H48	Nemoci zrakového nervu a zrakových drah
H48-H52	Poruchy očních svalů, binokulárního pohybu, akomodace a refrakce
H53-H54	Poruchy vidění a slepota
H55-H59	Jiné nemoci oka a očních adnex

Zdroj: ÚZIS, vlastní zpracování

Na území ČR žije k roku 2018 celkem 10,6 milionů obyvatel. Z toho je celkem 35 644 nevidomých občanů, prevalence nevidomých žijící na tomto území je 0,17 %. Oproti sousedním státům je na tom lépe Německo s prevalencí 0,10 % a Rakousko s prevalencí 0,13 %. Slovensko a Polsko vykazují dle statistik vyšší výskyt nevidomých, a to 0,23 %. Nevidomost je charakterizována zhoršenou zrakovou ostrostí na 3/60 a níže. Počet pacientů se zrakovým postižením v ČR je 214 352, s prevalencí 1,09 %. Zrakově postižení pacienti mají zrakovou ostrost v intervalu od 6/18 do 3/60. Naši sousedé Německo a Rakousko vykazují prevalenci zrakového postižení 1,02 %, Slovensko 1,37 % a Polsko 1,38 %. Nízkou ostrost mají pacienti v rozsahu 6/12 do 6/18. Celkový počet pacientů trpící nízkou ostrostí je 208 960. Prevalence těchto pacientů je v ČR stejná jako v Německu a to 1 %. O něco malinko hůře je na tom Rakousko s prevalencí 1,01 %. Opět mezi horší země patří Slovensko s prevalencí 1,23 % a Polsko s 1,25 %. Dle těchto statistik z Vision Atlas patří mezi země s nízkou incidencí nevidomosti, zrakového postižení a nízké ostrosti převážně Německo a Rakousko [13].

4.1 Rizikové faktory u vybraných OFTO

Rizikový je odhad pravděpodobnosti nebezpečí výskytu oftalmologického onemocnění za určitý časový interval. Možnost primární prevence u oftalmologických onemocnění není zatím známá. V této kapitole se zaměřím na identifikaci rizikových faktorů a jejich vliv na daná onemocnění. Včasné odhalení rizikových faktorů by mohlo pozitivně ovlivnit výsledný zdravotní stav oka. Preventivními ochrannými opatřeními proti rizikovým faktorům by se do budoucna mohlo zamezit progresi daného onemocnění. Vytvoření primární prevence u OFTO by v budoucnu mohlo uspořit nemalé finanční částky ve zdravotnictví [37, 38, 39, 40, 41, 42].

4.1.1 Glaukom

Glaukom je charakteristický progresivní ztrátou retinálních gangliových buněk a změnami v neuroretinálním okraji v hlavě optického nervu, které jsou doprovázeny zúžením zrkového pole. Kromě nebezpečí vzniku glaukomu existuje riziko, že se nezjistí včas a vznikne nezvratná ztráta zraku. Ve vzorku 5000 lidí žijících v Řecku, kteří byli starší 59 let, bylo zjištěno, že 57,1 % případů glaukomu není diagnostikováno. Screening skupin s vyšším rizikem může být nákladově nejúčinnější metodou snižování objemu nediodagnostikovaného glaukomu. Praktickým prostředkem k identifikaci cílové populace s vyšším rizikem glaukomu je **rodinná historie** očních onemocnění. Předpověď vzniku glaukomu je omezena na znalost rodinné anamnézy. Dle studií více než 50 % nediodagnostikovaného glaukomu může být diagnostikováno na základě rodinné historie očních onemocnění. Bylo zjištěno, že rodinná anamnéza glaukomu nese relativní riziko 2,1krát. Riziko glaukomu se zvyšuje s **věkem**. V důsledku toho lze očekávat, že glaukom bude spojen s dalšími onemocněními spojenými s věkem. Dle studie v léčbě oční hypertenze hraje **pohlaví** důležitou roli hlavně v diagnostice typu glaukomu. Vyšší riziko vzniku primárního glaukomu s otevřeným úhlem mají jedinci mužského pohlaví. Dle dostupných studií jsou dalšími rizikovými faktory např.: rasa-černošské populace, krátkozrakost- zvýšená axiální délka oka u některých věkových skupin, diabetes mellitus- s průměrným poměrem pravděpodobností vyšší než jeden a migréna-utlačující zrkový nerv [40].

4.1.2 Onemocnění cévnatky a sítnice

Dostupné terapeutické možnosti jsou omezené, což vedlo k identifikaci rizikových faktorů ve snaze zabránit rozvoji nebo změně přirozeného průběhu a prognózy VPMD (věkem podmíněné makulární degeneraci), vedoucí ke ztrátě vidění [41, 42].

Doplňky stravy představují jako jeden z mála modifikovatelných faktorů pro VPMD a je známo, že výrazně zpomalují progres suché formy VPMD. Mezi dobře prozkoumávanými faktory jsou perorální antioxidanty. Rotterdamská studie zkoumala souvislost mezi příjmem dietních živin a nižším rizikem VPMD. Studie pozorovala, že vyšší výživový obsah živin, jako jsou lutein a zeaxantin, beta-karoten, omega-3 mastné kyseliny a zinek, snížily riziko předčasného vzniku VPMD. Vyšší podíl příjmu karotenoidů ve stravě zásadním způsobem snižuje riziko vzniku VPMD, a to až o 43 % v porovnání s pacienty s nižším příjmem karotenoidů ve stravě. Příjem vitamínu D je spojen s nižším rizikem neovaskulární VPMD. **Kouření** dlouhodobé studie ukazují, že kouření má negativní vliv na rozvoj VPMD, a to zejména ve venkovských oblastech. Vznik VPMD zásadně ovlivňuje interval a četnost užívání nikotinových výrobků. Dochází ke vzniku oxidačního stresu a změnám průtoku krve sítnicí. Spotřeba tabáku je spojena se širokou škálou systémových a očních morbidit. **Nedostatečný nebo nadměrný spánek** je spojen s výsledkem nepříznivého zdravotního stavu. Dlouhá délka doba spánku (> 8 hodin) je spojena s atrofií zřetelného nervu. Krátká doba spánku je spojena s neovaskulárními VPMD. U pacientů s pozdními stadii VPMD byla snižená účinnost spánku přičítána dysfunkci buněk sítnice. **Nadváha** tělesné hmotnosti představují další hrozbu pro různé systémové nemoci. Vztah mezi obezitou a VPMD byl prozkoumán v mnoha studiích. Avšak poměr obvodu pasu a boků (WHR) byly hlášeny jako spolehlivější indikátory abdominální obezity při srovnání s indexy tělesné hmotnosti. Bylo prokázáno, že vyšší WHR je spojeno s větším rizikem progresu VPMD. **Světelná expozice**, jeho UV paprsky a modré světlo způsobují poškození sítnice. Tato pozorování vedla k názoru, že sluneční záření, buď UV, nebo viditelné, může hrát důležitou roli v etiologii VPMD. Systematické choroby jako jsou Hypertenze, Diabetes Mellitus, Kardiovaskulární choroby jdou dalšími rizikovými faktory vzniku onemocnění [41, 42].

V současné době jsou možnosti léčby k dispozici pouze pro vlhkou formu VPMD. U suché VPMD bylo prokázáno, že použití antioxidantů zpomaluje progresi přibližně u jedné čtvrtiny postižených očí. Pochopit modifikované rizikové faktory a změnit životní styl může zpozdit nástup slepoty u tohoto onemocnění [41, 42].

4.1.3 Onemocnění čočky

Po celém světě je katarakta stále hlavní příčinou poškození zraku. 90 % všech katarakt je hlášeno v rozvojových zemích. Katarakta je častou příčinou zhoršení zraku u starších pacientů, kterou pacienti v počáteční fázi často zaznamenávají-operace je často účinná při obnově vidění. Chirurgie katarakty představuje významné náklady na zdravotní péči v Evropě a dalších západních zemích. Narůstající počet starší populace souvisí s nárůstem incidence a výskytem katarakty. Zvýšená poptávka po chirurgii katarakty může být v budoucnu těžko splněna, pokud nebudou přijata preventivní opatření. Proto je potřeba provést analýzu změnitelných rizikových faktorů katarakty. Tabulka číslo 9 ukazuje rizikové faktory při onemocnění čočky s poměry pravděpodobností [37, 38].

Tabulka 9: Rizikové faktory při onemocnění čočky (s poměry pravděpodobností)

Typ studie	Rizikový faktor	Odds ratio
Populační studie- Francie 60-95 let	kardiovaskulární onemocnění	1,96
	Asthma a Chronická bronchitida	2,04
	současní kuřáci	2,34
	bývalý kuřáci	3,75
	ženské pohlaví	3,03
	Diabetes trvající více než 10 let	2,72
Případová kontrolní studie- Řecko 48-85 let	současní kuřáci	1,99
	bývalý kuřáci	1,64
	prodělané koronární onemocnění srdce	2,25
	dědičné oftalmologické onemocnění	1,51
	vysoká sluneční expozice na pláži	2,26
	užívání kortizonových kapek	2,59
	nošení pokrývky hlavy na pláži	0,58
	nošení slunečních brýlí na pláži	0,44
Populační případová studie- UK	současní uživatelé Inhalačních kortikosteroidů	
	Topické steroidy, ušní	1,31
	Topické steroidy, nosní	1,33
	Topické steroidy, jiné	1,35
	Topické steroidy, kožní	1,43
	Systematické steroidy parenterální	1,56
	Inhalační kortikosteroidy	1,58
	Systematické steroidy, ústní	1,59
	denní dávka kortikos. větší než 1 600mg	1,69
	Oční kortikosteroidy	2,12
Populační studie- Francie 60-95 let	ústní užívání kortikos. za posledních 5 let	
		3,25

Zdroj: [37, 38], Vlastní zpracování

Extrakce katarakty s implantací nitrooční čočky je po celém světě pokládána za neúčinnější způsob prevence slepoty. Tento způsob léčby přináší vysoké ekonomické výdaje a může vést k pooperačním komplikacím. Proto by měly být upřednostněny nechirurgické přístupy k prevenci a léčbě katarakty. Znalost typických rizikových faktorů katarakty je důležitá pro zkoumání možných typově specifických přístupů k prevenci katarakty [37,38].

4.1.4 Shrnutí rizikových faktorů

Významné rizikové faktory pro OFTO můžeme dělit na neovlivnitelné a ovlivnitelné. Mezi neovlivnitelné rizikové faktory patří: věk a citlivost, pohlaví, rasa, rodinná a osobní anamnéza nebo genetické predispozice. Jako nástroj k preventivním opatřením lze využít pouze ovlivnitelné rizikové faktory, které můžeme svojí vůlí a zodpovědným chováním změnit. Přehled těchto faktorů udává tabulka číslo 10 [37, 38, 39, 40, 41, 42].

Tabulka 10: Neovlivnitelné a ovlivnitelné rizikové faktory OFTO

Neovlivnitelné	Ovlivnitelné
věk a citlivost	expozice UV záření
pohlaví a rasa	kouření
rodinná anamnéza	psychosociální faktory
osobní anamnéza	systematické choroby
genetické predispozice	životní styl

Zdroj: [37, 38, 39, 40, 41, 42], vlastní zpracování

Mezi ovlivnitelné rizikové faktory patří: expozice UV záření na oko, kouření, psychosociální faktory, systematické choroby a životní styl [37, 38, 39, 40, 41, 42].

Tabulka č. 11 shrnuje současné publikace, které se zaměřují na klinickou škodlivost UV záření na oko. Nejvíce studií se zaměřuje na analýzu expozice UV záření jako ovlivnitelného faktoru [78, 27, 75, 76, 77].

Tabulka 11: Klinické studie dokazující škodlivost UV záření na oko

Název studie	Autor /Ref
Visible light and risk of age-related macular degeneration.	Taylor HR1, Muñoz B, West S, Bressler NM, Bressler SB, Rosenthal FS. [78]
A review of the evidence that ultraviolet irradiation is a risk factor in cataractogenesis.	HIGHTOWER, Kenneth R. [27]
Ocular effects of ultraviolet radiation from 295 to 365 nm.	Donald G. Pitts, Anthony P. Cullen, and Pierrette D. Hacker. [75]
The long-term effects of visible light on the eye.	Taylor HR. West S, Muñoz B, Rosenthal FS, Bressler SB, Bressler NM. [76]
Ultraviolet radiation and the eye: an epidemiologic study.	Taylor HR. [77]

Zdroj: Pubmed, vlastní zpracování

Je dále dokázáno, že pokud dojde k odstranění škodlivých vlnových délek slunečního záření, výrazně se sníží riziko vzniku časně katarakty a poškození sítnice. UV-A a UV-B vyvolávají tvorbu katarakty a škodí zdravému zraku. UV záření je také rizikovým faktorem poškození sítnice. Poškození sítnice vzniká převážně u dětí, protože čočka u dítěte pod 10 let propouští 75 % UV záření. Čočka u lidí starších 25 let má propustnost UV záření menší než 10 % [44, 45, 46].

4.1.5 Nástroje prevence u vybraných OFTO diagnóz

V této kapitole uvádím preventivní proces, jehož výsledek povede k prevenci OFTO a eliminační zátěži rizikových faktorů. Některé z nich mohou být realizovány samotným uživatelem. Přesto se doporučuje některé zásadní ochranné záležitosti diskutovat s odborným vyškoleným personálem. Některé ochranné možnosti jsou uvedeny v grafu číslo 9. Mohou být vysoce efektivní a snadno se stát prioritou ochrany očí [50].

Graf 9: Prevence OFTO k eliminaci zátěži rizikových faktorů

Vzdělávání	Ochranné opatření	Prevence
<ul style="list-style-type: none"> • kampaně motivující populaci k využívání ochranných opatření • kampaně zvyšující povědomí o rizikových faktorech • internet 	<ul style="list-style-type: none"> • kšiltovky a klobouky • sluneční brýle • speciální skla s filtrem • pracovní ochrana 	<ul style="list-style-type: none"> • využívání primární oční péče

Zdroj: [50], vlastní zpracování

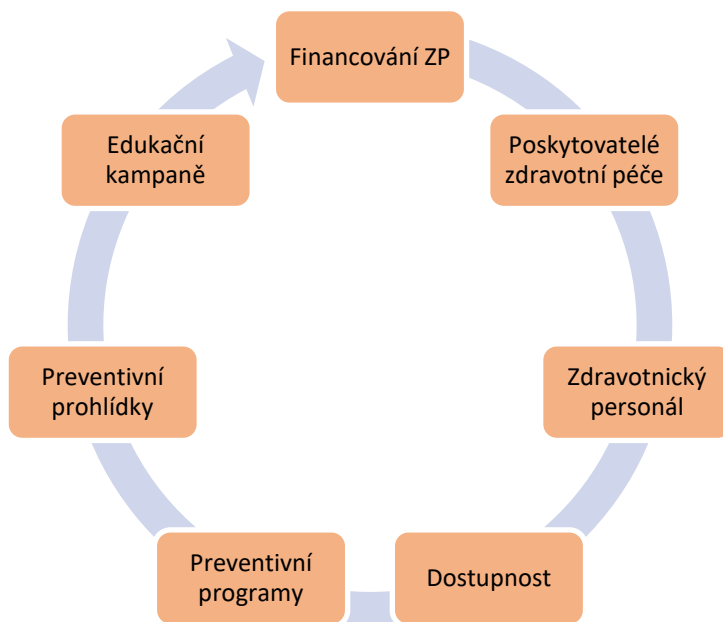
Primární prevencí expozice UV záření u OFTO rozumíme preventivní opatření u osoby s přítomností rizikových faktorů, bez diagnostiky klinického onemocnění. Ačkoli operace může být účinným prostředkem ke zvrácení slepoty, může být i velmi drahá s množstvím negativních vedlejších účinků pro pacienta. Bylo odhadnuto, že zpoždění v nástupu šedého zákalu pouhých 10 let by mohlo snížit potřebu operace katarakty až o polovinu. Snížení expozice slunečním zářením je v mnoha ohledech atraktivním prostředkem prevence zrakově postižených [50].

Cílem primární prevence je eliminovat výskyt onemocnění, které povedou k vyšší incidenci zrakově postižených, cestou snížení a včasného odhalení příčin těchto chorob [50].

5 Koncept oční péče v ČR

Díky mezinárodním projektům pro zlepšení očního zdraví se výrazně zvýšila podpora ministerstva zdravotnictví v členských státech WHO. Na základě jednání WHO podnikla i ČR aktivity ke zvýšení úrovně a dostupnosti ZP. Monitoring oční péče v populaci zajišťuje UZIS (Ústav zdravotnických informací a statistiky). Důvodem monitoringu je zkvalitnit a zajistit odpovídající péči v závislosti k měnícím se demografickým vlivům a příčinám zrakového postižení. Pro úspěšné snížení zrakového postižení je důležitá právě kvalita zdravotních služeb. Následující kapitola analyzuje současný koncept očního zdraví v ČR. Podrobněji jsou analyzovány zdroje financování, struktura zdravotnických zařízení v oblasti OFTO, kompetence zdravotního personálu v oblasti OFTO, jeho vzdělávání a geografické rozložení dostupnosti pro pacienta. Dále se zabývá preventivními programy, preventivními prohlídky a edukačními kampaněmi spojené s osvětou očního zdraví. Celý koncept ovlivňuje kvalitu péče o oční zdraví v ČR, proto je dekompozice jednotlivých faktorů důležitým krokem v rámci této studie [19].

Graf 10: Koncept očního zdraví v ČR

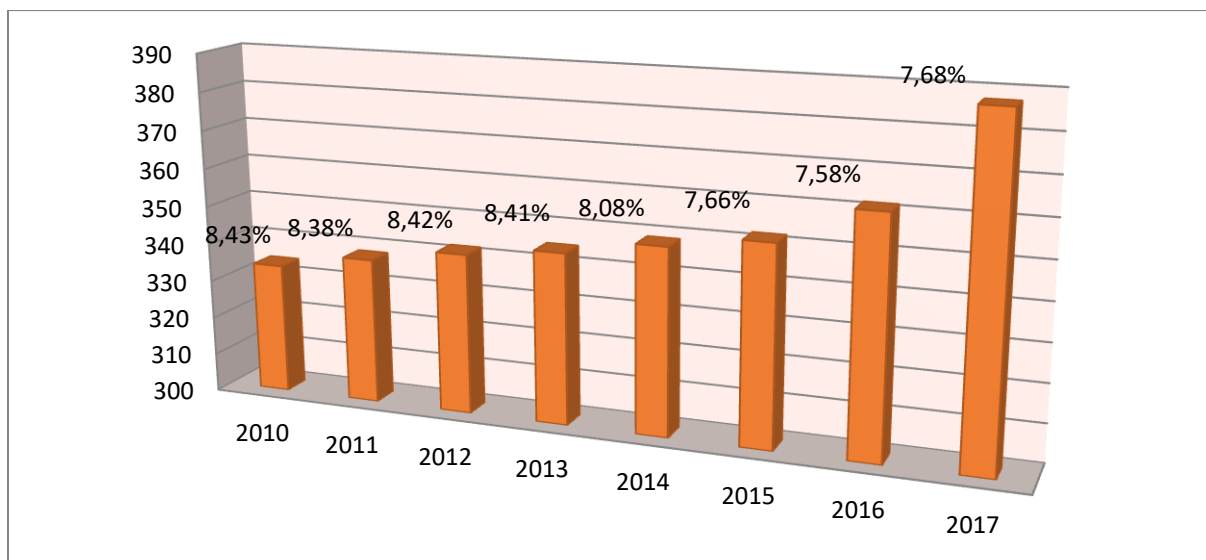


Zdroj: vlastní zpracování

5.1 Financování ZP v ČR

Celkový stav očního zdraví v ČR souvisí s velikostí výdajů na zdravotní péči, neboť tyto limitují poskytovatele ZP ve smyslu financování jejich činnosti. V roce 2017 činily 387,4 mld. Kč, to je meziroční nárůst o 25,8 mld. Kč. Výdaje zdravotních pojišťoven meziročně vzrostly o 14,5 mld. Kč (6 %) a výdaje ze státního rozpočtu o 6,2 mld. Kč (10 %). Domácnosti si meziročně připlatily za zdravotní péči o 2,8 mld. Kč více (5,5 %). Celkové výdaje na zdravotní péči v období 2010–2017 uvádím spolu s procentuálním zastoupením na HDP (hrubý domácí produkt) v následujícím grafickém přehledu číslo 11 [79].

Graf 11: Celkové výdaje na ZP v letech 2010 - 2017 (mld. Kč; podíl na HDP)

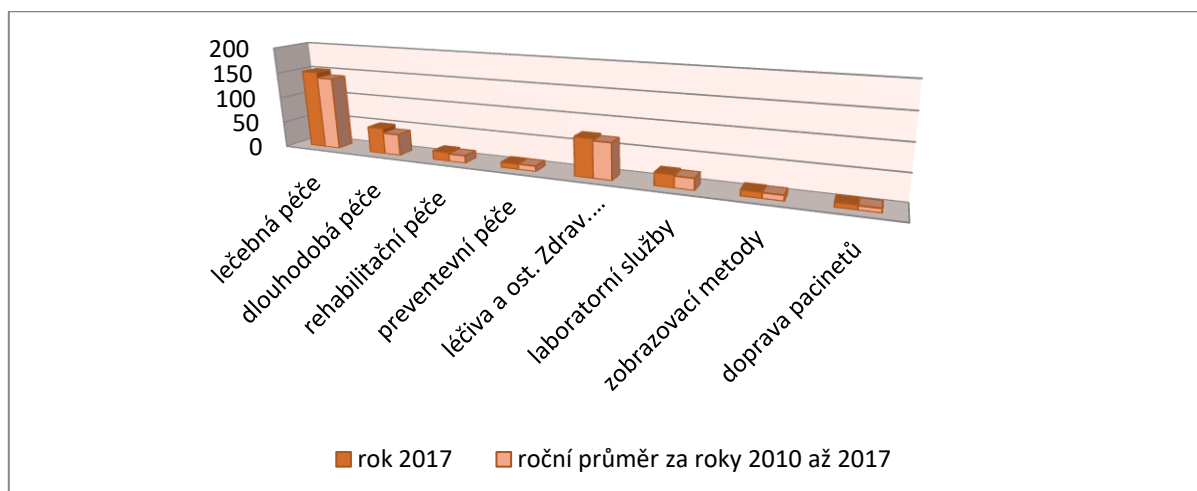


Zdroj: ČSÚ, Zdravotnické účty ČR 2010 - 2017, [79], vlastní zpracování

Celkově lze tedy konstatovat, že výdaje na zdravotní péči v čase rostou. Výdaje na zdravotní péči ve vztahu k HDP patří ČR v EU k těm nižším. ČR je na 16. Příčce [79].

Z dostupných údajů vyplývá, že výdaje na prevenci činí z celkových výdajů na zdravotní péči pouze velmi malý podíl. Na preventivní programy bylo v roce 2017 vydáno celkem 6,9 mld. Kč. Další skupinou výdajů preventivní péče jsou programy pro včasné odhalení nemocí zahrnující různé typy screeningů, diagnostické testy a lékařské prohlídky. V roce 2017 bylo na tato preventivní vyšetření z veřejného zdravotního pojištění vynaloženo 1,5 mld. Kč. Ze státního a místních rozpočtů šlo na tuto péči dalších 279 mil. Kč. Graf číslo 12. znázorňuje strukturu výdajů na zdravotní péči podle druhu. Údaj deklarující výdaje na preventivní program pro OFTO onemocnění není k dispozici z veřejných zdrojů [79].

Graf 12: Výdaje na ZP v Česku podle vybraných druhů péče; 2010-2016 v mld. Kč



Zdroj: ČSÚ, [79], vlastní zpracování

5.2 Poskytovatelé ZP v oblasti OFTO v ČR

Pro rok 2013 je evidováno celkem 29 218 ZZ z tohoto počtu se oddělilo 863 ZZ, které poskytuje zdravotní služby zaměřené na péči o zrak. Druh zdravotnického zařízení můžeme specifikovat dle vyplněnosti výkazů za rok 2017. Nejčastějším druhem zdravotnického zařízení jsou z 80 % samostatné ordinace lékaře specialisty s počtem 708 pracovišť. Dále pak nemocnice (10 %) a sdružené ambulantní zařízení – velké (4,3 %). Podrobnější informace ukazuje příloha číslo 5. Vysoká dostupnost ZP je v hlavním městě Praha, která disponuje 150 očními odděleními. Dle statistik si dobře vede i Moravskoslezský kraj se 107 očními odděleními. Nejméně očních oddělení se nachází na území Karlovarského kraje. Klíčovým ukazatelem však není jen počet zdravotnických jednotek. Je třeba zohlednit i počty pacientů v dané oblasti. Regionální rozložení zdravotnických zařízení dostupné v příloze číslo 5 [82].

Na území ČR je podle statistik Společenstva českých optiků a optometristů okolo 1 600 očních optik. Z nichž některá jsou transformována na NZZ (nestátní zdravotnické zařízení). Dříve zde pracovali pouze oční optici a technici, dnes můžeme v těchto zařízeních nalézt i optometristu, protože trendem dnešní doby je postupný přesun měření refrakce od očních lékařů k optometristům. To má významný vliv na transformaci očních optik na nelékařská zdravotnická zařízení, která hrají důležitou roli v poskytování ZP. Dle publikace Personální kapacity ve zdravotnictví pro rok 2017 je registrováno celkem 675 očních optik jako zdravotnická zařízení. Primární úkol těchto zařízení je zhotovení dioptrických pomůcek. Prostřednictvím těchto zařízení dochází k podpoře očního zdraví v populaci [29].

5.3 Personální zajištění pro OFTO v ČR

Zdravotnický pracovník je fyzická osoba, která vykonává zdravotnické povolání podle zákona č.95/2004 Sb. a zákona 96/2004 Sb. Dle těchto zákonů se pracovníci zařazují do kategorií. Pro oblast OFTO vymezuje tyto kategorie tabulka číslo 12. [83]

Tabulka 12: Kategorizace zdravotnických pracovníků – oční péče

Kategorie	Povolání
Lékaři	Oční lékaři
Zdravotničtí pracovníci nelékaři s odbornou způsobilostí	Všeobecná sestra, Optometrista, Ortoptista
Zdravotničtí pracovníci nelékaři s odbornou specializovanou způsobilostí	Zrakový terapeut
Jiní odborní pracovníci nelékaři s odbornou způsobilostí	Oftalmoped

Zdroj: UZIS, [83], vlastní zpracování

V ZZ pracuje 1 087 úvazků připadající na oční lékaře a 1 351 úvazků zdravotnických pracovníků nelékařů s odbornou způsobilostí. Tabulka číslo 13 ukazuje regionální rozložení zdravotnického personálu na očních odděleních ve zdravotnických zařízeních v ČR [84].

Tabulka 13: Přepočtený počet zdravotnických pracovníků – oční péče (dle regionů)

ČR	Přepočtený počet		na 10 000 obyvatel	
	Lékaři	ZPBD	Lékaři	ZPBD
Hlavní město Praha	266,05	294,43	2,14	2,37
Středočeský kraj	83,84	110,76	0,64	0,85
Jihočeský kraj	56,73	73,6	0,89	1,16
Plzeňský kraj	57,44	64,01	1	1,12
Karlovarský kraj	26,36	30,43	0,88	1,01
Ústecký kraj	52,69	67,6	0,64	0,82
Liberecký kraj	34,2	31,96	0,78	0,73
Královehradecký kraj	57,57	78,49	1,04	1,42
Pardubický kraj	39,18	54,24	0,76	1,05
Kraj Vysočina	33,2	40,65	0,65	0,8
Jihomoravský kraj	107,88	142,43	0,92	1,22
Olomoucký kraj	80,99	105,72	1,27	1,66
Zlínský kraj	74,25	98,72	1,27	1,68
Moravskoslezský kraj	116,68	158,08	0,95	1,29

Zdroj: UZIS, [84], vlastní zpracování

¹ Přepočtený počet pracovníku je spočten jako podíl počtu ordinačních hodin týdně na počet zaměstnanců a týdenní pracovní doba pro dané pracoviště

Od očního oddělení se oddělila specializace dětského očního, které disponuje celkem 9,78 lékaři a 7,88 ZPBD. Služby oční péče poskytují v ČR i profese ZPBD, ZPSZ a JOP. Převážná část oftalmologů spadá do střední věkové kategorie 40–59 let. Každým rokem dochází k mírnému zvýšení průměrného věku lékařů. Dle statistik z roku 2013 je průměrný věk mužů oftalmologů 47,3 a u žen 47,9. Celkový průměrný věk na obor je 47,8, což je v porovnání s praktickými lékaři pro děti a dorost podstatně vyšší věkový průměr, a to 56,3. Tři čtvrtiny oftalmologů představují ženy, to je 968 očních lékařek a 329 očních lékařů [84].

Tabulka číslo 14 ukazuje celkový vývoj úvazků pracovníků ve zdravotnictví. Pokles úvazků zdravotnického personálu v roce 2016 je dán pravděpodobně platností nové legislativy vztahující se na nelékařské zdravotnické povolání [85].

Tabulka 14: Vývoj celkových úvazků pracovníků ve zdravotnictví

Povolání	2014	2015	2016	2017
Optometrista	489	546	460	575
Ortoptista	58	62	56	64
Zrakový terapeut	16	21	10	10
Oftalmoped	0	0	11	11

Zdroj: UZIS, [85], vlastní zpracování

Vzdělání zdravotnických pracovníků

K zásadním legislativním změnám ve vzdělání zdravotnických pracovníků dochází již před vstupem ČR do Evropské Unie. Nově jsou vymezeny kompetence zdravotnických pracovníků, jejich vzdělání a kvalifikace. V oboru oftalmologie je jiná legislativa pro vzdělávání lékařů oftalmologů a odlišná pro vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků. Platná legislativa pro vzdělávání oftalmologů se řídí zákonem 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře oftalmologa. Oftalmolog musí nejdříve vystudovat všeobecné lékařství, které je časově velmi náročné. V ČR trvá studium šest let. Všeobecné lékařství lze studovat na několika vysokých školách:

- Lékařská fakulta UK v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Lékařská fakulta v Plzni, Lékařská fakulta Mu v Brně, Lékařská fakulta UP v Olomouci, Lékařská fakulta v Ostravě [32].

Po ukončení studia magisterského programu všeobecného lékařství musí student k získání statusu oční lékař/oftalmolog pokračovat doktorským studiem v oboru oftalmologie. Studium

lze dokončit během čtyř let i v kombinované formě. Dle vyhlášky číslo 188/2009 musí oftalmolog po ukončení studií absolvovat atestační zkoušku k získání specializované působnosti k výkonu zdravotnického povolání oftalmologa [32].

Legislativa pro vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků je upravena zákonem 96/2004 Sb. V oboru oftalmologie se tento zákon vztahuje na optometry, ortoptisty a zdravotní sestry. Optometristé v České republice jsou vzděláváni na třech univerzitách formou tříletého denního bakalářského studia určeného absolventům SŠ. Potřebné vzdělání poskytují tyto vysoké školy:

- Masarykova univerzita v Brně- studium na Lékařské fakultě, Univerzita Palackého v Olomouci- studium na Přírodovědecké fakultě, České vysoké učení technické v Praze- studium na fakultě Biomedicínského inženýrství.

Studium je zakončeno bakalářskou zkouškou a získáním titulu „Bc. – bakalář“ Navazující studium je strukturováno do dvouletého denního magisterského studia na školách:

- Masarykova univerzita v Brně- studium na lékařské fakultě, Univerzita Palackého v Olomouci- studium na přírodovědecké fakultě [32].

Studium je zakončeno magisterskou zkouškou a získáním titulu „Mgr.– magistr“ . Zákon č.111/1998 Sb. upravuje systém vzdělávání na vysokých školách. Vzdělávání v České republice je převážně financováno z rozpočtu ministerstva školství, a to do 26 let věku studenta [32].

5.4 Preventivní programy zdravotních pojišťoven v roce 2017 pro OFTO

Zdraví je nejcennější hodnotou lidské společnosti, proto je vhodné si jej opatrovat a preventivně se o něj starat. V systému ZP v ČR proto vzniklo několik zdravotních pojišťoven, které nabízejí svým pojištěncům určité výhody a příspěvky k úhradě preventivní ZP, a to nad rámec jejich povinného zdravotního pojištění. V rámci těchto programů je zvyšována informovanost a vzdělanost obyvatel v oblasti ZP. Lidé jsou seznamováni s metodami a postupy, které jim umožňují převzít aktivní roli v ochraně jejich vlastního zdraví. K úhradě těchto příspěvků je zřízen fond prevence příslušné zdravotní pojišťovny, z něhož pojištěnci čerpají finanční příspěvky na preventivní programy [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26].

Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky (111) je největší zdravotní pojišťovnou v ČR. Její pojištěnci mohou vybírat z nejširší sítě poskytovatelů zdravotních

služeb. Pojišťovna vydává pro své klienty brožurky a další materiály zaměřené na prevenci, rozpoznání a léčbu častých zdravotních problémů a chorob dětí i dospělých. V oblasti OFTO je u této pojišťovny dostupná brožurka s názvem Tupozrakost a její léčba. Brožurku je možné obdržet na pobočkách VZP a online na stránkách www.vzp.cz v sekci prevence. Co se týká preventivních programů nad rámec pojistného, tak tato pojišťovna nedisponuje žádným preventivním programem zaměřeným na OFTO. Nabízí pouze slevy u smluvních partnerů v klientském programu „Klub pevného zdraví“ [20].

Česká průmyslová zdravotní pojišťovna (205) nabízí dva preventivní programy v oblasti OFTO. Muži a ženy od 19 let mohou čerpat finanční prostředky na laserové operace očí a preventivní vyšetření zrakového nervu. V případě laserových operací přispěje pojišťovna částkou až 1 000 Kč. Tímto výkonem lze odstranit krátkozrakost a dalekozrakost. Příspěvek se nevztahuje na operaci katarakty. Na preventivní vyšetření zrakového nervu přispěje pojišťovna až 300 Kč. Příspěvek lze čerpat 1krát za 2 roky a vztahuje se pro vyšetření na OCT (optická koherentní tomografie), HRT (Heidelberský retinální tomograf) a GDx. K realizaci příspěvku je nutné doložit výpis z bankovního účtu nebo průkazní kartičku k bankovnímu účtu, dále občanský průkaz a doklad o úhradě od poskytovatele zdravotních služeb. Doklady o úhradě pro čerpání příspěvků lze uplatnit nejpozději do dvou měsíců od data vystavení [21].

Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra (211) podporuje svými preventivními programy dětské i dospělé pacienty. Pojištěnci ve věku od 18 let mohou čerpat finanční příspěvek na prevenci civilizačních onemocnění. Příspěvek do výše max. 500 Kč lze uplatnit jednou ročně na OCT a HRT vyšetření očí. Děti od 6 měsíců do 3 let mohou využít příspěvek dvakrát 500 Kč na položky z výběru. Ve velkém výběru se nachází i preventivní oční vyšetření PlusOptixem, který odhalí a zachytí závažné zrakové vady [22].

Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky (201), Revírní bratrská pokladna (213), Zaměstnanecká pojišťovna Škoda (209), Oborová zdravotní pojišťovna (207) a Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky (201) vzhledem k svému rozsahu a počtu pacientů, překvapivě nedisponují preventivními programy cílenými na prevenci OFTO [23, 24, 25, 26].

Tabulka 15: Sumarizace výsledků preventivních programů jednotlivých zdravotních pojišťoven

Pojišťovna	Preventivní program	Max. příspěvek	Možnost čerpání
VZP	NE	NE	NE
ZPVČR	Screening dospělých	500 Kč	1/1rok
	Screening dětí	500 Kč	2/1rok
ČPZP	Laserové operace	2 000 Kč	obě oči
	Screening dospělých	300 Kč	1/2roky
OZP	NE	NE	NE
VOZP	NE	NE	NE
RBP	NE	NE	NE
ZPŠ	NE	NE	NE

Zdroj: [20 ,21 ,22 ,23 ,24 ,25 , 26], vlastní zpracování

5.5 Preventivní prohlídky hrazené z veřejného zdravotního pojištění

Ze zdravotního pojištění se platí ZP za účelem zlepšení, zachování a zmírnění pacientova utrpení. Zdravotní péči upravuje zákon č. 48/1997 o veřejném zdravotním pojištění. Prevence oftalmologických onemocnění v ČR částečně spadá pod úkon praktického lékaře, který provádí orientační vyšetření zraku, na základě kterého vydá doporučení k návštěvě oftalmologa. Obsah a časové rozmezení všeobecné preventivní prohlídky je zakotvena ve vyhlášce č.70/2012 Sb. Většinou probíhá preventivní prohlídka v intervalu jednou za dva roky, jak ukazuje následující tabulka číslo 16 [20].

Tabulka 16: Preventivní prohlídky – četnost u praktického lékaře

věk pojištěnce	0	1	2	3	15	18	30	40	45	50	55	60
preventivní prohlídka praktickým lékařem pro děti a dorost	9x			1x za 2 roky								
preventivní prohlídka praktickým lékařem							1x za 2 roky					

Zdroj: Článek VZP, [34], vlastní zpracování

Navštívit oftalmologa je možné i bez doporučení praktického lékaře. V žádném zákoně ani vyhlášce není stanoveno, jak často by se mělo na preventivní vyšetření k oftalmologovi docházet. Na rozdíl od prohlídek u praktického lékaře, kde přímo vyhláška Ministerstva zdravotnictví vymezuje frekvenci a rozsah preventivního vyšetření. U mladších lidí se doporučuje provádět preventivní oční vyšetření jedenkrát za dva až tři roky. U starších lidí je možné i častěji, popřípadě dle potřeby a obtíží pacienta. První preventivní vyšetření je zaměřeno na podrobnou anamnézu. Dalšími pravidelně se opakujícími úkony jsou vyšetření zrakové ostrosti, vyšetření předního a zadního segmentu oka a dále kontroly nitroočního

tlaku. Toto vyšetření je důležité především u starších osob v rámci prevence OFTO. Komplexní vyšetření oftalmologem je plně hrazeno zdravotními pojišťovnami [20].

Pojištěnec má nárok na předpis a úhradu brýlových čoček v základním provedení, a to vždy při změně korekce. K čerpání příspěvku, se používá poukaz na brýle a optické pomůcky, který slouží jako preventivní nástroj k využívání zrakové péče v České republice. Podmínky úhrady pro všechny pojišťovny upravuje Číselník VZP. Úhrada za oční péči je rozdělena na děti a dospělé a stanoví, za jakých podmínek je možné ji čerpat. Dospělí mohou čerpat příspěvek na brýlovou obrubu, jehož výše je 150 Kč a lze ho odečíst pouze z ceny kompletních brýlí pouze jednou za tři roky. Děti do 15 let mají nárok na příspěvek 300 Kč, a to jednou za rok. Na brýlová skla a ostatní optické pomůcky je úhrada stanovena podle platného číselníku VZP a ta se liší, dle počtu dioptrií a typu zrakové vady. Číselník VZP obsahuje seznam optických pomůcek a stanovuje výši příspěvku na ně. Od srpna 2019 by mělo dojít k legislativním změnám v úhradách na příspěvky za brýlové a optické pomůcky [20].

5.6 Edukační kampaně

Na problematiku zraku řidičů a nebezpečí řízení za zhoršené viditelnosti byla v roce 2017 zaměřena osvětově edukační kampaň s názvem **Slepí vrazi**. Z této kampaně vyplynulo, že v České republice je přes 6 000 000 aktivních řidičů. Ze zákona je povinností každého řidiče absolvovat dvě oční vyšetření u odborníka, a to při žádosti o vydání řidičského průkazu a následně při dosažení 65 let věku řidiče. V roce 2016 se stalo celkem 98 864 dopravních nehod, při kterých zemřelo 545 osob. 114 osob zemřelo z důvodů snížené viditelnosti na cestách, to je 21 % z celkového počtu zemřelých. Pod vlivem alkoholu zavinili řidiči 4 373 dopravních nehod. Celkem 251 nehod zavinili řidiči, kteří řídili pod vlivem drog. Pod vlivem alkoholu a drog bylo celkem 4 624 řidičů, kteří usmrtili 62 osob [33].

Z průběžného šetření zaměřeného na správné vidění, které probíhalo v letech 2011–2016 vyplývají určité skutečnosti. Každý pátý vyšetřený řidič má vadu zraku a neví o ní, to znamená, že nepoužívá žádnou dioptrickou korekci zraku. Čtyřicet procent řidičů absolvovalo oční prohlídku před více než pěti lety. Přibližně osm procent řidičů má diagnostikovanou závažnou poruchu zraku a za volant by neměli vůbec usedat. Do studie byl zahrnut vzorek celkem 12 788 osob, které podstoupily měření zraku [33].

Z těchto statistických údajů vyplývá, že řidič se špatným zrakem je nebezpečný stejně jako řidič, který před jízdou pil nebo požil drogy. Zhoršená kvalita vidění znamená pro řidiče delší reakční dobu. Správně vidící řidič se zdravým zrakem nebo správnou korekcí vidí chodce za denního světla ze vzdálenosti 200 metrů. Již s oční vadou -0,75 dioptrie řidič chodce zaregistruje na poloviční vzdálenost, tj. 100 metrů. Řidiči nejčastěji trpí očními zrakovými vadami, jako jsou krátkozrakost, dalekozrakost a astigmatismus. Za zhoršenou zrakovou ostrost považují odborníci vidění pod hranici 70 %. Při zhoršené zrakové ostrosti pod 50 %, řidič nesmí usednout za volant. Na českých silnicích se pohybuje celkem 8 % takovýchto lidí se zhoršenou zrakovou ostrostití, dohromady to je asi 500 tisíc řidičů. Projekt finančně podporuje Autoklub ČR, Besip a Zeiss. Cílem tohoto projektu je informovat řidiče o nebezpečí špatného vidění za volantem [33].

Poslanec ČSSD Jan Birke navrhuje změnu v novele zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Norma by zahrnovala kontrolu zraku při výměně řidičského průkazu. To by v praxi znamenalo, že po 10 letech, kdy vyprší platnost řidičského průkazu, musí každý řidič absolvovat oční vyšetření k obnovení a vydání nového platného řidičského průkazu. Pokud změna projde, začne novela platit už v roce 2019. Legislativní změny v tomto směru by mohly mít příznivý dopad nejen na nehodovost a úmrtnost populace, ale i na finanční zatížení zdravotního systému [35].

Světový den zraku je zaštitěn Světovou zdravotnickou organizací, která po celém světě koordinuje aktivity vedoucí k většímu povědomí o problémech se zrakem. Mezi ně patří především odborné semináře, tematická shromáždění, charitativní akce, screeningové programy a online události. Mezi nejvýznamnějšími propagátory tohoto dnu jsou např. Indie, USA, Velká Británie, Nigérie, Indonésie, Keňa, Saudská Arábie, Čína, Pákistán a Nepál. V ČR je tento den propagován nejen prostřednictvím médií, ale mnoho zdravotnických zařízení pořádá screeningové programy, během nichž se zdravotničtí pracovníci snaží odhalit refrakční vady a jiná oftalmologická onemocnění [13].

6 Metodologie pro ekonomické zhodnocení prevence OFTO dle zahraničních publikací

6.1 Nákladová efektivita

CEA měří kvalitu a délku života, konkrétně další roky v dobrém zdravotním stavu / bez morbidit, kvůli konkrétnímu zdravotnímu zásahu a vyjadřuje to z hlediska nákladů získaných z odvráceného roku života z důvodu invalidity (DALY) nebo od dosažení kvality života upraveného roku (QALY). Intervence, které stojí méně než HDP na obyvatele země na QALY / DALY, jsou „velmi nákladově efektivní“ a ty, které stojí méně než trojnásobek HDP, jsou „nákladově efektivní“ [13].

Baltussen a Smith provedli CEA několika strategií pro boj se ztrátou zraku v subsaharské Africe a sedmi zemích v jihovýchodní Asii. Studie ukázala, že ve všech zemích byl poměr nákladové efektivity podstatně nižší než HDP na obyvatele, což činí operaci katarakty velmi nákladově efektivní ve všech lokalitách. Variace ve skutečných nákladech na získaný QALY nebo odvrácený DALY, mohou být ovlivněny řadou faktorů, např. epidemiologií katarakty v zemi, účinností poskytovaných chirurgických zákroků, typu operace (fakoemulzifikace nebo manuální techniky) či pronikáním vysoce kvalitních, levných intraokulárních čoček na trh. Wittenborn a Rein našli jednorázovou laserovou léčbu pro glaukom pro pacienty, které by byly velmi nákladově efektivní za cenu DALY odvrácenou ve výši 1 528 dolarů v Barbadosu a 1 771 dolarů v Ghanu [13].

V Keni je odhadovaná ekonomická návratnost každého dolaru investovaného do systému oční péče 3,56 dolarů. Pokud by nebylo možné vyhnout se slepotě a zhoršení zraku, byli by lidé, kteří byli léčeni, a jejich opatrovníci byli zaměstnáni ve stejné míře jako národní průměr, pak potenciální zvýšení produktivity ekonomiky by bylo 752 dolarů. V jihozápadní Číně se nachází provincie Yunnan, nejchudší země Číny s 1,3 milióny nevidomých a zrakově postižených. Zde představuje každý dolar investovaný do systému oční péče přínos 3,16 dolarů. Potencionální přínos v oblasti produktivity se odhaduje na 4,714 dolarů. Poslední zemí, ve které probíhal výzkum, je Pákistán. Zde žije 180 miliónů lidí a každý investovaný dolar zde představuje potencionální přínos 6 dolarů. Vyšší míra návratnosti v Pákistánu je dána tím, že země má rozvinutý sekundární systém ZP, takže náklady potřebné k posílení přínosů jsou nižší než jinde. Podrobnější údaje z této studie uvádím v následující tabulce číslo

17. Data zde uvedená jsou pro rozvojové země. Studií zabývajících se touto problematikou je nedostatek [13].

Tabulka 17: Ekonomická hodnota k eliminaci slepoty ve třech rozvojových zemích (v \$)

Místo	Odhad počtu nevidomých a zrakově postižených	Investice do prevence OFTO	Ekonomický návrat z 1 \$	Přínosy za produktivitu a odvrácené náklady během 8 let
Keyna	676,64	\$212	\$3,6	\$752
Yuman	1,264,714	\$1,505	\$3,2	\$4,714
Pákistán	7,641,511	\$11,62	\$6	\$69,963

Zdroj: IAPB [13]

V ČR byla provedena Cost-effectiveness analýza v oftalmologii. Výsledky ukazují, vysokou efektivitu výkonu u operace katarakty, vitrektomie u hemoftalmu při proliferativní diabetické retinopatii, u laserkoagulace při diabetickém makulárním edemu a zhoršení vizu v důsledku okluze větve centrální veny. K výkonům s nízkou efektivitou patří fotodynamická terapie při věkem podmíněné makulární degeneraci. Při určování efektivity jednotlivých výkonů se vycházelo ze tří aspektů: vnímání vlivu nemoci na kvalitu života, objektivního výsledku klinického vyšetření a finanční náročnosti výkonu [6].

Deloitte Access Economics (DAE) analyzovala ekonomický dopad a zátěž čtyř diagnóz a slepoty v devíti zemích (Austrálie, Kanada, Francie, Německo, Itálie, Itálie, Itálie, Polsko, Slovensko, Španělsko a Spojené království) Následně byla analýza rozšířena na dalších sedm zemí (Dánsko, Irsko, Japonsko, Mexiko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko [74].

Výsledky ukazují, že slepota bude mít za následek značné roční ekonomické náklady v Mexiku a to až 434,3 milionu EUR. Odhaduje se, že katarakta bude mít za následek ztrátu 155 003 DALY v Mexiku v roce 2013, z nichž většina (148,969 DALY) je výsledkem slepoty způsobeného kataraktou. Náklady na osobu s šedým zákalem se odhadují na 79 EUR. Celkově se odhaduje, že glaukom bude mít za následek ztrátu 60 577 DALY v Mexiku v roce 2013, z nichž většina (55 863) je výsledkem slepoty způsobeného glaukodem. Náklady na osobu s glaukodem se odhadují na 178 EUR. Odhaduje se, že vlhká AMD bude mít za následek ztrátu 26 056 DALY v Mexiku v roce 2013, z nichž většina (16 759) je výsledkem slepoty způsobené vlhkou AMD. Náklady na osobu s vlhkou AMD se odhadují na 539 EUR. Celkové ekonomické náklady na kataraktu, glaukom, DR a AMD jsou uvedeny v tabulce číslo 18 [74].

Tabulka 18: Ekonomické náklady na Kataraktu, Glaukom, DR a AMD

Diagnóza	Přímé náklady	Ztráta produktivity	Neformální péče	Celkové náklady	Náklady na osobu
Katarakta	17,7 mil Euro	29,8 milion Euro	135 mil. Euro	182,5 mil. Euro	79 Euro
Glaukom	6,4 mil. Euro	11,2 mil. Euro	50,6 mil. Euro	68,2 mil. Euro	178 Euro
DR	122,1 mil. Euro	5,2 mil. Euro	23,6 mil. Euro	150,9 mil. Euro	56 Euro
AMD	43,5 mil. Euro	3,4 mil. Euro	15,2 mil. Euro	62 mil. Euro	539 Euro
Slepota	22,3 mil. Euro	74,5 mil. Euro	337,5 mil. Euro	434,3 mil. Euro	448 Euro

Zdroj: [74]

Tato studie zjistila, že intervence k prevenci a léčbě očních onemocnění jsou nákladově efektivní a mohou vést k odvrácení DALY a značné ekonomické úspory z prevence slepoty. Tabulka číslo 19 uvádí průměrné hodnoty ICER (přírůstkový poměr nákladové efektivity) a hodnocení efektivity nákladů pro každou intervenci [74].

Tabulka 19: průměrné hodnoty ICER a hodnocení efektivity nákladů

Screening Katarakty		Screening DR		Screening Glaukomu		AMD	
ICER	Hodnocení	ICER	Hodnocení	ICER	Hodnocení	ICER	Hodnocení
3,796	Vysoké	6,794	Střední	23,64	Nízké	11,233	Střední

Zdroj: [74]

6.2 Klinická efektivita léčby glaukomu

Dále byla prokázána nákladová efektivita při léčbě glaukomu. Účinnost latanoprostu byla testována u 996 pacientů s primárním glaukomem otevřeného úhlu a oční hypertenzí. Časový interval testování byl 3 měsíce. Pacienti byli proškoleni o dávkování léku, aplikovali 1 kapku 0,005 % latanoprostu 1x denně večer. První kapka latanoprostu byla aplikována po návštěvě a poslední kapka večer před další kontrolou. Pokud byla nutná léčba NT obou očí, byl latanoprost aplikován oboustranně. Snížení nitroočního tlaku bylo klinicky významné již při kontrole za 1 měsíc po zahájení léčby. Latanoprost ve studii prokázal dobrý bezpečnostní efekt a byl pacienty velmi dobře tolerován. Latanoprost je vhodným lékem první linie v léčbě primárního glaukomu otevřeného úhlu a oční hypertenze. Včasnou prevencí lze odhalit rozvoj tohoto onemocnění a pomocí Latanoprostu zabránit další progresi [17].

6.3 Cost of illness

Nákladová analýza cost of illness (COI) definuje, kolik léčení dané nemoci stojí nebo jaké jsou náklady na dané onemocnění. Základním cílem studie COI je zhodnotit ekonomickou zátěž, kterou onemocnění představuje pro společnost jako celek. Jak je výslovně uvedeno v Jefferson et al. (2000), "cíl studií COI je popisný: rozpis, hodnota a součet nákladů konkrétního problému s cílem poskytnout představu o jeho ekonomické zátěži" [52].

Takže při provádění studií COI jsou vědci povinni rozpoznat, identifikovat, vyčíslit, měřit a ocenit náklady, které může nemoc a jeho komorbidita způsobit. Clabaugh a Ward (2008) identifikují, že "analýza COI představuje užitečné příležitosti pro komunikaci s veřejností a tvůrcům politik o relativním významu konkrétních nemocí a úrazů [53].

Při provádění studií COI musíme mít na paměti, že základním předpokladem je, že ekonomické COI představují "potenciální přínosy intervence v oblasti péče o zdraví", pokud by tuto chorobu odstranila. V tomto smyslu studie COI obvykle obsahují určitou metriku "zdravotních ztrát" a snaží se měřit náklady na zdroje, které vzniknou při léčbě souvisejících onemocnění. Studie BSK měří specificky "zátěž" ztracených let života (YLL) kvůli předčasné smrti a roky ztracené kvůli invaliditě nebo nemocnosti (YLD). Tyto dvě kategorie tvoří "míru" nákladů nazývaných celkové DALY (životní roky upravené pro osoby se zdravotním postižením), které zahrnují náklady na zdravotní péči a "ztracený hospodářský nebo společenský příspěvek" vyplývající z předčasné smrti nebo zdravotního postižení [54].

Tabulka 20: Příklady studií

Autor	Název studie	Metoda	Oblast použití
Richard G. Fiscella, Lee J. a kol.	Cost of illness of glaukoma	Cost of illness	ekonomická zátěž- glaukom
Oneill C., Jamison J, McCulloch D, Smith D	Age-related macular degeneration: cost of illness issues	Cost of illness	ekonomická zátěž- VPMN
Kruntorádová Ilona	Cost of illness study of Senile Cataract in the Czech Republic	Cost of illness	ekonomická zátěž- katarakta

Zdroj: vlastní zpracování

7 Použitá metodologie

7.1 Cost of illness

Studie COI tradičně člení náklady do tří kategorií - přímých, nepřímých a náklady mimo zdravotní péči [54].

Přímé náklady

Mohou vznikat ve zdravotním systému, ve společnosti, v rodině a v individuálním pacientovi. Přímé náklady zahrnují náklady na zdravotní péči a náklady na nezdravotní péči. První je definována jako výdaje na lékařskou péči pro diagnostiku, léčbu a rehabilitaci a jiné. Zatímco druhá je spojena se spotřebou zdrojů, které nejsou zdravotní péčí, jako jsou doprava, výdaje domácností, přemísťování, ztráty majetku a neformální péče všeho druhu. Odhady přímých nákladů spojených s chronickými nemocemi jsou vyšší než u akutních nemocí nebo přenosných nemocí, pokud jsou přijaty efektivní a účinné metody léčby a prevence. Příklady přímých nákladů na zdravotní péči uvádím v následující tabulce číslo 21 [54].

Tabulka 21: COI- přímé náklady na zdravotní péči

COI- PŘÍMÉ NÁKLADY NA ZDRAVOTNÍ PÉČI	
Oblast	Příklady
Institucionální ústavní péče	<ul style="list-style-type: none">hospitalizační jednotka- ošetrovatelský dům, terminální péče hospiců
Institucionální ambulantní služby	<ul style="list-style-type: none">domácí ZP, kliniky a nemocnice
Lékařské služby	<ul style="list-style-type: none">praktičtí lékaři, specialisti
Doplňkové služby	<ul style="list-style-type: none">zdravotní sestry, nutriční terapeuté, fyzioterapeuti, ambulance
Režijní náklady technologií	<ul style="list-style-type: none">fixní náklady na služby, prostor a uložení
Pomocné služby	<ul style="list-style-type: none">kapitálové náklady, výstavba zařízení, náklady na přemístění, náklady na přístrojové vybavení
Variabilní náklady na služby	
Léky (na recept a bez receptu)	<ul style="list-style-type: none">náklady na léky, školení nových postupů, dávkování a administrace, monitorování
Zařízení a aplikace	
Léky, spotřební materiál, zařízení poskytované do domácností	
Diagnostické testy	<ul style="list-style-type: none">zobrazování, laboratorní testování
Léčebné služby	<ul style="list-style-type: none">chirurgie, spotřební materiál, lidský čas, zařízení, léčba komplikací, krev, kyslík, radioterapie, diety
Preventivní služby	<ul style="list-style-type: none">screening, očkování, prevence nemocí spojená se známou příčinou
Rehabilitace	
Trénování a vzdělávání	<ul style="list-style-type: none">vzdělávání o zdraví, dovednosti pro celoživotní podporu

Zdroj: [54], vlastní zpracování

Nepřímé náklady na zdravotní péči

Na rozdíl od účetnictví a většiny obchodních disciplín, kde "nepřímé" náklady naznačují podpůrné a režijní činnosti, které je třeba sdílet mezi uživateli, výraz "nepřímý" v studiích COI příležitostně odkazuje na ztráty produktivity z důvodu morbidity a úmrtnosti, jednotlivce, rodiny, společnosti nebo zaměstnavatele. Aby nedocházelo ke zmatkům nebo nedorozuměním, bylo navrženo nahrazení termínu "ztrátami produktivity nebo nákladů na produktivitu". Příklady nepřímých nákladů na zdravotní péči uvádím v následující tabulce číslo 22 [54].

Tabulka 22: COI- nepřímé náklady na zdravotní péči

COI- NEPŘÍMÉ NÁKLADY NA ZDRAVOTNÍ PÉČI	
Oblast	Příklady
Ztráta produktivity	<ul style="list-style-type: none">• morbidita, mortalita, poškození, absenteismus
Ztracený volný čas	
Čas strávený	<ul style="list-style-type: none">• s rodinou, návštěvníci pacienta

Zdroj: [54], vlastní zpracování

Nepřímé náklady jsou ve skutečnosti součástí ztrát sociální péče způsobených nemocí, zatímco zbývající sociální péče ztráty představují ztráty ve zdravém čase, které jsou důsledkem bolesti, utrpení a zármutku způsobeného nemocemi. Měření nepřímých nákladů se provede pomocí jedné ze tří hlavních metod: Human Capital Metod, Friction Cost Metod a Willingness to pay [54].

Náklady mimo zdravotní péči

Vzhledem k tomu, že nehmotné náklady jsou zřídka kvantifikovány ve studiích COI z důvodu potíží s měřením a souvisejících sporů, zaměřujeme se především na první dvě kategorie nákladů. Tabulka číslo 23 poskytuje přehled nákladů mimo zdravotní péči [54].

Tabulka 23: : COI- náklady mimo zdravotní péči

COI- NÁKLADY MIMO ZDRAVOTNÍ PÉČI	
Oblast	Příklady
Sociální služby	<ul style="list-style-type: none">• poradenství, rekvalifikace
Hodnocení programu	<ul style="list-style-type: none">• monitorování dopadu programu nebo technologie, analýza dat
Opravy zničeného majetku	
Právní náklady	
Náklady na dopravu	
Čas	
Dětská péče nebo domácí péče	

Zdroj: [54], vlastní zpracování

7.1.1 Vybrané přístupy COI

Z časového hlediska můžeme výpočty nákladů na onemocnění dělit dle toho, zda je náš přístup založen na **incidenci anebo prevalenci** [54].

Nejčastější používaný přístup je přístup založen na prevalenci, který odhaduje ekonomickou zátěž za nějaké časové období, většinou za jeden rok. Studie založené na prevalenci odhadují počet případů úmrtí a hospitalizací způsobených nemocemi v daném roce a potom odhadují náklady, které plynou z těchto úmrtí nebo hospitalizací (plus další náklady, jako jsou náklady na prevenci, výzkum a vymáhání práva). Přístup vychází ze statistických údajů, například ze statistických úřadů a mezinárodních organizací (např. WHO, OECD) [54].

Jiný přístup založený na incidenci zjišťuje ekonomickou zátěž na onemocnění/léčbu v konkrétních případech. Studie založené na incidenci odhadují počet nových případů úmrtí nebo hospitalizace v daném roce a pro tyto nové případy použijí odhad celoživotních nákladů. Potřebou tohoto přístupu, je dobrý zdroj dat a dobré znalosti průběhu nemoci a její standardní léčby. Přístup založený na prevalenci obecně měří COI v současném i v minulém roce v daném roce, zatímco studie založené na incidenci obecně odhadují současný a budoucí COI v daném roce. Pro svoji diplomovou práci jsem se rozhodla použít typ přístupu založený na prevalenci [54].

Studie COI lze provést buď **perspektivně** anebo **retrospektivně**, v závislosti na vztahu mezi zahájením studie a sběrem dat. V retrospektivním přístupu se všechny relevantní události staly již při zahájení studia, ve které právě shromažďujeme data, které byly dříve zaznamenány. Naopak v perspektivním přístupu se na počátku studie již neuskutečnily významné události, což znamená, že shromažďování údajů je třeba provést sledováním pacientů v průběhu času. Studie COI založené na prevalenci a incidenci mohou být prováděny buď v perspektivním, nebo retrospektivním pohledu. Hlavní výhodou retrospektivního přístupu je to, že jsou méně nákladné a časově náročné, protože všechny relevantní události již proběhly, mohly být měřeny a zaznamenány v datovém souboru. V perspektivním přístupu by však analytici měli být schopni navrhnout systémy sběru dat, které chtějí přijmout. Kompletní soubor údajů o nemoci a spotřebě zdrojů ZP při každé akci a zásahu mohou analytici vypracovat z dotazníků navržených a poskytovaných pacientům, členům rodiny a / nebo poskytovatelům ZP. Pro moji diplomovou práci bude použit retrospektivní typ přístupu [54].

7.1.2 Perspektivy COI studií

Studie COI mohou být prováděny z různých perspektiv, z nichž každá zahrnuje mírně odlišné nákladové položky, které nakonec vedou k různým a širokým rozsahům výsledků pro stejné onemocnění. Tyto perspektivy mohou měřit náklady u společnosti, systému ZP, plátce třetích stran- pojišťovny, z obchodní perspektivy, státu a pacienta a jeho rodiny. Avšak každá perspektiva poskytuje užitečné informace o nákladech na danou skupinu. V této diplomové práci se zaměřím na ekonomické zatížení z perspektivy státu, zdravotní pojišťovny a pacienta. Tabulka číslo 2 uvádí kategorie nákladů zahrnuté ze všech perspektiv [54].

Tabulka 24: Kategorizace nákladů dle perspektiv

PERSPEKTIVA	ZDRAVOTNÍ NÁKLADY	MORBIDITA	MORTALITA	TRANSPORT
Stát	zahrnuté náklady (lékařská pomoc)			náklady trestní justice
Zdravotní pojišťovna	zahrnuté náklady	zahrnuté náklady	zahrnuté náklady	
Pacient	náklady z vlastní kapsy	mzdové ztráty	mzdové ztráty	náklady z vlastní kapsy
Obchodní	zahrnuté náklady (pojištění)	ztráta produktivity	ztráta produktivity	
Společenská	všechny náklady	všechny náklady	všechny náklady	všechny náklady
systému ZP	všechny náklady			

Zdroj: [54], vlastní zpracování

7.2 SWOT analýza

Jedná se komplexní metodu kvalitativního vyhodnocení všech významných stránek fungování problémů, projektů nebo řešení a jejich současná pozice. Posuzuje silné, slabé stránky problému a jeho příležitosti a hrozby, vycházející z vnějšího prostředí. Je vhodným nástrojem pro celkovou analýzu vnitřních a vnějších činitelů a v podstatě zahrnuje postupy strategické analýzy. Zkratka SWOT je složeninou počátečních písmen anglických výrazů uvedených níže:

S - silné stránky strengths (strenghts),

W- slabé stránky (weaknesses)

O - příležitosti (opportunities)

T - ohrožení (threats) [55, 56]

Z výsledného hodnocení můžou rozhodující orgány zvolit alternativy, které by mohli být v dané situaci nejvhodnější. Hodnocení je nutné provádět pravidelně a získat tak zpětné informace o nápravě daného problému. Kvalitně sestavená SWOT analýza může významně přispět k vytyčení problémů a jejich možných řešení, která povedou ke zvýšení výkonnosti zdravotního systému a snížení clekových nákladů v oboru oftalmologie. Poskytuje logický rámec pro hodnocení současné a budoucí pozice problému, proto ji považuji za velmi důležitou v této diplomové práci. Základní informace a schéma SWOT analýzi poskytuje tabulka číslo 25. [55, 56]

Tabulka 25: Schéma SWOT analýzi

Interní analýza	
Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threads)
Externí analýza	

Zdroj: [56], vlastní zpracování

8 ZHODNOCENÍ NÁKLADŮ PREVENCE A PODPORY ZDRAVÍ U OFTO

Následující kapitola se zabývá ekonomickou zátěží OFTO v systému ZP v České republice a to z perspektivy státu, zdravotních pojišťoven a pacienta. Každé perspektivě jsou přiřazena dílčí témata a k nim přidružila náklady, které v tomto tématu vznikají. Z pohledu státu vzniká ekonomická zátěž vlivem socioekonomického dopadu pracovní neschopnosti nebo invalidizace a rehabilitací zrakově postižených pacientů. Sběr dat pro socioekonomický dopad probíhal ze statistik České správy sociálního zabezpečení, ÚZIS a ČSÚ. V rámci rehabilitace ZPO jsou shromážděná data, kdy stát přispěl na dotační projekty, které podporují život ZPO. Sběr dat pro Rehabilitaci ZP pacientů bude z výročních zpráv Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých. Z pohledu ZP vzniká ekonomická zátěž vlivem nákladů na léčbu a prevenci. Sběr dat pro náklady na léčbu a prevenci probíhal z výročních zpráv všech zdravotních pojišťoven, nebo z dat přímo získaných od zdravotních pojišťoven. Z pohledu pacienta byly vyčísleny náklady, které vznikají vlivem socioekonomického dopadu, jedná se především o rozdíl průměrné mzdy s průměrným měsíčním invalidním důchodem (ID).

8.1 Perspektiva státu

O zrakovém postižení lze hovořit tehdy, pokud vada zraku ovlivňuje běžný život a není možné ji korigovat použitím brýlí. V České republice existuje několik možností, jak stát přímo usnadňuje zrakově postiženým běžný život. Mezi ně patří možnosti vyplácení invalidního důchodu, sociálních dávek, např. příspěvek na péči nebo příspěvek na mobilitu a průkaz osoby se zdravotním postižením. Některé socioekonomické dopady jsou těžce zjištělné a kvantifikovatelné např. příspěvek na péči, mobilitu a výhody spojené s užíváním průkazu osoby se zdravotním postižením. Bohužel neexistují statistiky, které udávají přesný počet osob pobírající tyto dávky z důvodů OFTO, údaje jsou zpravidla agregované za všechny typy onemocnění. V rámci problematiky OFTO je analýza zaměřena na ukazatele kvantifikovatelné, tzn. pracovní neschopnost a invalidita.

Další podpora státu zrakově postiženým je uskutečňována prostřednictvím neziskového sektoru, který vytváří řadu projektů pro podporu těchto osob. Zde se uplatňují

především příspěvkové organizace, jejichž činnost je financována zejména přímo z rezortů MZ, MPSV apod. nebo je podpora zajištěna prostřednictvím evropských dotačních titulů.

8.1.1 Socioekonomický dopad

Socioekonomický dopad pro společnost lze charakterizovat počtem každoročně přiznávaných nových invalidních důchodů, počtem vyplácených invalidních důchodů v příslušném roce a jejich celkovými náklady.

Invalidní důchody upravuje vyhláška č.359/2009 Sb. o posuzování invalidity. Aby byla osoba uznána jako invalidní, musí její pracovní schopnost poklesnout alespoň o 35 procent a pokud dosahuje maximálně 49 procent, jedná se o invaliditu prvního stupně. U invalidity druhého stupně musí pracovní schopnost poklesnout minimálně o 50 procent, ale maximálně o 69 procent. O invaliditu třetího stupně se jedná, pokud pracovní schopnost poklesne nejméně o 70 procent. Výše invalidního důchodu je závislá na základní výměře a výši procentní výměry. Základní výměra dosahuje v roce 2018 2 700 Kč měsíčně, nejnižší procentní výměra činí 770 Kč měsíčně. Výše procentní výměry se stanoví procentní sazbou z výpočtového základu za každý celý rok doby pojištění a dopočtené doby získané do dosažení důchodového věku, a to v závislosti na stupni invalidity. Následující tabulka číslo 26 popisuje typy postižení zraku a k nim přiřazený stupeň invalidního důchodu [58, 62].

Tabulka 26: Stupně ID postižení zraku

Postižení zraku	Stupeň invalidního důchodu (ID)
Silná slabozrakost obou očí (zraková ostrost s optimální korekcí v intervalu 6/60 (0,10) - lepší než 3/60 (0,05))	První stupeň ID
Těžká slabozrakost obou očí (zraková ostrost s optimální korekcí v intervalu 3/60 (0,05) - lepší než 1/60 (0,02))	První, druhý, třetí (podle rozsahu postižení) stupeň ID
Praktická nevidomost obou očí (zraková ostrost s optimální korekcí v intervalu 1/60 (0,02))	Třetí stupeň ID
Úplná nevidomost obou očí (ztráta zraku)	Třetí stupeň ID

Zdroj: [59], vlastní zpracování

Invalidita 3 stupně z důvodů OFTO zůstává nejvíce přiznaná ve věku 60-64 let. Invalidita 1. a 2. stupně z důvodů OFTO je nejčtenější ve věkové kategorii 55-59 let. Z dlouhodobého hlediska lze tvrdit, že se zvyšujícím věkem, roste počet zrakově postižených v každé věkové kategorii. Celkově bylo nově přiznaných ID 29 649, z toho 3% tvořily ID z důvodů nemoci OFTO. Celkově vyplácených ID v roce 2017 bylo 424 242, z toho 4,94%

tvořily ID z OFTO příčin. Průměrný měsíční ID 3. stupně byl 10 655,-, 2. stupně 6 922,- a pro 1. stupeň 5 998,-. Podrobnější informace ukazuje následující tabulka číslo 27 [62].

Tabulka 27: Nově přiznané ID v roce 2017

ID	Celkem	OFTO	%
3. stupeň	9 019	44	0,49%
2. stupeň	4 657	82	1,76%
1. stupeň	15 973	121	0,76%
Celkem	29 649	247	3,01%

Zdroj: CSSZ, [62], vlastní zpracování

Pro ukázkou socioekonomického dopadu změny statutu pracujícího občana na invalidního důchodce je nutno výši takového příjmu porovnat s výší průměrné mzdy. Medián průměrné mzdy byl vyčíslen v roce 2017 na 27 320,- v nepodnikatelské sféře [80]. Při celkovém počtu vyplácených ID z OFTO příčin 7 059, tvořila v roce 2017 vyplacená měsíční částka 60,6 mil. Kč, tj. za rok 727,2 mil. Kč. Podrobnější informace ukazuje následující tabulka číslo 28 [62].

Tabulka 28: Přehled ID a náklady na výplaty v roce 2017

ID	Vyplácené ID			Průměrný ID/měsíc	OFTO/měsíc
	Celkem	OFTO	%		
3. stupeň	185 457	3 684	1,99%	10 655	39 253 020
2. stupeň	72 708	1 194	1,64%	6 922	8 264 868
1. stupeň	166 077	2 181	1,31%	5 998	13 081 638
Celkem	424 242	7 059	4,94%		60 599 526

Zdroj: CSSZ, [62], vlastní zpracování

Celkové výdaje na invalidní důchody z dlouhodobého hlediska každoročně klesají. Současně dochází v ČR k prodloužení střední délky života. Střední délka života při narození se mezi lety 2000 a 2015 prodloužila téměř o čtyři roky na 78,7 let. To je sice více než v sousedních zemích ale střední délka života v České republice je však stále skoro o dva roky nižší než průměr EU. Mezi muži a ženami přetrvává výrazný rozdíl. V roce 2017 dosáhla hodnot 75,7 let pro muže a 81,6 let pro ženy. Kvalita prožitého života, o které nejvíce vypovídá ukazatel délky života prožitého ve zdraví, se nemění. V roce 2010 byl tento ukazatel stejný jako v roce 1962, tedy 62 let. Prodloužení délky života v ČR ovlivňuje počet let prožitých v nemoci. To má negativní dopad na dobu vyplácení ID, která se neustále prodlužuje [60].

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 48/1997 Sb., zákona o veřejném zdravotním pojištění je stát povinen platit zdravotní pojištění za poživatele invalidního důchodu 3. stupně. V období od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2017 bylo do systému veřejného pojištění odváděno za tzv. státního pojištěnce pojistné ve výši 920 Kč. Od 1. 1. 2018 došlo k navýšení platby na 969 Kč. K poslední valorizace plateb za státního pojištěnce došlo od 1. 1. 2019 na 1 018 Kč. Za rok 2017 stát zaplatil na zdravotním pojištění za uživatele invalidního důchodu 3. stupně z důvodu OFTO přibližně 3,5 mil. Kč [20].

Zákon o nemocenském pojištění č. 187/2006 Sb., stanovuje podmínky pro vznik a ukončení dočasné pracovní neschopnosti. Upřesňuje dobu, jak dlouho může dočasná pracovní neschopnost spojená s poskytováním nemocenského trvat. Podpůrčí doba, tj. doba, po kterou je vyplácena dávka. Tato doba začíná 15. kalendářním dnem trvání dočasné pracovní neschopnosti a trvá po celou její dobu. Maximální možná podpůrčí doba je stanovena nejdéle na 380 kalendářních dnů ode dne jejího vzniku. Výše nemocenského za kalendářní den činí 60 % denního vyměřovacího základu. Denní vyměřovací základ se určí tak, že se vyměřovací základ zjištěný z rozhodného období vydělí počtem kalendářních dnů připadajících na rozhodné období. Rozhodným obdobím je období 12 kalendářních měsíců před kalendářním měsícem, ve kterém vznikla sociální událost. Vyměřovacím základem zaměstnance je úhrn vyměřovacích základů pro pojistné na důchodové pojištění za jednotlivé kalendářní měsíce v rozhodném období [61].

Převážná část OFTO lze vyřešit ambulantním způsobem léčby, přesto bylo v roce 2017 hospitalizováno celkem 20 654 pacientů, z toho bylo 19 112 dospělých pacientů a 1 542 pacientů na dětském očním oddělení. Počet hospitalizovaných pacientů rok od roku významně ubývá. Během deseti let došlo k výraznému poklesu o jednu třetinu počtu pacientů. Průměrná ošetrovací doba jsou tři dny a průměrný věk pacienta je 58,2. Nejvíce hospitalizovaných případů bylo pro diagnózu Nemoci cévnatky a sítnice, a to 4 500 s průměrnou ošetrovací dobou tři dnů. Mezi častou diagnózou se řadí onemocnění oční čočky s 4 200 počty hospitalizací s průměrnou ošetrovací dobou dva dny. Pro Glaukom bylo hospitalizováno 4 000 pacientů s průměrnou ošetrovací dobou 2,8. Celkem bylo v roce 2017 pro OFTO zaznamenáno 396 565 případů pracovní neschopnosti [86].

Průměrné procento pracovní neschopnost je jedním z ukazatelů, kterým můžeme vyjádřit pracovní neschopnost. Tento ukazatel vyjadřuje podíl kalendářních dnů pracovní neschopnosti na celkovém kalendářním fondu ve sledovaném období nebo počet případů pracovní neschopnosti za dané období. Do přehledu je možné zařadit případy, kdy nemocní po určité časové období pobírají dávku nemocenského pojištění. Dalším ukazatelem je počet

prostaných dnů za daný časový usek. Do přehledu je možné zařadit počty dnů, za které byly vypláceny nemocenské dávky. Dle tohoto ukazatele lze zjistit ekonomický dopad dočasné pracovní neschopnosti ale bohužel je těžké tento údaj zjistit. Posledním ukazatelem je průměrné trvání jednoho případu pracovní neschopnosti. Jednotlivé skupiny onemocnění se liší dobou trvání léčení a jejím ekonomickým dopadem. Průměrní trvání pracovní neschopnosti podle konečné diagnózy lze zjistit na oficiálních stránkách UZIS a ČSSZ [63].

Absolutní počet nově hlášených případů dočasné pracovní neschopnosti se meziročně zvýšil z 1 633,3 tis. případů v roce 2016 na 1 707,5 tis. případů v roce 2017 (tj. o 4,5 %). Z celkového počtu tvořily případy dočasné pracovní neschopnosti mužů 47,7 %, na ženy tedy připadalo 52,3 % nově hlášených případů, přestože podíl žen na celkovém počtu pojištěných osob činil 49,3 %. Počet ukončených případů PN na 100 tisíc pojištěnců se zvýšil na téměř 34,039 tisíc. Nejčastější příčinou pracovní neschopnosti zůstávají nemoci dýchací soustavy, které v roce 2016 tvořily přibližně 35 % všech případů pracovní neschopnosti. Průměrný počet nemocensky pojištěných za rok 2017 činil celkem 4 671,8 tis. osob, z čehož 50,7 % tvořili muži a 49,3 % ženy [81].

Níže uvedená tabulka číslo 29 shrnuje počet případů **dočasné pracovní neschopnosti** a její průměrnou dobu trvání a podíl OFTO na dočasné pracovní neschopnosti. Průměrná doba dočasné pracovní neschopnosti byla v roce 2017 41,5 dnů, ale např. doba trvání 1 případu dočasné pracovní neschopnosti u Glaukomu je delší a to průměrně o 7 dní, a u Nemoci cévnatky a sítnice o 4 dny déle [86].

Počítáme-li s průměrnou mzdou, která v roce 2017 činila 27 320,- v nepodnikatelské sféře, s 60% denním vyměřovacím základem a 22 kalendářními dny jako základ pro výpočet nemocenské dávky:

1) Glaukom

$(27\ 320 / 100) * 60 = 16\ 392 / 22 = 745 \text{ Kč} / \text{den}$. Při průměrné době trvání dočasné pracovní neschopnosti 48,8 dnů pro Glaukom se dostáváme k částce 36 360 Kč/ za jednoho nemocného.

2) Nemoci cévnatky a sítnice

$(27\ 320 / 100) * 60 = 16\ 392 / 22 = 745 \text{ Kč} / \text{den}$. Při průměrné době trvání dočasné pracovní neschopnosti 45,3 dnů pro Nemoci cévnatky a sítnice se dostáváme k částce 33 750 Kč/ za jednoho nemocného.

3) Nemoci OFTO

Jelikož Onemocnění čočky je prováděno ambulantně, nezohledňuji tuto diagnózu v počítání nemocenské dávky pro OFTO. Pokud sečteme náklady na jednoho nemocného

s diagnózou Glaukomu a Nemoci cévnatky a sítnice, vydělíme tyto náklady dvěma, tak dostaneme průměrné náklady na 1 případ OFTO/ den. Celkové náklady na nemocenské dávky pro OFTO pro rok 2017 získáme, když vynásobíme průměrné náklady na 1 případ OFTO s počet případů DPN pro OFTO. V roce 2017 bylo ukončeno pro DPN z důvodu OFTO 10 894 případů, tj. celkem 381 890 000 Kč [80, 86].

Tabulka 29: Pracovní neschopnost obyvatel ČR v roce 2017

Rok	Ukončené případy DPN			Průměrná délka DPN (dny)			
	Celkem	OFTO	%	Celkem	OFTO	Glaukom	Nemoci cévnatky a sítnice
2017	1 694 751	10 894	0,9	41,5	36,4	48,8	45,3
2016	1 584 879	10 349	0,7	42,4	35,4	49,1	47,9

Zdroj: UZIS, CSSZ, [80,86], vlastní zpracování

Shrnutí finanční zátěže pro socioekonomický dopad

Celkový počet vyplácených invalidních důchodů z OFTO příčin je 7 059. Celkem byla v roce 2017 vyplacena měsíční částka 60,6 mil. Kč, tj. za rok 727,2 mil. Kč. Za rok 2017 stát dále zaplatil na zdravotním pojištění za uživatele invalidního důchodu 3. stupně z důvodu OFTO přibližně 3,5 mil. Kč. V roce 2017 bylo ukončeno pro DPN z důvodu OFTO 10 894 případů, tj. celkem ztráta 382 mil. Kč. Pro metodu COI bude počítáno s celkovou částkou 1 112,7 mil Kč.

8.1.2 Projekty na podporu zrakově postižených osob

Stát uděluje finanční podporu **Sjednocené organizaci nevidomých a slabozrakých**, která má za úkol sdružovat a hájit zájmy slabozrakých a nevidomých občanů v ČR. Z výročních zpráv této organizace je možno vyčíst charakter přispívající instituce, výši finančního příspěvku, počet a typ dotovaných projektů. Zveřejněná data jsou získávána a analyzována od roku 2012 do roku 2016 [64].

Dotované projekty jsou zaměřené na klubové aktivity, rehabilitačně rekondiční pobyty, podporu veřejných aktivit, organizačně-administrativní činnosti, osvětové činnosti a kulturní aktivity. Byly dotovány projekty, jako je např.: Centrum odstraňování architektonických bariér, časopis Zora, služba Sociální rehabilitace. Celkový přehled informací o dotačních projektech shrnuje tabulka číslo 30 a 31 [64].

Tabulka 30: Přehled dotací a jejich nákladů za období 2012-2016

Sledovaný rok	Počet zaměstnaných ZPO	Počet podpořených projektů	Celková dotace Stát
2016	150	15	26 481 432
2015	96	13	22 545 997
2014	85	14	17 040 159
2013	80	13	15 294 371
2012	89	11	11 830 785

Zdroj: [64], vlastní zpracování

Tabulka 31: Přehled nákladů dotací dle charakteristik instituce za období 2012-2016

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem 2012-2016
MPSV	3 554 000	3 504 000	3 807 500	5 178 976	5 149 979	21 194 455
MZ	4 600 000	5 249 200	5 242 280	5 281 100	5 465 980	25 838 560
MK	110 000	200 000	250 000	265 000	280 000	1 105 000
Úřad vlády	1 910 000	1 730 000	1 730 000	1 745 801	1 790 000	8 905 801
MMR	522 000	522 000	522 000	522 000	658 000	2 746 000
MV	0	171 000	135 000	136 000	180 000	622 000
ÚP	1 134 785	3 918 171	5 353 379	9 417 120	12 957 473	32 780 928
Celkem	11 830 785	15 294 371	17 040 159	22 545 997	26 481 432	93 192 744

Zdroj: [64], vlastní zpracování

Celkové zatížení z perspektivy státu na rehabilitaci ZPO je součtem nákladů na dotační projekty a příspěvky z Úřadu práce na zaměstnávání ZPO. V roce 2012 byly celkové náklady vyčísleny na 11,831 mil. Kč, v roce 2013 na 15,294 mil. Kč, v roce 2014 na 17,040 mil. Kč, v roce 2015 22,546 mil. Kč a v roce 2016 na 26,481 mil. Kč. Za toto pětileté období se tyto náklady dvojnásobily. Celkové náklady na rehabilitaci ZPO činí 93 mil. Kč během pěti let. Dotace z EU jsou vyčleněny a nejsou zahrnuty do této perspektivy [64].

Hlavní město Praha vyhlašuje grantové řízení pro projekty v oblasti zdravotnictví, jejichž cílem je podporovat zajištění dostupnosti některých zdravotních a zdravotně-sociálních služeb. Grantové programy v oblasti zdravotnictví jsou vyhlašovány v souladu s prioritami HMP v oblasti zdravotní a sociální péče obsaženými v Programovém prohlášení Rady HMP, s Národní strategií ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí – Zdraví 2020. Udělené granty se rozlišují dle přidělované částky a to na granty do 200 tis. Kč a granty nad 200 tis. Kč. [65]

Následující tabulka číslo 30 ukazuje vývoj udělování grantů HMP v oblasti zdravotnictví v letech 2012-2018. Celkový objem prostředků k udělování grantů má narůstající trend, stejně tak množství přidělených prostředků k rehabilitaci pacientů OFTO.

Počet projektů OFTO zůstává stabilní a každý rok je podporován pouze projekt pro terénní a ambulantní rehabilitaci nevidomých a slabozrakých na území hlavního města Prahy. Procentuální zastoupení finančních prostředků přidělených na tento projekt má rostoucí tendenci, průměr z celkově přidělených prostředků na granty v oblasti zdravotnictví v letech 2012-2018 je 1,06 % [65].

Tabulka 32: Granty HMP v oblasti zdravotnictví v letech 2012-2018 (v tis.Kč)

Rok	Počet PP	Granty celkem	PP OFTO	Granty OFTO	OFTO v %
2012	164	16 750	1	220	1,31
2013	175	20 000	1	230	1,15
2014	162	23 871	1	300	1,25
2015	195	31 129	1	323	1,04
2016	189	35 978	1	390	1,08
2017	191	43 297	1	390	0,9
2018	177	45 000	1	435	0,97
Celkem	1253	216 025	7	2 288	1,06

Zdroj: [65], vlastní zpracování

Shrnutí finanční zátěže Projekty na podporu ZPO

Stát přispěl na dotační projekty SONS v roce 2012 částkou 11,831 mil. Kč, v roce 2013 částkou 15,294 mil. Kč, v roce 2014 částkou 17,040 mil. Kč, v roce 2015 částkou 22,546 mil. Kč a v roce 2016 částkou 26,481 mil. Kč. Za toto pětileté období se tyto náklady zdvojnásobily. Náklady na granty HMP byly v roce 2017 celkem 390 000 Kč. Pro metodu COI bude počítáno s celkovou částkou 26,5 mil Kč.

8.2 Perspektiva Zdravotní pojišťovny

Český statistický úřad udává, že celkové náklady na zdravotní péči jsou hrazeny převážně z rozpočtu zdravotní pojišťovny, tj. až 75,3%. Náklady za zdravotní péči pacientů je hrazena ze systému z veřejného zdravotního pojištění. Spoluúčast pacientů v tomto systému zahrnuje převážně doplatky za léky a stomatologickou péči [66].

Kapitola Zdravotní pojišťovny pojednává a utváří přehled o výdajích, které jsou určené na zdravotní péči, léčiva a prevenci OFTO. Náklady na zdravotní péči jsou specifikovány pro tři nejčtetnější diagnózy v oblasti oftalmologie a to jsou- Onemocnění čočky, Glaukom a Nemoci cévnatky a sítnice a to pro největší zdravotní pojišťovnu VZP v ČR. Náklady na léčiva jsou spojené převážně s léčbou glaukomu a léčení drobných očních

zánětů. Prevence v systému ZP je chápána dvojitým způsobem a to: jako poskytnutí standardního příspěvku na optické pomůcky a využití nadstandardních příspěvků, které jsou spojené s využitím preventivních programů pro občany ČR.

8.2.1 Náklady na zdravotní péči OFTO

První část této kapitoly se zabývá počty evidovaných pacientů a druhá část se zabývá náklady na léčbu specifikované na nejčastější tři diagnózy.

Dle informací ze Stručného přehledu činnosti oboru oftalmologie ÚZIS za období 2014-2016 má počet pacientů s Glaukomem a Kataraktou evidovaných u oftalmologa dlouhodobě rostoucí trend. V letech 2014-2016 bylo průměrně ročně operováno 110 000 očních čoček, což představuje diagnózu s největším zastoupením operací u OFTO [82].

Tabulka 33: Počet pacientů evidovaných u oftalmologa 2014-2016

Rok	Glaukom		Onemocnění čočky		Cévnatka a sítnice
	Celkem	Operace	Celkem	Operace	Operace
2014	266 361	6 404	272 448	100 084	9 411
2015	351 009	1 135	334 380	110 002	10 372
2016	364 390	5 660	356 234	119 906	18 074

Zdroj: ÚZIS, [82], vlastní zpracování

Náklady na onemocnění čočky- VZP

Diagnózu Onemocnění čočky lze dále specifikovat dle typu, vzniku a přidruženému onemocnění. Celkem je onemocnění členěno na čtyři podskupiny, které uvádím v následující tabulce číslo 34.

Tabulka 34: Členění skupiny diagnóz Onemocnění čočky

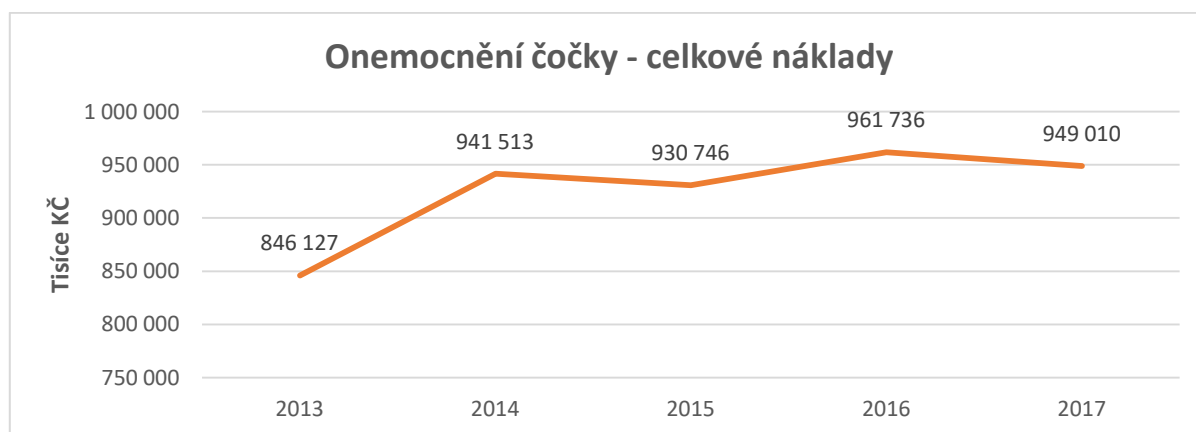
H25	Stařecký zákal oční čočky- senilní katarakta
H26	Jiná katarakta
H27	Jiná onemocnění čočky
H28	Katarakta a jiná onemocnění čočky při nemocech zařazených jinde

Zdroj: ÚZIS, [28], vlastní zpracování

Celkové náklady na tuto diagnózu jsou zachyceny v grafu číslo 13. Celkové náklady jsou náklady přiřaditelné k hlavní diagnóze, nejsou zde zahrnuty náklady na kapitaci, léčivé přípravky, lázně, ozdravovny a vyúčtování cest lékaře v návštěvní službě. §4 vyhlášky č.

644/2004 Sb upravuje ocenění nákladů. Největším finančním zatížením představuje diagnóza Onemocnění čočky. Důvodem takto vysokých nákladů je charakter onemocnění, jež lze operativně řešit. U onemocnění čočky nedochází k přechodu do stádia slepoty. Tato diagnóza je v rámci ČR řešena na velmi vysoké úrovni. Celkové náklady se od roku 2013 postupně zvyšují. Celkové náklady pojišťovny VZP na diagnózu Onemocnění čočky H25-H28 činí 4 629 132 tis. Kč za toto pětileté období.

Graf 13: Onemocnění čočky - celkové náklady v tisících Kč. v letech 2013 - 2017



Zdroj: Ročenky VZP 2013 - 2017, [87], vlastní zpracování

Tabulka 35 zachycuje počet unikátně ošetřených pacientů (UOP), náklady na 1 UOP a počty hospitalizací v akutní a následné lůžkové péči. Počet hospitalizací v akutní i následné péči má z dlouhodobého hlediska klesající trend. Náklady za období 2013 - 2017 na 1 UOP má rostoucí charakter, pohybuje se v řádech od 5 373 Kč- 6 105 Kč za rok. Celkový počet ošetřených pacientů bylo 789 319 tisíc. Průměrné náklady na 1 UOP s Onemocněním čočky je 5 865 Kč za toto pětileté období.

Tabulka 35: Počet a náklady na 1 UOP, počty hospitalizací pro skupinu diagnóz Onemocnění čočky (v tis. Kč)

Rok	Počet UOP	Náklady na 1 UOP	Počet hospitalizací akutní péče	Počet hospitalizací následná péče
2013	157 478	5,37	3 461	20
2014	158 443	5,94	4 115	12
2015	156 692	5,94	3 178	11
2016	157 533	6,10	2 806	15
2017	159 173	5,96	2 614	15
Celkem	789 319	29,31	16 174	73

Zdroj: Ročenky VZP 2013- 2017, [87], vlastní zpracování

Náklady na Glaukomové onemocnění – VZP

Diagnózu Glaukomového onemocnění lze dále specifikovat dle přidruženého onemocnění. Celkem je onemocnění členěno na dvě podskupiny, které uvádím v následující tabulce číslo 36.

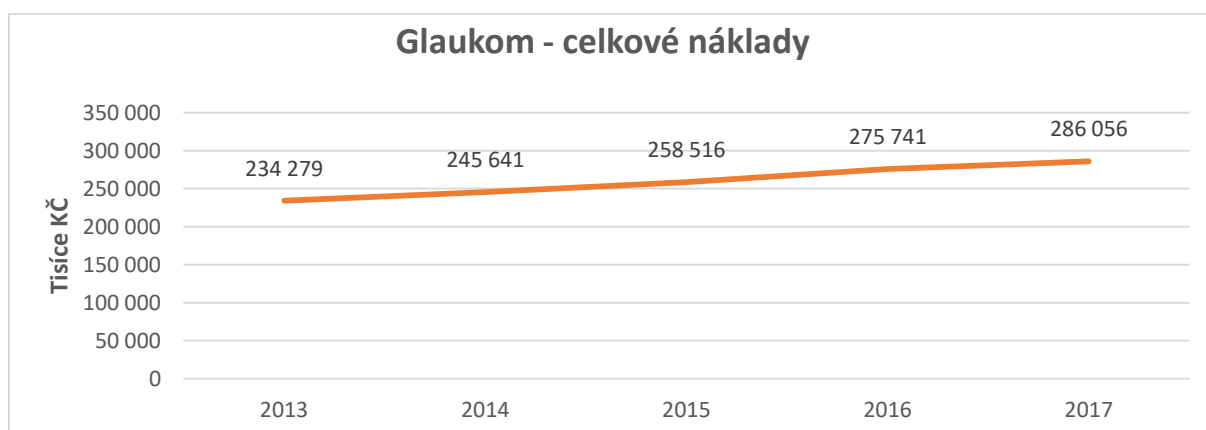
Tabulka 36: Členění skupiny diagnóz Glaukomu

H40	Glaukom
H42	Glaukom při nemocech zařazených jinde

Zdroj: UZIS, [28], vlastní zpracování

Celkové náklady na tuto diagnózu jsou zachyceny v grafu číslo 14. Celkové náklady se od roku 2013 postupně zvyšují. Celkové náklady na diagnózu Glaukomu H40-H42 činí 1 300 233 tisíc Kč za toto pětileté období.

Graf 14: Glaukom - celkové náklady v tisících Kč. v letech 2013 – 2017



Zdroj: Ročenky VZP, [87], vlastní zpracování

Tabulka 37 zachycuje počet unikátně ošetřených pacientů (UOP), náklady na 1 UOP a počty hospitalizací v akutní a následné lůžkové péči. Pozitivním ukazatelem je snížení počtu hospitalizací v akutní i následné péči. Trend nákladů za období 2013 - 2017 na 1 UOP je mírně rostoucího charakteru, pohybuje se v řádech od 1 054 Kč- 1 179 Kč za rok. Celkový počet ošetřených pacientů bylo 1 153 865 tisíc. Průměrné náklady na 1 UOP s glaukomem jsou 1 126 Kč za toto pětileté období.

Tabulka 37 Počet a náklady na 1 UOP, počty hospitalizací pro skupinu diagnóz Glaukomu (v tis. Kč)

Rok	Počet UOP	Náklady na 1 UOP	Akutní hospitalizace	Následná péče
2013	226 153	1,04	2 840	5
2014	227 779	1,08	2 623	4
2015	230 163	1,12	2 329	5
2016	233 867	1,18	2 243	4
2017	235 903	1,21	2 184	5
Celkem	1 153 865	5,63	12 219	23

Zdroj: Ročenky VZP, [87], vlastní zpracování

Náklady na Nemoci cévnatky a sítnice – VZP

Diagnózu Nemoci cévnatky a sítnice lze dále specifikovat dle typu postižení. Celkem je onemocnění členěno na sedm podskupiny, které uvádím v následující tabulce číslo 38.

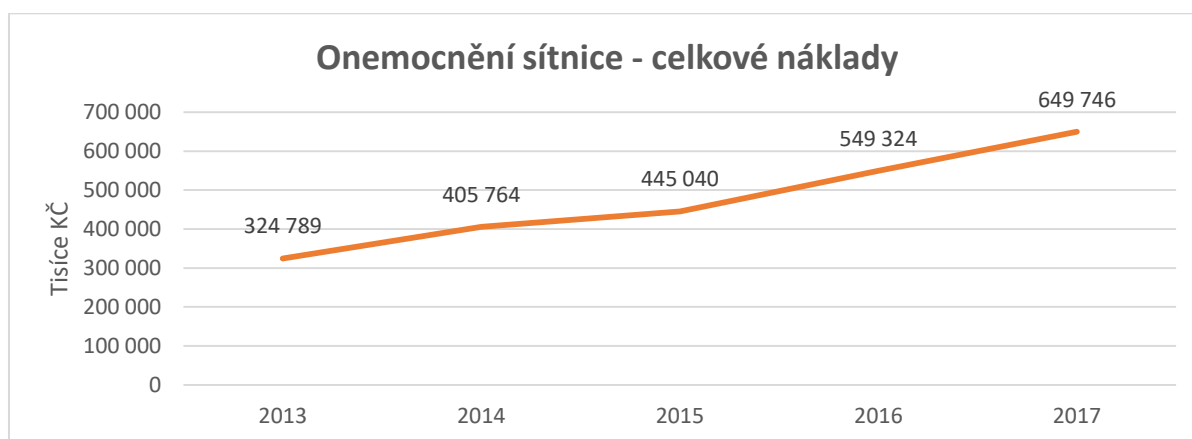
Tabulka 38: Členění skupiny diagnóz Nemoci cévnatky a sítnice

H30	Záněty cévnatky a sítnice
H31	Jiné onemocnění cévnatky
H32	Chorioretinální onemocnění při nemocech zařazených jinde
H33	Odchlípení a trhliny sítnice
H34	Sítnicové cévní uzávěry- okluze
H35	Jiná onemocnění sítnice
H36	Onemocnění sítnice při nemocech zařazených jinde

Zdroj: UZIS, [28], vlastní zpracování

Celkové náklady na tuto diagnózu jsou zachyceny v grafu číslo 15. U této diagnózy dochází k alarmujícímu rychlému nárůstu celkových nákladů. Celkové náklady vykazují rozdíl o 325 000 tisíc Kč během pětiletého sledovaného období.

Graf 15: Onemocnění sítnice - celkové náklady v tisících Kč. v letech 2013 - 2017



Zdroj: Ročenky VZP, [87], vlastní zpracování

Tabulka 39 zachycuje počet unikátně ošetřených pacientů (UOP), náklady na 1 UOP a počty hospitalizací v akutní a následné lůžkové péči. Náklady na 1 UOP se zvýšily z 2 824 Kč na 5 224 Kč. Počet hospitalizací v akutní péči u této diagnózy se výrazně nemění. Celkové náklady na diagnózu Nemoci cévnatky a sítnice H30-H36 činí 2 374 663 tis. Kč za toto pětileté období. Celkový počet ošetřených pacientů bylo 599 433 tisíc. Průměrné náklady na 1 UOP s Nemocí cévnatky a sítnice je 3 962 Kč za toto pětileté období.

Tabulka 39: Počet a náklady na 1 UOP, počty hospitalizací pro skupinu diagnóz Nemoci cévnatky a sítnice (v tis. Kč)

Rok	Počet UOP	Náklady na 1 UOP	Akutní péče	Následná péče
2013	114 667	2,83	3 301	5
2014	117 395	3,45	3 253	1
2015	120 420	3,69	3 136	2
2016	122 571	4,48	3 100	7
2017	124 380	5,22	3 033	2
Celkem	599 433	3,96	15 823	17

Zdroj: Ročenky VZP, [87], vlastní zpracování

Shrnutí náklady na zdravotní péči

V roce 2017 představovala finanční zátěž na léčbu OFTO částku 1 885 mil Kč. Celkový počet ošetřených pacientů byl 519 mil. Celkově náklady v čase dle grafu č. 13, 14, 15 pro všechny tři sledované diagnózy výrazně rostou. Dle těchto výsledků je patrné, že investice do prevence a podpory zdraví jsou v případě OFTO nezbytné.

8.2.2 Náklady na léčiva

Chod léčiv má v ČR na starosti Státní ústav pro kontrolu léčiv. Na svých stránkách zveřejňuje kvantitu distribuovaných léků i jejich finanční strukturu. Světová zdravotnická organizace definuje hlavní Anatomicko-terapeuticko-chemické skupiny, dle kterých je kontrolována spotřeba léků v daném odvětví. Celkem obsahuje patnáct velkých skupin, které jsou označeny velkými písmeny. Tyto skupiny se dále dělí na určité množství podskupin. OFTO je zahrnuto v kategorii Smyslové orgány která je značená písmenem S. Tato skupina se dále dělí na tři významné podskupiny, které uvádím v tabulce 40 [31].

Tabulka 40: Skupina S - smyslové orgány

S	Podskupiny
S01	Oftalmologika
S02	Otologika
S03	Oftalmologika a Otologika

Zdroj: SUKL, [31], vlastní zpracování

Dle statistik z roku 2017 bylo do českých lékáren, zdravotnických zařízení a prodejcům dodáno celkem 262,48 milionů balení léčivých přípravků. Peněžní hodnota za tyto léčivé přípravky byla vyčíslena na 67 869,47 milionů Kč bez opravných položek a DPH. Spotřeba léků ve skupině Smyslových orgánů nepatří mezi dominanty v postavení oproti ostatními ATC skupinám. Smyslové orgány se podílí na spotřebě léčiv 1,7% to jest 1 172,67 milionů Kč [31].

Celkový vývoj distribuovaného léčiva v letech 2014 až 2017 a jejich procentuální zastoupení ve skupině S shrnuje tabulka 41. Celkový objem financí a procentuální zastoupení skupiny S má ve sledovaném období rostoucí charakter. Meziroční nárůst finančních prostředků za léčiva se za toto čtyřleté období téměř ztrojnásobil [31].

Tabulka 41: Hodnota léčivých přípravků v mil. Kč a v %

Rok	Celkem	OFTO	%ATC	Meziroční nárůst
2014	56 445	917	1,6	
2015	61 978	971	1,56	54
2016	64 254	1 046	1,6	75
2017	67 869	1 172	1,7	126
Celkem	250 546	4 106	6,46	255

Zdroj: SUKL, [31], vlastní zpracování

V roce 2013 provedl Státní ústav pro kontrolu léčiv hodnocení léčivých přípravků užívaných k lokální farmakologické léčbě glaukomu. Jedná se o léčiva ze skupiny S01E-antiglaukomatika a miotika, které se významně podílejí- na snížení tvorby a zlepšení odtoku nitrooční tekutiny. V roce 2004 bylo dodáno do českých lékáren, zdravotnickým zařízením a prodejcům celkem 1 540 472 kusů léčivých přípravků k léčbě glaukomu za 280 milionů korun. Analýza dodávek byla provedena na šestileté období, od roku 2004 do roku 2012. V roce 2012 bylo na trh dodáno celkem 1 397 238 kusů balení za 421 milionů korun. V tomto časovém období došlo k poklesu dodávek balení o 9,3% ale zároveň k nárůstu počtu spotřebovaných DDO a to o 28%. Tento výsledek je pravděpodobně dán tím, že došlo k přechodu na výrobu a preskripci větších balení léčivých přípravku. Léčba glaukomu je vlastně celoživotní léčbou, proto přechod na větší balení má své výhody. Nárůst finančních nákladů za sledované období je dosti alarmující a to až o 50% během devíti let. Podrobnější informace o dodání léčiv, uvádím v následující tabulce číslo 42 [31].

Tabulka 42: Struktura S01E- Antiglaukomatika a miotika v letech 2004- 2012

Rok	Počet balení	Celkem DDD	Finance bez OP a DPH
2004	1 540 472	45 888 730	280 113 325
2005	1 707 474	53 459 124	345 787 675
2006	1 557 575	51 539 973	345 676 558
2007	1 665 811	57 875 142	411 155 101
2008	1 585 357	56 331 011	420 295 977
2009	1 497 918	56 519 756	457 044 466
2010	1 499 827	58 206 920	437 508 334
2011	1 370 620	54 959 243	401 005 586
2012	1 397 238	58 859 056	420 753 954

Zdroj: SUKL, [31], vlastní zpracování

V roce 2004 byly nejvíce předepisovány látky, které snižují tvorbu nitrooční tekutiny. Jedná se o betablokátory, kterých bylo dodáno na trh celkem 31 728 063 DDD. Dle statistik během sledovaného období, došlo k mírnému poklesu o 8,3%. Na druhém místě, v roce 2004 byly předepisovány léčiva, které ovlivňují odtok nitrooční tekutiny. Léčivých látek ze skupiny analogů prostaglandinů bylo dodáno na trh celkem 7 657 745 DDD. K roku 2012 došlo u těchto léčivých látek k výraznému nárůstu o 182% na počet 21 575 975 DDD [31].

Shrnutí náklady na léčiva

V roce 2012 představovala finanční zátěž částku 421 mil. s počty 1,4 mil. balení léčivých přípravků. Během období 2004- 2012 došlo k poklesu dodávek balení ale zároveň k nárůstu počtu spotřebovaných DDO. Celkově náklady v čase dle tabulky číslo 42 výrazně rostou. Aktuální informace nejsou dostupné.

8.2.3 Náklady na prevenci

V této části diplomové práce byly hodnoceny finanční prostředky zdravotních pojišťoven na standardní preventivní příspěvky- na optické a kompenzační pomůcky, a na preventivní programy zaměřené na prevenci OFTO. V rámci preventivních programů jsou finance vynakládány především z Fondu prevence. Do prevence OFTO byly započítány programy cíleně zaměřené na screening očních struktur a celkového zdraví. Dále jsou v této kapitole popsány jednotlivé formy preventivních programů ZP. Za hodnocené období bylo stanoveno pětileté období v rozmezí let 2013 až 2017. Informace byly získány prostudováním výročních zpráv, zdravotně pojistných plánů a ročenek ZP, dále z informací uveřejněných na webových portálech jednotlivých zdravotních pojišťoven.

Chod zdravotní pojišťovny se řídí zdravotně pojistným plánem. Tento plán musí být schválený Správní radou ZP, Ministerstvem zdravotnictví, projednání ve Vládě ČR, schvalován Poslaneckou sněmovnou Parlamentu ČR. Pojišťovna dále vydává v souladu s platnými právními předpisy vždy za příslušný kalendářní rok výroční zprávu. Po schválení Správní radou, Ministerstvem zdravotnictví ČR a po projednání ve Vládě ČR je schvalována Poslaneckou sněmovnou Parlamentu ČR. Po schválení mohou být oba dokumenty zveřejněny v souladu s platnými právními předpisy. V současné době jsou k dispozici výroční zprávy za kalendářní rok 2017. Výroční zprávy za rok 2018 prochází schvalovacím procesem, z tohoto důvodu zde nejsou uváděny informace za zmíněný rok, pokud nebyly poskytnuty přímo ZP [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26].

Celkový počet pojištěnců k 31. 12. 2017, dle výročních zpráv jednotlivých ZP, byl 10 479 217 osob. Vývoj počtu pojištěnců jednotlivých ZP v letech 2013 – 2017 shrnuje tabulka 43 [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26].

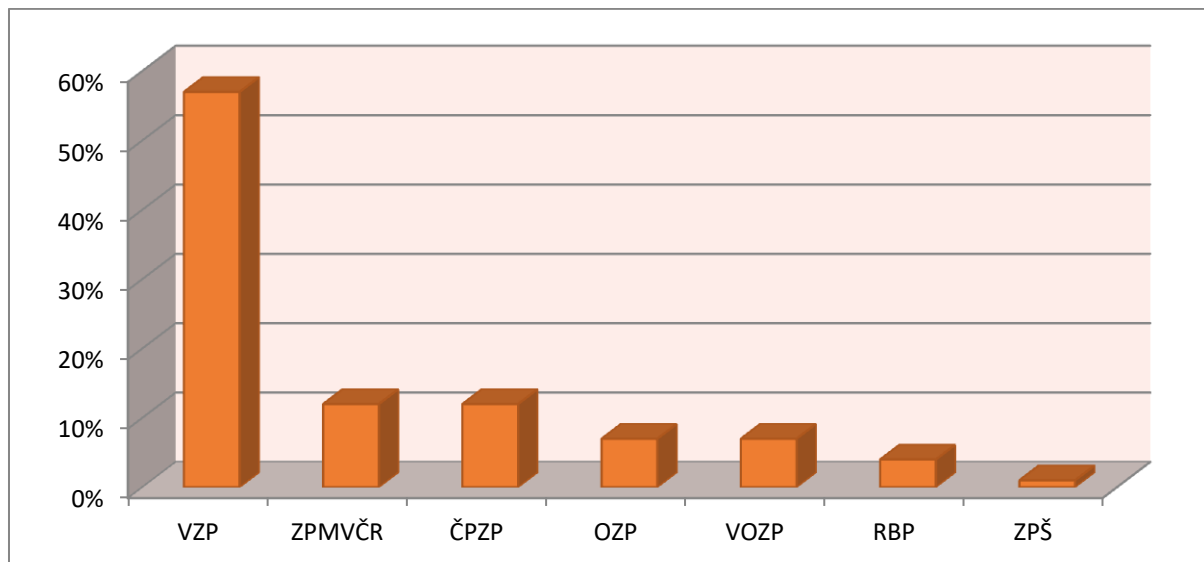
Tabulka 43: Vývoj pojištěnců v ČR

ZP/Rok	2013	2014	2015	2016	2017
VZP	6 076 727	5 968 807	5 934 051	5 918 717	5 926 519
ZPMVČR	1 207 918	1 242 194	1 263 024	1 292 763	1 305 761
ČPZP	1 205 872	1 205 872	1 212 456	1 232 406	1 242 659
OZP	706 765	730 947	739 643	731 513	730 058
VOZP	668 854	696 513	709 083	699 858	699 034
RBP	418 749	429 916	431 579	433 643	431 868
ZPŠ	137 815	139 319	139 510	142 219	143 318
Celkem	10 422 700	10 413 568	10 429 346	10 451 119	10 479 217

Zdroj: Výroční zprávy ZP, [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26], vlastní zpracování

Procentuální zastoupení pojištěnců v jednotlivých ZP z celkového počtu pojištěnců ČR v roce 2017 zobrazuje graf 16. Největší zastoupení pojištěnců má dlouhodobě VZP (57 %)

Graf 16: Procentuální zastoupení pojištěnců ve zdravotních pojišťovnách v roce 2017



Zdroj: Výroční zprávy ZP, [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26], vlastní zpracování

VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA

Největší zdravotní pojišťovnou v České republice je pojišťovna VZP. Existuje od roku 1992 a dlouhodobě patří k základním pilířům systému zdravotnictví v ČR. U pojišťovny bylo k 31. 12. 2017 pojištěno celkem 5 926 519 osob (to je 57 % všech účastníků v.z.p.). Z uvedeného počtu bylo 2 969 472 mužů a 2 957 047 žen [20].

Ročenka VZP udává, kolik finančních nákladů ročně zaplatí pojišťovna na standardní prevenci pro pacienty České republiky. Nejvyšší finanční položkou jsou brýlové čočky a brýlové obruby. Za rok 2017 přispěla zdravotní pojišťovna celkem 197 milionů korun na program oční prevence. Na kompenzační pomůcky přispívá ZP každý rok přibližně 1mil. Kč [87].

Tabulka 44: Náklady na standardní preventivní péči

Příspěvek na:	2013	2014	2015	2016	2017
čochky brýlové	100,1	101,1	102,4	102,9	102,40
čochky kontaktní	3,1	3,2	3,2	3,3	3,10
obrubby brýlové	74,1	74,7	76,4	76,9	76,00
okluzor náplastový	4,5	4,8	4,9	4,8	4,80
oční protézy	4,6	1,3	1,3	1,3	1,30
Lupy	2,9	1	0,9	0,9	0,90
dalekohledové systémy	1,3	0,4	0,4	0,7	0,80
jiné úpravy optických pomůcek	1,1	8	7,9	7,9	7,80
Celkem na brýle a optické pomůcky	191,7	194,5	197,4	198,7	197,1

Zdroj: Ročenka VZP, [87], vlastní zpracování

Tabulka 45: Náklady na kompenzační pomůcky

Příspěvek na:	2013	2014	2015	2016	2017
hůl slepecká bílá	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8
indikátor světla a hladiny	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Celkem kompenzační pomůcky	0,9	1	0,9	1	0,9

Zdroj: Ročenka VZP, [87], vlastní zpracování

V legislativě České republiky jsou stanoveny podmínky pro způsob čerpání ZP a možnost příspěvku na preventivní úhradu ze strany zdravotní pojišťovny. K čerpání příspěvku, se používá Poukaz na brýle a optické pomůcky, který slouží jako preventivní nástroj k využívání zrakové péče v České republice. Podmínky úhrady pro všechny pojišťovny upravuje Číselník VZP. Úhrada na oční péči je rozdělena na děti a dospělé a stanovuje, za jakých podmínek je možné ji čerpat. Dospělí mohou čerpat příspěvek na brýlovou obrubu, jehož výše je 150 Kč a lze ho odečíst pouze z ceny kompletních brýlí pouze jednou za tři roky. Děti do 15 let mají nárok na příspěvek 300 Kč a to jednou za rok. Na brýlová skla a ostatní optické pomůcky je úhrada stanovena podle platného ceníku VZP a ta se liší, dle počtu dioptrií a typu zrakové vady [11, 37].

Preventivní programy podporující zdraví život a rodinu, prevence vzniku nadváhy a obezity prevence a civilizačních onemocnění se svým charakterem nejvíce přibližuje prevenci OFTO. Z tohoto důvodu jsou náklady na tyto programy započítány do prevence OFTO. Výroční zprávy neuvádějí kolik pojištěnců a v jaké výši využilo příspěvek na tyto dva preventivní programy. VZP neposkytuje informace nad rámec výročních zpráv. Celkové náklady na preventivní programy VZP uvádím v tabulce číslo 46 [88].

Tabulka 46: Celkové náklady na preventivní programy VZP

Rok	Celkem	I. PP	II. PP	III. PP	OFTO
2013	618 047	399 782	18 840	1 771	420 393
2014	383 810			324 036	324 036
2015	343 853	214 899			214 899
2016	552 105	294 438			294 438
2017	396 367	9 000			9 000

Zdroj: Zdravotně pojistný plán VZP, [88], vlastní zpracování

ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA MINISTERSTVA VNITRA ČR

Čerpání nákladů na preventivní ZS z Fprev odpovídá § 16 odst. 4 zákona č. 280/1992 Sb, o resortních, oborových, podnikových a dalších zdravotních pojišťovnách. ZP MV ČR je největší zaměstnanecká pojišťovna v ČR s 1 305 761 klienty (tj. 12 % všech účastníků v.z.p.) [21].

Pro rok 2013 byli schválené tyto programy:

1. Program prevence pro pojištěnce (dále jen „Program A“),
2. Program prevence pro specifické skupiny pojištěnců ohrožených charakterem vykonávané práce (dále jen „Program B“),
3. Program C – Klub pojištěnců.

Celkové náklady na preventivní programy ZPMVČR uvádím v tabulce číslo 47 [89].

Tabulka 47: Celkové náklady na preventivní programy ZPMVČR

Rok	Celkem	PP A	Zdraví	PP děti	OFTO
2013	92 424	55 843			55 843
2014	100 626	69 879			69 879
2015	115 273	86 284	15 865	8 423	110 572
2016	110 587	81 555	12 536	6 978	101 069
2017	114 527	87 283	10 795	11 770	109 848

Zdroj: Zdravotně pojistný plán ZPMVČR, [89], vlastní zpracování

ČESKÁ PRŮMYSLOVÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA

Mezi třetí největší zdravotní pojišťovnu v ČR patří Česká průmyslová zdravotní pojišťovna. Průměrný počet pojištěnců ČPZP za rok 2017 činil 1 242 659 osob. Ke dni 31. 12. 2014 ČPZP registrovala celkem 1 245 712 pojištěnců (to je 12 % všech účastníků v.z.p.). Z celkového počtu pojištěnců činil podíl žen 53,3 % a mužů 46,7 % [23].

Tato ZP má cílený program na prevenci OFTO. V současné nabídce prevence pro pojištěnce v roce 2017, jsou uvedeny dva programy, které jsou zaměřeny na prevenci OFTO. Pojištěncům je nabízeno vyšetření zrakového nervu u dospělých pacientů a screeningový test zraku malých dětí. Vyčíslení nákladů na tyto akce výroční zprávy neuvádí. Prevence OFTO je i součástí akcí zaštiťovaných ČPZP jako jsou Dny prevence a Dny zdraví. Tyto akce jsou zaměřené na vyšetření zraku a zvyšují úroveň preventivní péče [90].

Zdravotní služby čerpané z fondu prevence ČPZP jsou členěny na čtyři kategorie- rehabilitačně rekondiční preventivní programy, preventivní programy podporující zdravý způsob života, preventivní programy proti vzniku závažných onemocnění, programy pro dárce krve, plazmy a kostní dřeně. Zdraví člověka a očních tkání je obsaženo v kategoriích: preventivní programy podporující zdravý způsob života a preventivní programy proti vzniku závažných onemocnění. Celkové náklady na preventivní programy ČPZP uvádím v tabulce číslo 48 [90].

Tabulka 48: Celkové náklady na preventivní programy ČPZP

Rok	Celkem	I.PP	II.PP	OFTO
2013	209 055	63 049	90 597	153 646
2014	203 180	63 199	81 019	144 218
2015	112 149	23 991	36 364	60 355
2016	105 320	24 347	29 077	53 424
2017	154 791	37 938	59 866	97 804

Zdroj: Zdravotně pojistný plán ČPZP, [90], vlastní zpracování

Porovnání nákladů na prevenci pro tři největší ZP

Srovnání nákladů na preventivní péči nehrazenou z veřejného zdravotního pojištění, ale z Fondu prevence u třech největších zdravotních pojišťoven zobrazují níže uvedené graf číslo 17 a tabulka číslo 49. Zdravotní pojišťovny jsou řazeny dle celkového počtu pojištěnců. Nejvyšší počet pojištěnců má Všeobecná zdravotní pojišťovna, dále pak Zdravotní pojišťovna Ministerstva Vnitřní ČR a o něco málo nižší počet pojištěnců je registrován České Průmyslové zdravotní pojišťovny. Tabulka srovnává celkové výdaje z Fondu prevence u těchto ZP, obsahuje náklady na prevenci OFTO a jejich procentuální zastoupení z prevence hrazené z Fondu prevence v pětiletém období. Preventivní programy jsou zaměřeny na skupiny pojištěnců, u nichž jsou vyšší nároky na preventivní péči s ohledem na rizikové faktory. Do nákladů na prevenci OFTO byli započítány převážně programy podporující celkové zdraví, které mají pozitivní vliv na prevenci OFTO [88, 89, 90].

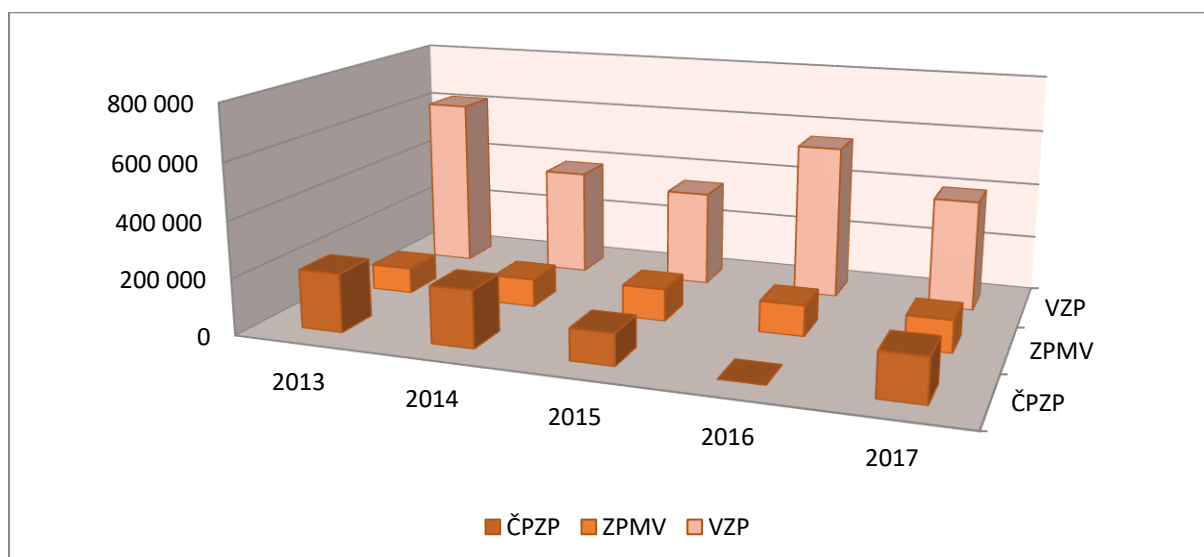
Tabulka 49: Srovnání celkových nákladů na preventivní programy ZP

Rok	ZP	VZP	ZPMV	ČPZP
2013	Celkem	618 047	92 424	209 055
	OFTO	420 393	55 843	153 646
	%	68,00	60,42	73,49
2014	Celkem	383 810	100 626	203 180
	OFTO	324 036	69 879	144 218
	%	84,50	69,44	70,98
2015	Celkem	343 853	115 273	112 149
	OFTO	214 899	110 572	60 355
	%	62,50	95,92	53,81
2016	Celkem	552 105	110 587	105 320
	OFTO	294 438	101 069	53 424
	%	53,33	91,39	50,72
2017	Celkem	396 367	114 527	154 791
	OFTO	9 000	109 848	97 804
	%	2,27	95,91	63,18

Zdroj: Zdravotně pojistné plány ZP 2013 - 2017, [88 ,89 ,90], vlastní zpracování

Celkově nejvyšší náklady na preventivní programy vynakládá VZP, což je dáno nejvyšším zastoupením pojištěnců v ČR ze všech ZP. Náklady z Fprev tří největších ZP ukazuje graf číslo 17 [88, 89, 90].

Graf 17: Grafické srovnání nákladů na preventivní programy ZP



Zdroj: Zdravotně pojistné plány ZP, [88, 89, 90], vlastní zpracování

Shrnutí náklady na prevenci

V roce 2017 byla finanční zátěž na standartní preventivní péči VZP vyčíslena na částku 199 mil. Kč a to formou příspěvku na optické a kompenzační pomůcky. VZP nedisponuje žádným preventivním programem zaměřeným na oftalmologii. VZP, ZPMVČR, ČPZP přispívají na preventivní programy zaměřené na celkové zdraví, které souvisí se zdravými očima. Výše příspěvku ze tří největších ZP byla minimální, v roce 2017 jde o částku 217 tisíc Kč.

8.3 Perspektiva pacienta/společnosti

Z pohledu pacienta vzniká ekonomická zátěž hlavně vlivem socioekonomického dopadu. Je rozdíl mezi výší invalidního důchodu a vyplacenou průměrnou mzdou. Tato kapitola se nejdříve zaměřuje na snížení měsíčního příjmu jednoho pacienta ve stupni invalidního důchodu 1,2 a 3. Dále jsou náklady kvantifikovatelné pro celou společnost u všech typů invalidních důchodů.

8.3.1 Socioekonomický dopad

Z perspektivy pacienta je vnímána ztráta zrakové ostrosti jako něco co negativně ovlivňuje nejen společenský život ale hlavně kvalitu životní úrovně. Z hlediska finanční zátěže se jedná především o snížení pracovní schopnosti až invalidizaci, která negativně ovlivňuje rozpočet pacienta. Nepřímé náklady představují hlavní zátěž na rozpočet. Mezi ně patří rozdíl průměrné mzdy s průměrným měsíčním ID. Ve srovnání s průměrnou mzdou, která v roce 2017 činila 27 320,- v nepodnikatelské sféře, je socioekonomický dopad změny statutu pracujícího občana na invalidního důchodce ve výši příjmu. Průměrný měsíční ID 3. stupně byl 10 655,-, 2. stupně 6 922,- a pro 1. stupeň 5 998,-. Například při ID 3. Stupně, kdy se předpokládá, že pacient již není schopen vykonávat každodenní pracovní činnost, se jedná o snížení měsíčního příjmu ve výši 16 665 Kč, tj. 199 980 Kč za rok. Při ID 2. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 20 398 Kč, tj. 244 776 Kč za rok. Při ID 1. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 21 322 Kč, tj. 255 864 Kč za rok. Tyto náklady byly vynásobeny počtem pacientů v určitém stupni ID, tak jak ukazuje následující tabulka číslo 44.

Tabulka 50: Celková finanční zátěž cele společnosti/ rok

ID	Snížení příjmu/ 1 osobu	Počet ID	Celkové náklady
3. stupeň	199 980	3 684	736 726 320
2. stupeň	244 776	1 194	292 262 544
1. stupeň	255 864	2 181	558 039 384
Celkem	700 620	7 059	1 587 028 248

Zdroj: CSSZ, [62], vlastní zpracování

Celková finanční zátěž z perspektivy celé společnosti je vyčíslena na 1 587 mil. Kč za jeden rok. Mezi další nepřímé náklady mohou patřit náklady za ošetrovatelskou výpomoc, která se stará o zrakově postižené a tím se opět sníží příjmy v rodině a současně navýší náklady státu v podobě vyplácení sociálních dávek.

Shrnutí pro socioekonomický dopad

Při ID 3. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 16 665 Kč, tj. 199 980 Kč za rok. Při ID 2. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 20 398 Kč, tj. 244 776 Kč za rok. Při ID 1. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 21 322 Kč, tj. 255 864 Kč za rok. Celková finanční zátěž z perspektivy celé společnosti je vyčíslena na 1 587 mil. Kč za jeden rok. Pro podrobnější analýzu finanční zátěže z perspektivy pacienta je třeba provést další šetření.

8.4 Shrnutí výsledků metody COI

Tabulka 51: Výsledky metody COI

PERSPEKTIVA	CHARAKTER NÁKLADU	mil. Kč	mil. Kč
STÁTU	invalidní důchody	727	
	zdravotní pojištění	3,5	
	dočasná pracovní neschopnost	382	
	Dotace	26,5	
	celkem stát		1 139
ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNY	Léčba	1 885	
	preventivní péče	199	
	Léčiva	421	
	preventivní programy	0,217	
	celkem zdravotní pojišťovny		2 505
PACIENTA/SPOLEČNOSTI	rozdíl příjmu	1 587	
	celkem společnost		1 587
CELKEM finanční zátěž OFTO			5 231

Zdroj: [20, 31, 62, 64, 65, 80, 86, 87, 88, 89, 90], vlastní zpracování

9 Návrh prevence OFTO

Návrh prevence OFTO vychází ze zahraničního modelu oční péče v Německu a rizikových faktorů jednotlivých onemocnění [37, 38, 39, 40, 41, 42]. Jde o komplexní pohled na zdraví člověka a očních struktur oka. Moderní doba nabízí mnoho preventivních procesů, jež lze ke zdraví člověka využít. Následující kapitola směřuje moderního člověka k využívání dostupných technologií a apeluje na důležitost prevence a využívání včasné ZP. Kapitola je rozčleněna do tří částí dle perspektivy, které utváří ucelený rámec prevence u OFTO. Na závěr je návrh prevence zhodnocen SWOT analýzou, která poskytuje logický rámec pro hodnocení současné a budoucí pozice problému, proto ji považuji za velmi důležitou v této diplomové práci. Kvalitně sestavená SWOT analýza může významně přispět k vytvoření nových legislativních standardů, které mohou významně ovlivnit náklady ve zdravotnictví.

9.1 Doporučený postup prevence pro stát

První část specifikuje a navrhuje doporučení pro stát. Doporučený model by se měl blížit více modelu Německému. Aktuálně je specifickým problémem projednávání Zákona (361/2000 Sb.) o provozu na pozemních komunikacích, kde navrhuji konkrétní kroky podrobněji kapitola 9.2.1. Dále je v Německu vytvořena primární úroveň oční péče, kterou zastávají optometristé. V podkapitole 9.2.2 je vyznačena důležitost povolání optometristy a jeho role v utváření primární oční péče. Funguje zde provázání státu a jednotlivých zdravotních pojišťoven, které umožňují připlatit si za nadstandardní preventivní oční péči, podrobněji kapitola 9.2. Legislativní stagnace v ČR má negativní dopad na celkové zvyšování nákladů ve zdravotnictví.

9.1.1 Kultivace legislativních opatření

Z hlediska legislativních změn je vhodné zvážit implementaci Zákona (361/2000 Sb.) o provozu na pozemních komunikacích a zavedení kontrol zraku při výměně řidičského průkazu pro řidiče, který již platí v 18 zemích. V co nejkratším možném termínu nastavit a umožnit zafinancování doškolovacích programů pro optometristy. V Německu se vyšetření na řidičské oprávnění určuje podle zrakové ostrosti u všech (tříd A, B, C, D, T), barvocitu (u třídy C, D, T) a zorného pole (u třídy C, D, T). Maximální náklady na oční testy by měly být

stanoveny zákonem a neměli by přesáhnout částku 200 Kč. Řidič po absolvování očního testu obdrží na průkaz totožnosti nebo cestovní pas certifikát oční zkoušky, ve kterém se zaznamená jeho zraková ostrost. Minimální vidění na oko musí dosáhnout hodnoty zrakové ostrosti 0,7. Pokud to neplatí pro jedno oko, test nebyl úspěšně dokončen. Skutečnost, že potřebují řidiči k řízení vizuální pomůcky, je uvedena v řidičském průkazu. Při řízení dopravy (nebo například v případě nehody) je toto pečlivě kontrolováno. Proto se nesmí nikdy řídit bez vizuální pomůcky, pokud je to uvedeno v řidičském průkazu. Za vizuální pomůcky jsou stanoveny brýle anebo kontaktní čočky. Pacient odmítající nošení vizuálních pomůcek mohou využít laserových zákroku. V případě nedodržení zákoného nařízení hrozí pokuta. Komplexní vyšetření Oftalmologem je vyžadováno, pokud nesplňujete minimální vidění přinormálním očním testem [36, 69].

Dále je vhodné definovat přísnější kritéria pro volně prodejné brýle a sluneční doplňky. Na trhu se vyskytují v hojné míře nekvalitní a nevyhovující produkty, které mohou významně ohrozit zdraví OFTO pacientů [96].

9.1.2 Edukace optometristy a jeho role v prevenci zdraví pacientů

Tato podkapitola směřuje a implementuje do celého preventivního rámce profese optometristy a jeho postavení v systému ZP.

Zákon č. 96/2004 Sb. upravuje a stanovuje podmínky pro získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařského povolání, profese upravuje paragraf číslo 11. Za výkon povolání Optometristy se považuje činnost v rámci diagnostiky a korekce očních refrakčních vad a poradenství a aplikace kontaktních čoček.

V České republice jsou Optometristé zaměstnáváni převážně v očních optikách. Zřídka je najdeme v ordinaci s očním lékařem nebo obsluhují oftalmologické přístroje na očních klinikách [98]. Expanze se soustřeďuje v oblastech vysokých škol, kde se stává Optometrista základním článkem v každé oční optice. Je ale otázkou času, kdy se Optometristé rozšíří i do okolních částí České republiky a jejich péče se stane prvotním standardem pro občany v tomto státě. Poptávka po zdravotní péči poskytovanou Optometristou vzestupně narůstá především díky pružnosti a úspoře času pro pacienta [95]. Dlouhé čekací doby u očních lékařů odradí mnohé pacienty a stav nouze je dovede až k tomuto odborníkovi. Toto povolání nepůsobí tak autoritativně jako povolání lékaře a klient ocení především větší prostor, aby vyjádřil své pocity při refrakčním vyšetření. Velkou

výhodou je to, že má Optometrista zpětnou vazbu s klientem, vnímá jeho pocity a problémy spojené s užíváním korekční pomůcky. Mnohem lépe než lékař dokáže Optometrista eliminovat nepříjemné chyby v korekci, upravit výsledný korekční efekt a hledat nová a lepší řešení pro pacienta. Obvykle bývá také lépe informován o aktuální nabídce korekčních pomůcek a může tak snadno zvážit profesní vhodnost daného typu skla. Mnozí pacienti ocení přátelskou atmosféru a časový prostor, který jim NZZ umožňuje.

V oblasti péče o zrak funguje Optometrista jako prostředník mezi oftalmologem a očním optikem. Při prvotním kontaktu se dotazuje na anamnézu pacienta a rozhoduje tak o využití odeslaní pacienta k následné péči. Je třeba poslat každého pacienta se zdravotním problémem dále k péči oftalmologa. Dle návrhu prevence je vhodné po 40 roce věku doporučit pacientovi podstoupit komplexní vyšetření zdravotního stavu a to v intervalech každých deseti let. Odborník může využít své znalosti o škodlivosti UV a doporučit vhodné ochranné pomůcky. Vysvětlit rozdíl mezi pomůckou v supermarketu a oční optice. V případě výskytu očních onemocnění v rodině může doporučit vhodné výživové doplňky stravy. Lze tedy optometristu využít jeho potenciál v oblasti primární úrovně oční péče. Vhodným řešením pro posílení zdravotní péče, se zdá být i závedení úkonu refrakčního vyšetření buď do úhradové vyhlášky dle rozsahu profese Oftalmologa anebo do preventivního programu VZP.

Standartní edukace Optometristy probíhá na veřejných vysokých školách. V návrhu prevence bychom rádi převzali z VB postgraduální vzdělávání této profese. Která by měla pozvednout preventivní péči ve zdravotnictví. Tyto rozšiřující programy by bylo možné absolvovat po roční praxi. Návrh specializace programu:

1. Optometrista junior (Specializace dodatečného zásobování)

- může vypisovat objednávky/recepty a dodávat v případě nouze řadu léků nad rámec, které může vypisovat a dodávat běžný oftalmolog. Provádí vyšetření barvocitu a zorného pole [71, 72, 73].

2. Optometrista senior (Specializace doplňkového předepisování)

- může řídit klinický stav pacienta a předepisovat léky podle klinického plánu péče, který byl vytvořen ve spolupráci s nezávislým lékařem, jako je praktický lékař nebo oftalmolog nebo kvalifikovaný optometrista [71, 72, 73].

3. Optometrista specialized (Specializace nezávislého předepisování)

- může převzít odpovědnost za klinické posouzení pacienta, stanovit diagnózu a stanovit potřebné klinické ošetření, včetně předepisování, pokud je to nezbytné [71, 72, 73].

Tyto doškolovací programy lze absolvovat postupně od stupně jedna až po stupeň tři. Každý program se liší osnovy a počty hodin věnované výuce a praktickým cvičením.

Zákon (361/2000 Sb.) o provozu na pozemních komunikacích a možné zavedení kontrol zraku při výměně řidičského průkazu pro řidiče, si říkají o posílení rozsahu kompetencí v profesy Optometristy. Zároveň jsou tyto doškolovací programy nutností k provádění tohoto úkonu i pro řidičské oprávnění úrovně tříd C, D a T. K tomu, aby dotyčný žadatel mohl vlastnit řidičský průkaz, musí splňovat nejen zrakovou ostrost stanovenou Optometristou ale i mít neporušený barvocit a mít normální rozsah zorného pole. V dnešním systému toto vyšetření barvocitu a rozsahu zorného pole provádí pouze Oftalmolog. Doškolovací programy tohoto typu jsou jednou z cest jak rozšířit tuto kompetenci optometristy, tak aby nedošlo k přetížení zdravotních zařízení s Oftalmology v jiných úrovních prevence a byl vytvořen standard preventivní oční péče, dříve než bude tento zákon schválen.

9.2 Doporučený postup prevence pro zdravotní pojišťovny

Druhá část kapitoly je zaměřena na perspektivu zdravotních pojišťoven. V ČR neexistuje na rozdíl od Německa možnost připlatit si za nadstandardní oční péči a využívat lepších služeb. Existuje zde pouze možnost připlatit si za lepší nitrooční čočku při operaci katarakty. Z výsledků vyplývá, že je vhodné pro zdravotní pojišťovny implementovat do svých strategií více preventivních programů. Mohli by být zaměřené na: screening očních struktur, odhalení snížené zrakové ostrosti, příspěvky na optické pomůcky, povědomí populace o rizikových faktorech a důležitosti preventivních prohlídek, možná inspirace z Německa viz kapitola 9.2.1. Opět je důležitá spolupráce a vazba mezi státem a zdravotními pojišťovnami. Je nutno změnit zákony tak, aby mohla být uzákoněná možnost připlatit si za lepší zdravotní péči. Pozitivním krokem je změna, které nastane od letošního srpna roku 2019, kdy dojde ke zrušení standardních příspěvků na optické pomůcky. Výsledkem je sice možná aktuální úspora ve zdravotnictví. V budoucnu však může nastat díky nízké motivaci pacientů k vyhledávání zdravotní péče, výrazné zvyšování celkových nákladů vlivem výskytu OFTO. Dle zjištěných skutečností se nabízí jako možná kompenzace zrušení tohoto příspěvku, implementovat vyšetření zrakové ostrosti Optometristou do úhradové vyhlášky. V Německu uznávají tento výkon již od roku 1973 a je proplácen z nemocenského pojištění [97]. Je třeba nastavit základ primární úrovně oční péče a docílit, aby byli pacienti motivováni k využívání zdravotní péče a přijali odpovědnost za své zdraví. Tento výkon by bylo možné vykázat zdravotní pojišťovně jednou za dva roky pro jednoho pacienta.

9.2.1 Zdravotní pojišťovny v Německu

V Německu platí zákon o zdravotním pojištění, který zajišťuje základní zdravotní péči v oblasti oftalmologie. Nárok na pomoc ze standardního zákonného pojištění mají pacienti:

- 1) Májí-li zrakovou ostrost 30% nebo méně
- 2) Májí vysokou oční vadu – dalekozrakost, krátkozrakost s více než šesti dioptriemi
- 3) Májí vysokou oční vadu - zvanou astigmatismus s více než čtyřmi dioptriemi
- 4) S očními problémy (většinou děti), které téměř vždy dostávají dotace ze zákonného zdravotního pojištění.

Z tohoto důvodu není pro tyto skupiny lidí obvykle vhodné další oční pojištění.

Je zde mnoho soukromých zdravotních pojišťoven, které nabízí doplňkové pojištění zaměřené na oční zdravotní služby. Ve většině případů se jedná o příspěvky na brýle- číre a sluneční, kontaktní čočky, laserové operace a kontroly běžných očních onemocnění, jako je šedý zákal, glaukom a nemoci cévnatky a sítnice. Podrobněji viz tabulka číslo 52 [91, 92, 93, 94].

Tabulka 52: Příklady možného očního pojištění v Německu

Pojišťovna	Frekvence	Služby	Mesíční pojistné
Ergo Direkt	každé 2 roky	150 € (300 €) grant na vizuální pomůcky	od 9,90 €
	každý rok	100 € (200 €) na oční vyšetření	
	Jednorázově	1000 € na laserovou operaci	
Apollo	každé 2 roky	200 € na vizuální pomůcky	od 9,90 €
	každé 2 roky	sleva až 100 € v pobočce Apollo-Optik	
	každý rok	50 € na oční vyšetření	
	každý rok	50 € nemocniční denní příspěvek na lůžkovou léčbu kvůli OFTO	
AXA	každé 2 roky	2000 € na péči a prevenci	od 12,00 €
	každé 2 roky	300 € na vizuální pomůcky	
	Jednorázově	1000 € pro laserovou operaci metodou Lasik	
Nürnberg	každých 5 let	750 € pro laserovou operaci Lasek/Lasik	od 9,12 €
	každé 2 roky	300 € na vizuální pomůcky	

Zdroj: [91, 92, 93,94], vlastní zpracování

V důsledku existence soukromého zdravotního pojištění klesla celková finanční zátěž ve zdravotnictví, právě proto by se ČR v budoucnu měla vydat stejným směrem jako právě Německo [99].

9.3 Doporučený postup prevence pro pacienta

Poslední část návrhu prevence je zaměřená na perspektivu pacienta. Je třeba více edukovat pacienta, tak aby přijmul odpovědnost za své zdraví. Je prokázáno řadou studií, že „Selfmanagement“ pacientů je vysoce efektivní [100]. Zde vycházím z předpokladů efektivní prevence a stanovuji doporučení pro celkové zdraví očí a kvalitu života, podrobněji kapitola 9.3.1. Tyto předpoklady utváří hlavní kostru v prevenci očního zdraví. V této části práce je dále vytvořen doporučený postup preventivních kontrol v průběhu života pacienta bez přítomnosti rizikových faktorů, podrobněji kapitola 9.3.2. Tento návrh jsem vytvořila a konzultovala s experty z oboru. Je třeba návrh marketingově podpořit, aby se dostal více do povědomí lidské populace.

9.3.1 Předpoklady efektivní prevence

- 1) Absolvovat zkoušku zrakové ostrosti optometristou a nechat si vyšetřit zdravotní stav oftalmologem dle návrhu preventivních kontrol v kapitole 9.3.2. Zajímat se více o subjektivní obtíže spojené s rozmazaným viděním a bolestí hlavy. Na základě výsledku o zdravotním stavu oka, je nutné vybrat vhodnou korekční pomůcku s ohledem na anatomické části obličeje. Zvolit si vhodný typ optických skel s ohledem na profesy pacienta. Je třeba zdůraznit důležitost užití v běžném životě.
- 2) Vědět a znát svůj zdravotní stav a zdravotní stav svých rodinných příslušníků s ohledem na genetiku očních onemocnění. Dle toho nastavit preventivní opatření. V budoucnu je třeba zapracovat na tvorbě E-healthu, aby se k těmto informacím dostal zdravotnický personál a mohl náležitě edukovat pacienta.
- 3) Mít zdravý životní styl s dostatkem pohybových aktivit a vyváženou stravou s dostatkem zeleniny a ovoce. V případě výskytu rizikového faktoru očních onemocnění, zvýšit příjem luteinu ve stravě anebo užívat doplňky stravy jako možnou alternativu.
- 4) Využívat ochranné pomůcky. Více se zajímat o škodlivých účincích UV na oko a jejich možné negativní dopady na rozvoj očních onemocnění. Využívat moderních filtračních materiálů (skel) k odstranění těchto škodlivých vlnových délek, jako standart ochrany očí. Při silném slunečním záření nezbytně nosit sluneční brýle a pokrývku hlavy. V případě nebezpečných profesí, kde hrozí úraz, nutně využívat ochranné štíty a jiné pomůcky.
- 5) Dodržovat hygienu očí.

9.3.2 Doporučený postup preventivních kontrol v průběhu života

V současné době neexistuje oficiální doporučení pro pravidelné preventivní kontroly pro OFTO. Tato podkapitola navrhuje systém preventivních kontrol v průběhu života. Návrh je propojen s první částí, kdy doporučený postup prevence pacienta je integrován do návrhu systému preventivních kontrol. Obsahuje doporučení zaměřená pro vladní organizace a stát, vztažená na legislativní opatření a nastavení prevence v oftalmologii.

Aby se v ČR předešlo zvýšenému plýtvání nákladů za zdravotní péči, jak z pohledu státu tak i zdravotních pojišťoven, byl vytvořen tento návrh prevence. Domnívám se, že změna v novele zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, je nedostatečná. Důvodem je to, že změna postihne pouze účastníky silničního provozu, nikoliv celou veřejnost. V důsledku nedostatečné orientace přibývá úrazů a zvyšuje se nehodovost na silnicích. Je třeba nastavit legislativní změny, tak jako tomu je v jiných odvětvích zdravotnictví. Tyto změny by měly ovlivnit společnost ve vnímání prevence a předcházení OFTO.

Současná situace v ČR ukládá povinnost absolvovat lékařské vyšetření, jehož součástí je vyšetření zdravotního stavu oka a zrakové ostrosti až v 65 letech, dále v 68, v 70 a pak následně každé dva roky. S vyšším věkem rostou určitá zdravotní rizika, která mohou mít vliv na schopnost orientace v prostoru ale i řízení motorového vozidla. Negativními projevy je například zhoršování zraku, ztráta schopnosti koncentrace, zpomalení reflexů a podobně. Určit však optimální věkovou hranici, od kdy může být vyšší věk překážkou v řízení, je velmi složité, protože zdravotní stav je vysoce individuální záležitostí. Vzhledem k individuálním rozdílům v rychlosti stárnutí populace se zvýšené riziko vzniku OFTO a zároveň snížení zrakové ostrosti může objevit už u daleko mladších pacientů.

Podstatou tohoto návrhu je skutečnost, že zraková ostrost a zdraví očních tkání pacientů se neustále mění. V důsledku toho můžeme rozdělit úkony, který daný problém řeší a to na úkon refrakční vyšetření zrakové Optometristou a komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftlamologem. Celý návrh je rozdělen na tyto dva úkony v určitém věkovém rozsahu. Jako věkový rozsah jsem si určila pacienty od 20 let věku po 70 s intervalem po deseti letech a vytyčenými mezníky.

1) Věkový rozsah od 20-30 let

V této kategorii je vhodné absolvovat refrakční vyšetření Optometristou a to každé následující dva roky. Mít zdravý životní styl, vhodné dioptrické brýle, dodržovat hygienu očí a nosit ochranné pomůcky jsou samozřejmostí.

2) Věkový rozsah od 30-40 let

V této kategorii je vhodné absolvovat refrakční vyšetření Optometristou a to každé následující dva roky. Mít zdravý životní styl, vhodné dioptrické brýle, dodržovat hygienu očí a nosit ochranné pomůcky jsou samozřejmostí.

3) Mezník 40 let

V této kategorii je vhodné absolvovat první komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. Počátek prvních preventivně zaměřených zdravotních prohlídek stavu oka je určen s ohledem na moji Bakalářskou práci s tématem Léčba sekundární katarakty. V této práci probíhalo šetření na Oční klinice Jana Lešťáka. Při vzorku 24 pacientů absolvovali již dva z nich ve věku 51 let úkon zvaný Fakoemulzifikace k odstranění šedého zákalu. S ohledem na vývoj progresse onemocnění je první zdravotní prohlídka stavu oka doporučena ve věku 40 let. S ohledem na genetiku očních onemocnění bych pacientům doporučila od tohoto věku využívat výživových doplňků a nadstandardních preventivních programů zdravotních pojišťoven zaměřené na screening očních struktur oka.

4) Věkový rozsah od 40-50 let

V této kategorii je vhodné absolvovat refrakční vyšetření Optometristou a to každé následující dva roky. Mít zdravý životní styl, vhodné dioptrické brýle, dodržovat hygienu očí a nosit ochranné pomůcky jsou samozřejmostí.

Po 40. roku věku se začínají objevovat potíže s ostrým viděním do blízka. Této vadě se říká presbyopie nebo také vetchozrakost a je zcela přirozená. Špatné vidění na normální čtecí vzdálenost je způsobeno stárnutím, kdy se pružnost oční čočky postupně snižuje, a čím blíže se předmět nachází, tím obtížnější je zaostřit. Vetchozrakost se objevuje kolem 40 - 45 roku věku. Korekci zraku lze provést pomocí dalších brýlí na čtení, kontaktních čoček nebo pomocí oční operace.

5) Mezník 50 let

V této kategorii je vhodné absolvovat druhou komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. V souvislosti se stárnutím oka se může objevit šedý zákal, glaukom anebo degenerace sítnice. Včasnou prevencí lze předejít dalšímu rozvoji glaukomu a degenerativnímu onemocnění sítnice.

6) Věkový rozsah od 50-60 let

V této kategorii je vhodné absolvovat refrakční vyšetření Optometristou a to každé následující dva roky. Mít zdravý životní styl, vhodné dioptrické brýle, dodržovat hygienu očí a nosit ochranné pomůcky jsou samozřejmostí.

Vetchozrakost vrcholí ve věku 55 - 60 let, kdy se stabilizuje a dále se už nezhoršuje. Korekci zraku lze provést pomocí brýlí na čtení, kontaktních čoček nebo pomocí oční operace.

7) Mezník 60 let

V této kategorii je vhodné absolvovat třetí komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. V souvislosti se stárnutím oka se nejčastěji objevuje šedý zákal, glaukom anebo degenerace sítnice. Často dochází k progresi šedého zákalu do stádia, kdy obtěžuje pacienta a je nutno podstoupit operační výkon zvaný Fakoemulzifikace.

8) Věkový rozsah od 60-70 let

V této kategorii je vhodné absolvovat refrakční vyšetření Optometristou a to každé následující dva roky. Vlivem užívání mnoha léků může docházet k častějším změnám dioptrické korekce pacienta. Mít zdravý životní styl, vhodné dioptrické brýle, dodržovat hygienu očí a nosit ochranné pomůcky jsou samozřejmostí.

10) Mezník 65 let

V této kategorii je vhodné absolvovat čtvrtou komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. Dnes již povinná dle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

11) Mezník 68 let

V této kategorii je vhodné absolvovat pátou komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. Dnes již povinná dle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

12) Mezník 70 let

V této kategorii je vhodné absolvovat šestou komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. Dnes již povinná dle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

Tabulka 53: Návrh prevence OFTO pro veřejné zdravotnictví

Věkový rozsah	Refrakční vyšetření OPT	Komplexní prohlídka zdravotního stavu OFT.
20-30	1x2roky	
30-40	1x2roky	
40		1x
40-50	1x2roky	
50		1x
50-60	1x2roky	
55		1x
60		1x
60-70	1x2roky	
65		1x
68		1x
70		1x

Zdroj: vlastní zpracování dle informací od expertů v oboru

Celý návrh je tvořen s ohledem na vytíženost očních specialistů a přesunu těžiště z ambulantní péče do péče primární se zaměřením na prevenci zhoršené zrakové ostrosti. V případě rozpoznání zdravotního problému je nutnost Optometristy odeslat pacienta dále na specializované pracoviště ke komplexnímu vyšetření zdravotního stavu.

Tento preventivní plán lze marketingově podpořit na Dni zraku, v médiích a prostřednictvím propagačního materiálu. Dokonalé vyčíslení nákladů marketingové podpory je předmětem další závěrečné práce. Na základě tohoto plánu lze navrhnout i nadstandardní preventivní program pro pojišťovnu VZP se zaměřením v boji proti zhoršené zrakové ostrosti s názvem např. Refrakční vyšetření Optometristou s intervalem jednou za dva roky a výši příspěvku 250 Kč.

9.4 SWOT analýza

V této části je vytvořena SWOT analýza návrhu prevence, která by mohla vést k vyřešení problémů v tomto oboru. Z vytvořené SWOT analýzy je patrný velký potenciál v příležitostech návrhu prevence, podrobněji viz tabulka číslo 54.

Tabulka 54: SWOT analýza návrhu prevence

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none"> ➤ důkazy o nákladové efektivitě ➤ možnost ovlivnění rizikových faktorů ➤ nízké náklady prevence ➤ existující základní systém vzdělávání OPT 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ legislativa ➤ nízký počet OPT ➤ nízký počet ambulancí s OPT ➤ preventivní programy ➤ vysoký věk OFT ➤ vysoké náklady ➤ stagnace profesních dovedností OPT
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none"> ➤ využití zkušeností ze zahraničí- implementace doplňkového pojištění, implementace postgraduálního vzdělávání OPT, implementace zákona o provozu na pozemních komunikacích ➤ implementace refrakčního vyšetření zraku do úhradové vyhlášky ➤ využití potenciálu OPT ➤ poptávka po informacích o ochranných opatřeních ➤ finanční úspora na léčbu OFTO ➤ zvýšení pracovní příležitosti pro OPT ➤ spolupráce OPT a OFT ➤ inovace technického vybavení ➤ vytvořit E-health 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ nespolupráce ze strany zdravotních pojišťoven ➤ nízká motivace OFT ➤ nízká motivace pacientů ➤ profesní konkurence mezi OFT a OPT ➤ odchod odborníků do zahraničí ➤ legislativní stagnace ➤ využívání nekvalitních optických a ochranných pomůcek

Zdroj: vlastní zpracování

V současné době obor oftalmologie naléhavě potřebuje jasnou strategii a směr, který zajistí udržitelnost nákladů a umožní rozvoj v kvalitě poskytované péče. Nastavení a rozdělení kompetencí v primární a sekundární úrovni zdravotní péče chybí.

Je prokázán velký potenciál vycházející ze zahraničních zkušeností v systému ZP. Je doporučováno se především zaměřit na příležitosti a slabé stránky. Jedině tak můžeme vytvořit primární prevenci OFTO. Bez legislativních změn a změn ve vzdělávání zdravotnických pracovníků není možné systém prevence nastavit.

9.5 Možné úspory v rámci navržených opatřeních

Pokud stát, zdravotní pojišťovny a pacienti podniknou potřebné kroky, celkové náklady ve zdravotnictví v oftalmologii, mohou zanedlouho klesat velmi slušným tempem. Incidence zrakově postižených by se v budoucnu mohla snížit a tím i celkové vyplácené náklady na invaliditu, dotační projekty, léčbu, léčiva a ve výsledku může dojít ke zvýšení produktivity celé společnosti.

V Německu vstoupila v platnost již třetí reforma zdravotnictví za posledních 20 let. Většina obyvatel (přibližně 85%) se účastní dobrovolného nebo povinného programu veřejného zdraví, zatímco zbytek má určitou formu soukromé péče. Dá se tedy hovořit o duálním systému, který momentálně zahrnuje více než 100 veřejných a přes 40 soukromých zdravotních pojišťoven. Soukromý trh zdravotního pojištění má k dispozici různé kombinace premií a benefitů, které vyhovují většině obyvatel. Tím, že máte soukromé zdravotní pojištění, jste považován za soukromého pacienta a můžete očekávat vyšší úroveň služeb ze zdravotnické profese. Nemocnice a lékaři jsou do jisté míry závislí na soukromých pacientech, aby doplnili své příjmy, a proto je vítají. Tyto reformy výrazně přispěly ke snížení nákladů ve zdravotnictví. Na cestu reformy se vydalo i Slovensko a Rakousko [99].

Možné úspory v českém zdravotnictví by mohly nastat se vznikem dobrovolného soukromého pojištění. Cílem změny je vytvořit možnost připlatit si za kvalitnější zdravotní péči. Dále je třeba vytvořit primární úroveň zdravotní péče a to tak že, se implementuje úkon zrakové ostrosti optometristou do úhradové vyhlášky. Vykazovaná zdravotní péče v sekundární úrovni zdravotní péče je mnohdy zbytečně nákladná. U většiny pacientů je zachyt očního onemocnění již v pokročilém stádiu onemocnění, a tím opět dochází ke zbytečnému navyšování nákladů. Další možné úspory mohou vzniknout přesunem těžiště zdravotní péče směrem k primární úrovni a tu výrazně posílit.

Již teď je patrné, že se zrušením příspěvku na brýlové pomůcky zdravotní pojišťovny ušetří více než 197 mil. Kč [87]. Pokud vložíme 50% těchto ušoupených peněz do implementování vzdělávacích doškolovacích programů a do úkonu zrakové ostrosti optometristou. Posílí se nejen kvalita úrovně zdravotné péče, ale dojde i k uspořeni 99 mil. Kč, které se mohou použít pro závažnější onemocnění. V běžné praxi nabízí optiky zrakové vyšetření zdarma při nákupu brýlí, proto se domnívám, že vykazané úkony by nebyli v budoucnu finančně tak zatěžující. Navíc by to bylo motivující pro pacienta, na tyto kontroly zraku vůbec chodit. To zda si novou korekci nechají dát do brýlové pomůcky, už je na něm a na jeho přístupu k celkovému zdraví. Tímto vstřícným krokem lze zase podchytit mnoho závažných zdravotních problémů a začít je řešit včas, tak aby daný problém nebyl v budoucnu více finančně zatěžující pro české zdravotnictví. Výsledkem bude větší variabilita zdravotní péče pro pacienta a možnost volby a účasti v tomto systému prevence.

V rámci dosavadních reformních opatření ve zdravotnictví, tak Německo ze všech členských zemí OECD eviduje nejnižší nárůst zdravotnických výdajů na obyvatele: Mezi lety 2000 a 2007 stouply výdaje reálně o 1,4 % za rok, v průměru zemí OECD to bylo o 3,7 %. Možné úspory pro ČR můžeme hledat i v této oblasti. Opět to chce více zapojit zdravotnický personál a apelovat prostřednictvím jejich sil na celkové snížení nákladů [97].

Je v zájmu celé společnosti vzájemně spolupracovat a podpořit tento návrh prevence, už kvůli důležitosti udržení systému zdravotní péče pro příští generace.

Diskuze

V úvodní části moji diplomové práce je provedena podrobná analýza současného stavu problematiky. Je dělena na současný stav problematiky ve světě a v České republice. Celosvětovým problémem je neustálé navyšování nákladů a vzrůstající výskyt zrakově postižených, vlivem demografického stárnutí populace. Existují strategie pro členské státy WHO. Po celém světě vznikaly regionální a národní strategie Zdraví pro všechny. Cílem strategií je: zajistit rovnost zdraví, prodloužit střední délku života, zlepšit zdravotní stav obyvatel a kvalitu života. Pro podporu očního zdraví byl vytvořen Globální akční plán 2014-2019 a vzniklo partnerství Vision2020, kdy se členské státy zavazují snížit výskyt slepoty v důsledku vzniku OFTO. Existuje také Koncepce podpory zdraví, jejichž primárním cílem jsou tři oblasti: zdravotnické vzdělání, zlepšování služeb a podpora zdraví. Hodnocení a rozvíjení těchto tří oblastí je nezbytné pro rozšíření podpory zdraví očí.

V další části práce se zaměřuji na Koncepci oční péče ve vybraných státech Evropy - Německo, Slovensko a Velká Británie. Zde jsem převážně hledala inspiraci pro možné změny, které by se daly aplikovat v našem zdravotnictví. Legislativní změny pro Návrh prevence v závěru práce jsou převzaty z Německa. Změny ve vzdělávání zdravotnických pracovníků jsou převzaty z Velké Británie. Slovensko zaostává ve výskytu zrakově postižených, ale přesto zde již neplatí klasické příspěvky na standardní prevenci, jako u nás. Příspěvky jsou poskytovány pouze dětem do 18 let a dále na specifické oční vady.

U koncepce oční péče v ČR jsem se zaměřila na financování ZP, poskytovatele ZP, zdravotnický personál, dostupnost ZP, preventivní programy zdravotních pojišťoven, preventivní prohlídky a edukační kampaně, které poukazují na tuto problematiku. Výsledkem diplomové práce jsou slabá místa, na kterých musíme v budoucnu zapracovat. Problémem je, že v ČR není zákonem upravena četnost preventivních kontrol a není vytvořen model pro primární prevenci. Převládá zde nízká úroveň zdravotní gramotnosti, ačkoli může každý jedinec ovlivnit své zdraví sám a to až z 50% svým životním stylem. Povědomost o ochranných preventivních opatřeních, vycházejících z rizikových faktorů daných onemocněním je nízká. Poptávka po kvalitních slunečních brýlích klesá, z důvodů využívání nekvalitních pomůcek kupovaných v marketech s nízkou UV ochranou a prismatickými vadami, které očnímu zdraví škodí. Dalším problémem je i snadná dostupnost nekvalitních čtecích brýlí v supermarketech, které nemusí vyhovovat potřebě pacienta.

DAE analyzovala ekonomický dopad a zátěž čtyř diagnóz a slepoty. Tato studie zjistila, že intervence k prevenci a léčbě očních onemocnění jsou nákladově efektivní a

mohou vést k odvrácení DALY a značným ekonomickým úsporám z prevence slepoty. Studie v rozvojových zemích ukazují, že návratnost jednoho dolaru investovaného do systému oční péče je 3-6 dolarů v závislosti na dané zemi [13].

Na základě získaných informací jsem analyzovala všechny možné metody práce, zabývající se finanční zátěží očních onemocnění. Jako nejvhodnější metodu pro diplomovou práci jsem zvolila metodu Cost of Illnes. S touto metodou jsem se detailněji seznámila-rozdělila náklady na přímé a nepřímé a zvolila jsem přístupy a perspektivy této diplomové práce. Byl vybrán přístup založený na prevalenci z retrospektivního pohledu. Finanční zátěž byla hodnocena z perspektivy státu, zdravotních pojišťoven a pacienta. Metoda Cost of Illnes byla zaměřila na tři nejčastější diagnózy- Onemocnění čočky, Glaukom, nemoci cévnatky a sítnice. Primárně byla data sbírána pro rok 2017. Bohužel, všechna potřebná data se nepodařilo získat pro tento rok, proto byly použity data roku 2017 nejbliže.

Z perspektivy státu výsledky ukazují nejnížší zátěž ze všech tří perspektiv. Nejdříve byl hodnocen socioekonomický dopad, pomocí mediánu průměrné mzdy a celkovému počtu vyplacených ID z OFTO příčin dle stupně ID. Medián průměrné mzdy byl vyčíslen v roce 2017 na 27 320,- v nepodnikatelské sféře. Celkový počet vyplacených ID z OFTO příčin je 7 059. Celkem byla v roce 2017 vyplacena měsíční částka 60,6 mil. Kč, tj. za rok 727,2 mil. Kč. Za rok 2017 stát dále zaplatil na zdravotním pojištění za uživatele invalidního důchodu 3. stupně z důvodu OFTO přibližně 3,5 mil. Kč. V roce 2017 bylo ukončeno pro DPN z důvodu OFTO 10 894 případů, tj. celkem ztráta 382 mil. Kč. Dále byla hodnocena finanční zátěž vzniklá rehabilitací ZPO. Největším přispěvatelem na dotační projekty jsou Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo práce a sociálních věcí a Úřad práce. Veškeré zájmy ZPO hájí a sdružuje Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých. V roce 2016 byla finanční zátěž na rehabilitaci ZPO vyčíslena na 26,481 mil. Kč. V rámci strategie zdraví i kraje vyhlášují hlavní město Praha každoročně grantové programy v oblasti zdravotnictví. Celková finanční částka na granty Hlavního města Prahy byla 390 000 Kč v roce 2017 [65]. **Celková finanční zátěž z perspektivy státu je vyčíslena na 1 140 mil. Kč za jeden rok.**

Z perspektivy zdravotních pojišťoven výsledky ukazují nejvyšší zátěž ze všech tří perspektiv. Nejdříve byly analyzovány náklady na léčbu pro pojišťovnu VZP. Zaměřila jsem se opět na skupinu tři diagnóz, kde celkové náklady na léčbu v roce 2017 činily 1 885 mil. Kč. Pojišťovna VZP dále zaplatila 199 mil. Kč na standartní preventivní péči a to formou příspěvku na optické pomůcky. Dále byla vyčíslena finanční zátěž 421 mil. Kč za léčivé přípravky. Novější údaje nejsou k dispozici, proto byl k výpočtům použit údaj z roku 2012. Dále v roce 2017 přispěly tři největší ZP- VZP, ZPMVČR, ČPZP na preventivní programy

217 tisíc Kč. Tyto preventivní programy byly zaměřené na celkové zdraví, které souvisí se zdravými očmi, proto jsou zde zahrnuty. **Celková finanční zátěž z perspektivy zdravotních pojišťoven je vyčíslena na 2 505 mil. Kč za jeden rok.**

Z perspektivy pacienta výsledky ukazují podobnou zátěž jako zátěž z perspektivy státu. Pro metodou Cost of illness byl zahrnut socioekonomický dopad pro pacienta, který představuje rozdíl průměrné mzdy s průměrným měsíčním ID. Při ID 3. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 16 665 Kč, tj. 199 980 Kč za rok. Při ID 2. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 20 398 Kč, tj. 244 776 Kč za rok. Při ID 1. stupně jde o snížení měsíčního příjmu ve výši 21 322 Kč, tj. 255 864 Kč za rok. Tyto náklady byly vynásobeny počtem pacientů v určitém stupni ID. **Celková finanční zátěž z perspektivy celé společnosti je vyčíslena na 1 587 mil. Kč za jeden rok.** Perspektiva pacienta je velmi hrubě orientační a měla by být předmětem dalšího zkoumání.

Celkové shrnutí ukazuje, z perspektivy státu je finanční zátěž celkem 1 139 mil. Kč, z perspektivy zdravotních pojišťoven je finanční zátěž celkem 2 505 mil. Kč a z perspektivy společnosti je finanční zátěž vyčíslena na částku 1 587 mil. Kč. Při sečtení celkové zátěže z těchto tří perspektiv, dospějeme k výsledné finanční zátěži z OFTO.

Celkové zatížení OFTO z těchto tří perspektiv je 5 231 mil. Kč. Dle WHO, může být přes 80 % OFTO vyléčeno nebo jim lze předejít [2]. To znamená, že lze 80% těchto nákladů uspořit. Maximální možné roční náklady na OFTO onemocnění by se měli pohybovat ve výši okolo 1 100 mil. Kč/rok. Lze tedy hovořit zhruba o úspoře 4 185 mil. Kč. I přesto, že výpočet nákladů byl zaměřen pouze na náklady kvantifikovatelné a zjištěitelné, jsou částka i možné úspory poměrně vysoké. Pokud budeme investovat do systému oční péče tuto částku 4 185 mil. Kč, měla by být finanční návratnost 3-6 krát vyšší. Hovoříme tedy částce 12 500 mil. Kč- 25 100 mil. Kč návratnosti z investice do systému oční péče [13].

Na základě stěžejních výsledků diplomové práce je vytvořen návrh pro prevenci OFTO. Bylo dostatečně prokázáno, že existuje velký potenciál především v primární prevenci OFTO. Jedná se zvláště o ovlivnění životního stylu jedince a rizikových faktorů OFTO je vliv UV na oko, který lze pomocí ochranných opatření minimalizovat.

Zaměřila jsem se na tři perspektivy doporučení pro stát, zdravotní pojišťovny a pacienty. Doporučeným postupem prevence pro stát je implementovat nejen zákon o provozu na pozemních komunikacích tak jak je tomu v Německu, ale implementovat i doškolovací programy pro optometristy. Tak aby optometristi mohli v budoucnu nejen měřit zrakovou ostrost, ale i barvocit a nitrooční tlak, který je potřebné pro řídičské oprávnění tříd C, D a T. Doškolovací programy tohoto typu jsou jednou z cest jak rozšířit tuto kompetenci

optometristy, tak aby nedošlo k přetížení zdravotních zařízení s Oftalmology v jiných úrovních prevence. A tím byl vytvořen standard preventivní oční péče, dříve než bude tento zákon schválen. Dále by bylo vhodné vytvořit ehealth, kde by byla zaznamenávána genetika očních onemocnění, tak aby šlo identifikovat rizikového pacienta. Následně je třeba nastavit edukační procesy pomocí zdravotnických pracovníků ve vztahu k rizikovým pacientům. Je vhodné, mnou navržená doporučení dále diskutovat s širší skupinou odborníků v oboru.

Doporučený postup prevence pro ZP je koordinovat více různorodých preventivních programů. Implementovat refrakční vyšetření Optometristou do úhradové vyhlášky. Dalším pozitivním krokem, který je již schválen a začne platit od srpna 2019, je zrušení příspěvků na optické pomůcky. Dále je třeba vytvořit nový (duální) systém financování, který umožní existenci soukromého zdravotního pojištění, tak aby jako v Německu v budoucnu mohla klesnout celková finanční zátěž ve zdravotnictví. Velmi důležitá je spolupráce a vazba mezi státem a zdravotními pojišťovnami. Je nutno změnit zákony tak, aby mohla být uzákoněná možnost příplatit si za lepší zdravotní péči.

U pacienta doporučují mít vhodnou dpt. korekce stanovenou optometristou a vyšetřený zdravotní stav oftalmologem. Zajímat se více o subjektivní obtíže spojené s rozmazaným viděním a bolestí hlavy. Zajímat se o genetiku očních onemocnění, mít zdravý životní styl. Využívat ochranné pomůcky, které pomáhají odstranit škodlivé vlnové délky způsobující vznik katarakty a degenerativních změn sítnice. Dodržovat hygienu očí a dodržovat pravidelné preventivní prohlídky. Vytvořila jsem návrh preventivních očních prohlídek pro pacienta, který by mohl být v budoucnu marketingově a legislativně podpořen. Podstatou tohoto návrhu je skutečnost, že zraková ostrost a zdraví očních tkání pacientů se neustále mění. V důsledku toho můžeme rozdělit úkony, který daný problém řeší a to na úkon refrakční vyšetření zrakové Optometristou a komplexní prohlídku zdravotního stavu Oftalmologem. Celý návrh je rozdělen na tyto dva úkony v určitém věkovém rozsahu. Jako věkový rozsah jsem si určila pacienty od 20 let věku po 70. Každé dva roky je doporučeno refrakční vyšetření OPT. Poprvé je komplexní prohlídka OFT doporučena ve 40 letech, dále v 50 letech, 55, 60. Zákon o provozu na pozemních komunikacích legislativně určuje první komplexní prohlídku OFT až v 60 letech, dále v 68 a pak následující dva roky. Navržený systém zapojuje OPT do prevence OFTO. Proto navrhuje doškolovací programy pro OPT dle VB, které rozšiřují kompetence OPT.

Dále je můj návrh zhodnocen SWOT analýzou, která poukazuje na silné a slabé stránky v systému oční péče a jejich příležitosti a hrozby. Poskytuje logický rámec pro hodnocení současné a budoucí pozice problému, proto ji považuji za velmi důležitou v této diplomové

práci. Výsledky ukazují směr, kde je důležité se zaměřit na příležitosti (využití zkušeností ze zahraničí- implementace doplňkového pojištění, implementace postgraduálního vzdělávání OPT, implementace zákona o provozu na pozemních komunikacích. Implementace refrakčního vyšetření zraku do úhradové vyhlášky, využití potenciálu OPT, poptávka po informacích o ochranných opatřeních, finanční úspora na léčbu OFTO, zvýšení pracovní příležitosti pro OPT, spolupráce OPT a OFT, inovace technického vybavení, vytvořit E-health) a slabé stránky (legislativa, nízký počet OPT, nízký počet ambulancí s OPT, preventivní programy, vysoký věk OFT, vysoké náklady, stagnace profesních dovedností OPT). Jedině tak můžeme vytvořit primární prevenci OFTO, zvýšit kvalitu poskytované péče a nastavit lepší systém financování. Závěrečná kapitola této části analyzuje možné úspory ve zdravotnictví.

Aby bylo možné do budoucna čelit rostoucím nákladům a zvyšováním počtu nevidomých a ZPO, je zapotřebí provést změny ve všech perspektivách, tak jak je doporučováno. Pro zlepšení kvality života pacientů je nezbytné zavést a vytvořit primární prevenci pro tento obor, který bude legislativně podpořen řadou vládních orgánů. Z hlediska prevence, napomáhají různé preventivní akce, které do budoucna povedou k dlouhodobému snížení nákladů způsobenými nezdravým životním stylem pro obyvatelstvo. Vzdělávání pacientů a jejich schopnost využívat zdravotních služeb v první linii může přinést nemalé úspory ve zdravotnictví.

Závěr

Ve své diplomové práci jsem se věnovala tématu „ Ekonomický rámec prevence a podpory u OFTO“ V práci jsou zahrnuty statistiky v počtu nevidomých a slabozrakých v ČR a ve světě. První část diplomové práce se věnuje současnému stavu problematiky s důkladným rozbořením fungování systému oční péče v ČR a ve světě. Další kapitola je věnována metodám a větší část práce se zabývá ekonomickým hodnocením ze tří perspektiv- státu, zdravotních pojišťoven a pacienta. Závěr práce obsahuje návrh doporučení pro tyto tři perspektivy. Doporučení jsou spíše obecná, aby mohla být snadno implementována do praxe.

Hlavním cílem práce bylo zhodnocení ekonomické zátěže u OFTO a jejich prevence v prostředí systému ZP z perspektivy státu, zdravotních pojišťoven a pacienta. Celkové zatížení OFTO z těchto tří perspektiv je 5 231 mil. Kč. Dle WHO, může být přes 80 % OFTO vyléčeno, pak mluvíme zhruba o úspoře 4 185 mil. Kč.

Dílním cílem bylo vytvořit návrh prevence. Byly navrženy a doporučeny změny pro všechny tři perspektivy. Zaměřila jsem se na systém vzdělávání zdravotních pracovníků a legislativní změny v dané problematice.

Mnohé poznatky z této diplomové práce vychází z mé osmileté praxe z oboru. Pracuji, jako poskytovatel ZP v NZZ na hranici s Německem. Mohu říci, že v počátních moji profesí mě vnímali oftalmologové jako konkurenci. V posledních letech, vnímám velkou změnu k lepšímu, protože jsem navázala spolupráci s oftalmologem z města, který ochotně přebírá pacienty se zdravotními problémy do své péče. Věřím, že společnými silami můžeme dospět a vytvořit síť kvalitních poskytovatelů ZP a v případě potřeby zajistit její návaznost v jiných úrovních prevence. Mnozí pacienti přichází příliš pozdě. Potřebujeme především podporu zdravotních pojišťoven, státu a jasná pravidla, jak by měla ZP v tomto oboru fungovat. Kde je hranice mezi primární, sekundární a terciální péčí? Mám pocit, že v ČR primární a sekundární péče obsahově spadá pod úkon Oftalmologa, proto dochází k vysoké časové prodlevě v ošetření pacientů a následným vysokým nákladům za léčbu.

Tato diplomová práce je vytvořena pro stát, zdravotní pojišťovny a pacienta. Problematika prevence očního zdraví a schválení zákona o provozu na pozemních komunikacích je stále aktuální a věřím, že práce přinese užitečné informace pro zainteresované strany.

Seznam použité literatury

- [1] World Health Organization. *Global Data on Visual Impairments 2010* [online]. WHO, ©2012. [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf>
- [2] World Health Organization. *Blindness and vision impairment* [online]. WHO, ©2018. [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>
- [3] WINSLOW CE. Prevention of blindness in a public health program. *The Sight-saving review*. [online]. 1947, **17**(4), 187-193 [cit. 30.3.2019]. ISSN 0037-4822.
- [4] KERNOVÁ, Věra. *Podpora zdraví a intervenční aktivity v primární prevenci*. Praha, 2006. Atestační práce. Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
- [5] National Eye Institut. *Eye health Tips. Simple Tips for Healthy Eyes* [online]. NIH, ©2018. [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://nei.nih.gov/healthyeyes/eyehealthtips>
- [6] NOVÁKOVÁ D., ROZSÍVAL P., *Evidence Based Medicine, cost- effectiveness analýza v oftalmologii. Česká a slovenská Oftalmologie*, 2004, No. 5, p. 335-341.
- [7] VURM, Vladimír. *Vybrané kapitoly z veřejného a sociálního zdravotnictví*. Praha: Manus, 2004. ISBN 80-86571-07-6.
- [8] World Health Organization. *Strategies for the prevention of blindness in national programmes: a primary health care approach. Second edition*. 1997 [online]. WHO, ©1997. [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41887/9241544929.pdf>
- [9] FLAXMAN, Seth R., BOURNE, Rupert R. A., RESNIKOFF Serge, et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health* [online]. 2017, **5**(12), 1221-1234 [cit. 30.3.2019]. ISSN 2214-109X.
Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X17303935>
- [10] World Health Organization. *Prevention of Blindness and Visual impairment. Action plan for the prevention of avoidable blindness and visual impairment 2009* [online]. WHO, ©2009. [Cit. 30.3.2019]. Dostupné z: https://www.who.int/blindness/publications/wha62_1_eng.pdf
- [11] World Health Organization. *Prevention of Blindness and Visual impairment. Universal eye health: a global action plan 2014-2019* [online]. WHO, ©2019. [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.who.int/blindness/actionplan/en/index1.html>

[12] World Health Organization. *Prevention of Blindness and Visual impairment. Vision2020* [online]. WHO, ©2019. [Cit. 30.3.2019].

Dostupné z: <http://www.who.int/blindness/partnerships/vision2020/en/>

[13] *The International Agency for the preventive of Blindness* [online]. IAPB, ©2019.

[Cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <http://atlas.iapb.org>

[14] *Výběrové šetření zdravotně postižených osob 2013*. Český statistický úřad [online]. ČSÚ, ©2019. [Cit. 30.3.2019].

Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyberove-setreni-zdravotne-postizenych-osob-2013-qacmwuvwsb>

[15] ROSENFELD, Isadore. *Moderní prevence: medicína zítřka*. Frýdek-Místek: Alpress, 1998. ISBN 80-7218-093-2

[16] European Commission. *State of Health in the EU, Companion report 2017* [online]. European Union, ©2017. [Cit. 30.3.2019].

Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/2017_companion_en.pdf

[17] VÝBORNÝ, P., SIČÁKOVÁ, S. Xalatan (latanoprost) jako lék první linie v léčbě primárního glaukomu otevřeného úhlu a oční hypertenze - zkušenosti v České republice. *Česká a slovenská Oftalmologie* [online], 2009, 12(6), 240-243 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1805-4447. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-slovenska-ofthalmologie/2009-6/xalatan-latanoprost-jako-lek-prvni-linie-v-lecbe-primarniho-glaukomu-otevreneho-uhlu-a-ocni-hypertenze-zkusenosti-v-ceske-republice-30940>

[18] World Health Organization. *The Ottawa Charter for Health Promotion* [online]. WHO, ©2019. [Citace: 1. 9. 2018].

Dostupné z: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>

[19] KUČHYNKA, Pavel. *Oční lékařství*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5079-8.

[20] *Výroční zprávy Všeobecné zdravotní pojišťovny 2013 - 2017* [online]. VZP ČR, ©2019 [Cit. 30.3.2019].

Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/dokumenty/vyrocní-zpravy>

[21] *Výroční zprávy České průmyslové zdravotní pojišťovny 2013 - 2017* [online]. ČPZP, ©2019

Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/clanek/50-0-Ekonomické-informace.html>

[22] *Výroční zprávy Zdravotní pojišťovny ministerstva vnitra 2013 - 2017* [online]. ZPMVCR, ©2019

Dostupné z: <https://www.zpmvcr.cz/o-nas/dokumenty/vyrocní-zpravy/>

- [23]] *Výroční zprávy Vojenské zdravotní pojišťovny 2013 - 2017* [online]. VoZP, ©2019
Dostupné z: <https://www.vozp.cz/vyrocní-zpravy>
- [24] *Výroční zprávy Revírní bratrské pokladny 2013- 2017* [online]. RBP, ©2019
Dostupné z: <https://www.rbp-zp.cz/o-nas/vyrocní-zpravy/>
- [25] *Výroční zprávy Zaměstnanecké pojišťovny Škoda 2013 – 2017* [online]. ZPŠ, ©2016
Dostupné z: <https://www.zpskoda.cz/o-nas/vyrocní-zpravy>
- [26] *Výroční zprávy Oborové zdravotní pojišťovny 2013 - 2017* [online]. OZP, ©2019
Dostupné z: <https://www.ozp.cz/tiskove-centrum/vyrocní-zpravy>
- [27] HIGHTOWER, Kenneth R. A review of the evidence that ultraviolet irradiation is a risk factor in cataractogenesis. *Documenta Ophthalmologica* [online]. 1995, **88**(3-4), 205-220 [cit. 2019-04-23]. DOI: 10.1007/BF01203675. ISSN 0012-4486. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/BF01203675>
- [28] *Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. ÚZIS ČR, ©2019 [online]. ÚZIS ČR, ©2019 [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>
- [29] *Společenstvo českých optiků a optometrů* [online]. SČOO, ©2018 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://scoo.cz>
- [30] Česká lékarnická komora. *Základní informace* [online]. ČLnK, ©2013 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://www.lekarnici.cz/O-CLnK/Kdo-je-CLK/Zakladni-informace.aspx>
- [31] *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. SÚKL, ©2010 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.sukl.cz/>
- [32] Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Přehled vysokých škol ČR* [online]. SÚKL, ©2010 [cit. 30.3.2019].
- [32] Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Přehled vysokých škol ČR* [online]. SÚKL, ©2010 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/prehled-vysokych-skol-v-cr-3>
- [33] Road safety. *Slepí vrazi* [online]. AČR, ©2016 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://road-safety.cz/2017/11/21/slepi-vrazi/>
- [34] Všeobecná zdravotní pojišťovna. *Preventivní prohlídky*. [online]. VZP ČR, ©2019 [Cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://www.vzp.cz/pojistenci/prevence/preventivni-prohlidky>
- [35] Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky. *Jednání a dokumenty* [online]. PS PČR, ©2016 [cit. 30.3.2019].

Dostupné z: <http://www.psp.cz/eknih/2017ps/stenprot/019schuz/s019007.htm>

[36] *Optometrist* [online]. ZVA, ©2018 [cit. 30.3.2019].

Dostupné z: <https://www.optometrist.de/>

[37] PROKOFYEVA, Elena, WEGENER, Alfred a ZRENNER, Eberhart. Cataract prevalence and prevention in Europe: a literature review. *Acta Ophthalmologica* [online]. 2013, **91**(5), 395-405 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1755-3768.

Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1755-3768.2012.02444.x>

[38] TANG, Yating, WANG, Xiaofeng, WANG, Jiucun, JIN, Li, HUANG, Wei, LUO Yi a LU Yi. Risk factors of age-related cataract in a Chinese adult population: the Taizhou Eye Study. *Clinical & Experimental Ophthalmology* [online]. 2018, **46**(4), 371-379 [cit. 30.3.2019].

ISSN 1442-9071. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/ceo.13040>

[39] HUBLEY, J. and GILBERT, C. Eye health promotion and the prevention of blindness in developing countries: critical issues. *British Journal of Ophthalmology* [online]. 2006, **90**(3), 279-284 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1468-2079

Dostupné z: <http://bjournal.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bjo.2005.078451>

[40] MCMONNIES, Charles W. Glaucoma history and risk factors. *Journal of Optometry* [online]. 2017, **10**(2), 71-78 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1888-4296.

Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1888429616000212>

[41] SINGH, Niharika, SRINIVASAN, Sangeetha, MURALIDHARAN, Vinata, ROY, Rupak, V, Jayprakash a RAMAN, Rajiv. Prevention of Age-Related Macular Degeneration. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology* [online]. 2017, **6**(6), 520-526 [cit. 30.3.2019]. ISSN 2162-0989. Dostupné z: <http://www.apjo.org/Apjo/pdf/id/561.html>

[42] AMBATI, Jayakrishna a FOWLER Benjamin J. Mechanisms of Age-Related Macular Degeneration. *Neuron* [online]. 2012, **75**(1), 26-39 [cit. 30.3.2019]. ISSN 0896-6273.

Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0896627312005806>

[43] BEHAR-COHEN, Francine, BAILLET, Gilles, DE AYGUAVIVES, Tito, KRUTMANN, Jean, PENA-GARCIA, Pablo, REME, Charlotte, WOLFFSOHN, James S. a ORTEGA GARCIA, Paula. Ultraviolet damage to the eye revisited: eye-sun protection factor (E-SPF®), a new ultraviolet protection label for eyewear. *Clinical Ophthalmology* [online]. 2013, **8**(1), 87-104 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1177-5483. Dostupné z: <http://www.dovepress.com/ultraviolet-damage-to-the-eye-revisited-eye-sun-protection-factor-e-sp-peer-reviewed-article-OPHTH>

- [44] DOLIN Paul J. Ultraviolet radiation and cataract: a review of the epidemiological evidence. *British Journal of Ophthalmology*. [online]. 1994, **78**(6), 478-482 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1468-2079. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC504827/>
- [45] HOLLOWES, F., MORAN D. Cataract--the ultraviolet risk factor. *Lancet* [online]. 1981, **318**(8258), 1249-1250 [cit. 30.3.2019]. ISSN 0140-6736
Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6118668>
- [46] ROBERTS, Joan E. Ultraviolet Radiation as a Risk Factor for Cataract and Macular Degeneration. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice* [online]. 2011, **37**(4), 246-249 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1542-2321. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00140068-201107000-00011>
- [47] Blue Light Exposed. *Protect your vision*. [online]. TTC, ©2014 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.bluelightexposed.com/protect-our-vision/#how-can-you-protect-your-vision-against-the-harmful-effects-of-blue-light-exposure>
- [48] LEUNG, Tsz Wing, LI, Roger Wing-hong, KEE, Chea-su a GONZÁLEZ-MÉIJOME, José M. Blue-Light Filtering Spectacle Lenses: Optical and Clinical Performances. *PLOS ONE* [online]. 2017, **12**(1) [cit. 30.3.2019]. ISSN 1932-6203.
Dostupné z: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0169114>
- [49] World Health Organization. *Protection Against Exposure to Ultraviolet Radiation*. [online]. WHO, ©2019 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.who.int/uv/publications/proUVrad.pdf>
- [50] CONGDON, Nathan G. Prevention strategies for age related cataract: present limitations and future possibilities. *British Journal of Ophthalmology* [online]. 2001, **85**(5), 516-520 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1468-2079. Dostupné z: <http://bj.o.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bjo.85.5.516>
- [51] ABENGÓZAR-VELA, Antonio, ARROYO, Cristina, REINOSO, Roberto, ENRÍQUEZ-DE-SALAMANCA, Amalia, CORELL, Alfredo a GONZÁLEZ-GARCÍA María Jesús. In Vitro Model for Predicting the Protective Effect of Ultraviolet-Blocking Contact Lens in Human Corneal Epithelial Cells. *Current Eye Research* [online]. 2015, **40**(8), 792-799 [cit. 30.3.2019]. ISSN 0271-3683.
Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02713683.2014.958171>
- [52] SHELDON, Trevor A. Elementary Economic Evaluation in Health Care. 2nd edition. *BMJ Quality & Safety* [online]. 2000, **9**(4) [cit. 30.3.2019]. ISSN 2044-5423.
Dostupné z: <https://qualitysafety.bmj.com/content/9/4/264.3>

- [53] CLABAUGH, G., WARD, MM. Cost-of-illness studies in the United States: a systematic review of methodologies used for direct cost. *Value Health*. [online]. 2008, **11**(1), 13-21 [cit. 30.3.2019]. ISSN 1098-3015. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18237356>
- [54] JO, Changik. Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. *Clinical and Molecular Hepatology* [online]. 2014, **20**(4), 327-337 [cit. 30.3.2019]. ISSN 2287-2728. Dostupné z: <http://e-cmh.org/journal/view.php?doi=10.3350/cmh.2014.20.4.327>
- [55] Veber, J. a kol. *Management: Základy, prosperita, globalizace.*, Management Press, Praha 2000, ISBN 80-7261-029-5
- [56] DRHOVÁ, Zuzana, OCHRANA, František, ed. *Strategické řízení ve veřejné správě a přístupy k tvorbě politiky*. Praha: Matfyzpress, 2010. ISBN 978-80-7378-130-9.
- [57] ROGALEWICZ, Vladimír a JUŘIČKOVÁ, Ivana. *Hodnocení zdravotnických technologií*. Kladno: ČVUT, 2014. Skripta FBMI Kladno. reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0219.
- [58] Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Invalidní důchody* [online]. MPSV, ©2018 [cit. 14. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/cs/619>
- [59] Revue pro sociální politiku a výzkum. *Jaké dávky a pomůcky mohou využít osoby se zrakovým postižením?* ISPV, ©2018 [cit. 14. 1. 2019]
Dostupné z: <https://socialnipolitika.eu/2018/03/jake-davky-a-pomucky-mohou-vyuzit-osoby-se-zrakovym-postizenim/>
- [60] Evropská komise. *State of health in the EU Česká republika Zdravotní profil země 2017* [online]. EK, ©2017 [cit. 14. 1. 2019].
Dostupné z: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/chp_cs_czech.pdf
- [61] Zákony pro lidi. *Zákon o nemocenském pojištění č. 187/2006 Sb.* [online] AION CS, ©2019 [cit. 17. 4. 2019]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-187>
- [62] Česká správa sociálního zabezpečení [online]. SONS, ©2019 [cit. 14. 1. 2019].
Dostupné z: <https://www.cssz.cz>
- [63] DOUBKOVÁ Kateřina. *Ekonomický rámec prevence a podpory u KVO*. Kladno, 2016, Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze.
- [64] Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých. *Výroční zprávy 2012-2016*. [online]. SONS, ©2019 [cit. 14. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.sons.cz/dokumenty>
- [65] Zdravotnický portál města Prahy. *Granty HMP v oblasti zdravotnictví* [online]. MHMP, ©2011 [cit. 14. 1. 2019].
Dostupné z: http://zdravotni.praha.eu/jnp/cz/granty_hmp/oblast_zdravotnictvi/index.html
- [66] Český statistický úřad. *Výdaje zdravotních pojišťoven* [online]. ČSÚ, ©2019 [cit. 16.2.2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20554891/330612k3.pdf>

- [67] All About Vision. *Nutrition for Healthy Eyes* [online]. AAV, ©2017 [cit. 16.2.2019].
Dostupné z: http://www.allaboutvision.com/nutrition/nutrition_summary.htm
- [68] All About Vision. *Slideshow: 11 Foods to Boost Your Eye Health* [online]. AAV, ©2016
[cit. 16.2.2019]. Dostupné z: <http://www.allaboutvision.com/nutrition/foods.htm>
- [69] *Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen* [online]. ZVA, ©2019
[cit. 16.2.2019]. Dostupné z: <https://www.zva.de/>
- [70] *Optická Únia Slovenska* [online]. OÚS, ©2017 [cit. 16.5.2018].
Dostupné z: <http://www.optickaunia.sk/>
- [71] National Health Service. *Health Careers* [online]. NHS, ©2019 [cit. 16.5.2018].
Dostupné z: <https://www.healthcareers.nhs.uk/>
- [72] *The Royal College of Ophthalmologists* [online]. RCOphth , ©2019 [cit. 16.5.2018].
Dostupné z: <https://www.rcophth.ac.uk/>
- [73] *General Optical Council* [online]. GOC, ©2019 [cit. 16.5.2018].
Dostupné z: <https://www.optical.org>
- [74] Deloitte. *Deloitte Access Economics. The economic cost and burden of eye diseases and preventable blindness in Mexico* [online]. Deloitte, ©2014 [cit. 16.5.2018].
Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/au/Documents/Economics/deloitte-au-economics-cost-eye-diseases-280314.pdf>
- [75] PITTS D. G., CULLEN A. P., HACKER P. D. Ocular effects of ultraviolet radiation from 295 to 365 nm. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* [online]. 1977, **16**(10), 932-939 [cit. 16.5.2019]. ISSN 1552-5783.
Dostupné z: <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2158658>
- [76] TAYLOR, H. R., WEST, S., MUNOZ, B., ROSENTHAL, F. S., BRESSLER, S. B., BRESSLER, N. M. The long-term effects of visible light on the eye. *Archives of ophthalmology* [online]. 1992, **110**(1), 99-104 [cit. 16.5.2019]. ISSN 0003-9950. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1731731>
- [77] TAYLOR, H. R. Ultraviolet radiation and the eye: an epidemiologic study. *Transactions of the American Ophthalmological Society* [online]. 1989, **87**, 802-853 [cit. 16.5.2019]. ISSN 0065-9533. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2562534>
- [78] TAYLOR, H. R., MUNOZ, B., WEST, S., BRESSLER, N. M., BRESSLER, S. B., ROSENTHAL, F. S. Visible light and risk of age-macular degeneration. *Transactions of the American Ophthalmological Society* [online]. 1990, **88**, 163-168 [cit. 16.5.2019]. ISSN 0065-9533. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2095019>

- [79] Český statistický úřad. *Výsledky zdravotnických účtů ČR - 2010 až 2017* [online]. ČSÚ, ©2018. [Cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vysledky-zdravotnickych-uctu-cr>
- [80] Český statistický úřad. *Průměrné mzdy – 4.čtvrtletí 2017* [online]. ČSÚ, ©2018 [Cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cr/prumerne-mzdy-4-ctvrtleti-2017>
- [81] Český statistický úřad. *Pracovní neschopnost pro nemoc a úraz v České republice – za rok 2017* [online]. ČSÚ, ©2018 [cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pracovni-neschopnost-pro-nemoc-a-uraz-v-ceske-republice-za-rok-2017>
- [82] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru oftalmologie za období 2014–2015* [online]. ÚZIS ČR, ©2015. [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zdravotnictvi-cr-strucy-prehled-cinnosti-oboru-ofthalmologie-za-obdobi-2014-2015>
- [83] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Pracovníci ve zdravotnictví 2013* [online]. ÚZIS ČR, ©2014 [cit. 30.3.2019]. Dostupné: <https://www.uzis.cz/category/tematicke-rady/ekonomika-financni-analyzy/pracovnici-ve-zdravotnictvi>
- [84] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Sít zdravotnických zařízení 2013* [online]. ÚZIS ČR, ©2015 [cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/sit-zdravotnickych-zarizeni>
- [85] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Personální kapacity v českém zdravotnictví v r.2017* [online]. ÚZIS ČR, ©2018 [cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/rychle-informace/personalni-kapacity-v-ceskem-zdravotnictvi-v-r-2017>
- [86] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Ukončené případy pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz* [online]. ÚZIS ČR, ©2019 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/ukoncene-pripady-pracovni-neschopnosti-pro-nemoc-uraz>
- [87] Všeobecná zdravotní pojišťovna. *Ročenky VZP ČR* [online]. VZP ČR, ©2019 [cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/dokumenty/rocenky>
- [88] Všeobecná zdravotní pojišťovna. *Zdravotně pojistné plány* [online]. VZP ČR, ©2019 [cit. 30.3.2019]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/dokumenty/zdravotne-pojistne-plany>
- [89] Česká průmyslová zdravotní pojišťovna. *Ekonomické informace - Zdravotně pojistné plány* [online]. ČPZP, ©2019 [cit. 30.3.2019].
Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/clanek/50-0-Ekonomicke-informace.html>

[90] Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra České republiky. *Zdravotně pojistné plány* [online]. ZPMVCR, ©2018 [cit. 30.3.2019].

Dostupné z: <https://www.zpmvcr.cz/o-nas/dokumenty/zdravotne-pojistne-plany/>

[91] ERGO. *Augenversicherung* [online]. ERGO Group AG, ©2019 [cit. 10. 5. 2019].

Dostupné z: <https://www.ergo.de/de/Produkte/Krankenversicherung/Augenversicherung>

[92] Augenversicherung.eu. *Brillenversicherung Apollo Optik* [online]. Apollo, ©2019 [cit. 10. 5. 2019]. Dostupné z: <http://www.augenversicherung.eu/versicherungsanbieterer/>

[brillenversicherung-apollo-optik/](http://www.augenversicherung.eu/versicherungsanbieterer/brillenversicherung-apollo-optik/)

[93] AXA. *Brillenversicherung mit extras* [online]. AXA Konzern AG, ©2019 [cit. 10. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.axa.de/private-zusatzversicherung-ambulante-versorgung/>

[brillenversicherung](https://www.axa.de/private-zusatzversicherung-ambulante-versorgung/brillenversicherung)

[94] Nürnberger Versicherung. *Brillenversicherung* [online]. Nürnberger, ©2019 [cit. 10. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.nuernberger.de/ratgeber/gesundheit/brillenversicherung/>

[95] Česká oční optika. *Oční optika v Německu – tendence a vývoj* [online] ČOO, ©2018 [cit. 10. 5. 2019].

Dostupné z: https://www.4oci.cz/ocni-optika-v-nemecku-tendence-a-vyvoj_4c618

[96] Česká oční optika. *Oční optika a optometrie v Německu: zákonné vzdělávací a hospodářské aspekty* [online] ČOO, ©2018 [cit. 10. 5. 2019].

Dostupné z: http://www.4oci.cz/ocni-optika-a-optometrie-v-nemecku-zakonne-vzdelavaci-a-hospodarske-aspekty_4c391

[97] KCF Loyalty Group s. r. o. *Jeden z nejlepších zdravotnických systémů je v Německu* [online]. kcfgroup.eu, ©2015 [cit. 10. 5. 2019]. Dostupné z: <http://www.kcfgroup.eu/3-jeden-z-nejlepsich-zdravotnickych-systemu-je-v-nemecku>

[98] Společenstvo českých optiků a optometristů. *Statistika počtu zaměstnanců* [online]. SČOO, ©2018 [cit. 10. 5. 2019].

Dostupné z: <http://scoo.cz/>

[99] Berlin Cheap, *Comparision of German Health Insurance Opinions* [online]. Berlin Cheap.com, ©2019 [cit. 10. 5. 2019]. Dostupné z: <https://berlincheap.com/healthcare/>

[100] NHS England. *Transforming elective care services ophthalmology* [online]. NHS.UK, ©2019 [cit. 10. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2019/01/ophthalmology-elective-care-handbook-v1.1.pdf>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Celkový počet nevidomých a zrakově postižených obyvatel.....	13
Tabulka 2: Počty lidí se zrakovým postižením podle věku	14
Tabulka 3: Počet lidí se zrakovým postižením v prevalenci dle WHO regionů	15
Tabulka 4: Zrakové postižení podle věku a pohlaví.....	17
Tabulka 5: Příčina zrakového postižení	17
Tabulka 6: Míra zrakového postižení	18
Tabulka 7: Potřeba kompenzační pomůcky (včetně vodícího psa)	18
Tabulka 8: Hlavní skupiny diagnóz OFTO	20
Tabulka 9: Rizikové faktory při onemocnění čočky (s poměry pravděpodobností)	23
Tabulka 10: Neovlivnitelné a ovlivnitelné rizikové faktory OFTO	24
Tabulka 11: Klinické studie dokazující škodlivost UV záření na oko	24
Tabulka 12: Kategorizace zdravotnických pracovníků – oční péče	29
Tabulka 13: Přepočtený počet zdravotnických pracovníků – oční péče (dle regionů). 29	
Tabulka 14: Vývoj celkových úvazků pracovníků ve zdravotnictví	30
Tabulka 15: Sumarizace výsledků preventivních programů jednotlivých zdravotních pojišťoven.....	33
Tabulka 16: Preventivní prohlídky – četnost u praktického lékaře	33
Tabulka 17: Ekonomická hodnota k eliminaci slepoty ve třech rozvojových zemích (v \$).....	37
Tabulka 18: Ekonomické náklady na Kataraktu, Glaukom, DR a AMD.....	38
Tabulka 19: průměrné hodnoty ICER a hodnocení efektivity nákladů	38
Tabulka 20: Příklady studií	39
Tabulka 21: COI- přímé náklady na zdravotní péči	40
Tabulka 22: COI- nepřímé náklady na zdravotní péči	41
Tabulka 23: : COI- náklady mimo zdravotní péči.....	41
Tabulka 24: Kategorizace nákladů dle perspektiv.....	43
Tabulka 25: Schéma SWOT analýzi	44
Tabulka 26: Stupně ID postižení zraku	46
Tabulka 27: Nově přiznané ID v roce 2017	47
Tabulka 28: Přehled ID a náklady na výplaty v roce 2017	47
Tabulka 29: Pracovní neschopnost obyvatel ČR v roce 2017	50
Tabulka 30: Přehled dotací a jejich nákladů za období 2012-2016.....	51

Tabulka 31: Přehled nákladů dotací dle charakteristik instituce za období 2012-2016	51
Tabulka 32: Granty HMP v oblasti zdravotnictví v letech 2012-2018 (v tis.Kč)	52
Tabulka 33: Počet pacientů evidovaných u oftalmologa 2014-2016	53
Tabulka 34: Členění skupiny diagnóz Onemocnění čočky	53
Tabulka 35: Počet a náklady na 1 UOP, počty hospitalizací pro skupinu diagnóz Onemocnění čočky (v tis. Kč).....	54
Tabulka 36: Členění skupiny diagnóz Glaukomu	55
Tabulka 37 Počet a náklady na 1 UOP, počty hospitalizací pro skupinu diagnóz Glaukomu (v tis. Kč).....	56
Tabulka 38: Členění skupiny diagnóz Nemoci cévnatky a sítnice.....	56
Tabulka 39: Počet a náklady na 1 UOP, počty hospitalizací pro skupinu diagnóz Nemoci cévnatky a sítnice (v tis. Kč)	57
Tabulka 40: Skupna S - smyslové orgány	58
Tabulka 41: Hodnota léčivých přípravků v mil. Kč a v %.....	58
Tabulka 42: Struktura S01E- Antiglaukomatika a miotika v letech 2004- 2012	59
Tabulka 43: Vývoj pojišťenců v ČR.....	60
Tabulka 44: Náklady na standardní preventivní péči	62
Tabulka 45: Náklady na kompenzační pomůcky	62
Tabulka 46: Celkové náklady na preventivní programy VZP	63
Tabulka 47: Celkové náklady na preventivní programy ZPMVČR.....	63
Tabulka 48: Celkové náklady na preventivní programy ČPZP	64
Tabulka 49: Srovnání celkových nákladů na preventivní programy ZP	65
Tabulka 50: Celková finanční zátěž cele společnosti/ rok	67
Tabulka 51: Výsledky metody COI.....	67
Tabulka 52: Příklady možného očního pojištění v Německu.....	72
Tabulka 53: Návrh prevence OFTO pro veřejné zdravotnictví.....	76
Tabulka 54: SWOT analýza návrhu prevence.....	77

Seznam grafů

Graf 1: Schéma determinant zdraví očí dle NIH	3
Graf 2: Etapy ZP dle Doc. Holčíka	4
Graf 3: Nástroje prevence.....	4
Graf 4: Koncept očního zdraví	7
Graf 5: Výskyt očních onemocnění dle regionů (tis obyv/ na milión obyvatel)	14
Graf 6: Kauzální příčiny celosvětové slepoty	15
Graf 7: Kauzální příčiny zrakového postižení.....	16
Graf 8: Kauzální příčiny slepoty a zrakového postižení	16
Graf 9: Prevence OFTO k eliminaci zátěži rizikových faktorů.....	25
Graf 10: Koncept očního zdraví v ČR.....	26
Graf 11: Celkové výdaje na ZP v letech 2010 - 2017 (mld. Kč; podíl na HDP).....	27
Graf 12: Výdaje na ZP v Česku podle vybraných druhů péče; 2010-2016 v mld. Kč. 28	
Graf 13: Onemocnění čočky - celkové náklady v tisících Kč. v letech 2013 - 2017	54
Graf 14: Glaukom - celkové náklady v tisících Kč. v letech 2013 – 2017.....	55
Graf 15: Onemocnění sítnice - celkové náklady v tisících Kč. v letech 2013 - 2017 ..	57
Graf 16: Procentuální zastoupení pojištěnců ve zdravotních pojišťovnách v roce 2017	61
Graf 17: Grafické srovnání nákladů na preventivní programy ZP	65

Seznam příloh

Příloha 1: Počet pacientů s diagnózou Glaukomu H40–H42	98
Příloha 2: Počet pacientů s diagnózou Onemocnění sítnice a cévnatky.....	98
Příloha 3: Počet pacientů s diagnózou Onemocnění čočky.....	99
Příloha 4: Právní úprava zdravotnických zařízení v ČR – oční péče	99
Příloha 5: Regionální rozložení zdravotnických zařízení- oční péče	100

Přílohy

Příloha 1: Počet pacientů s diagnózou Glaukomu H40–H42

ČR	2015	2016	2017	Celkem
Hlavní město Praha	64 097	62 475	54 632	181 204
Moravskoslezský kraj	41 563	41 840	40 054	123 457
Středočeský kraj	31 775	32 604	49 838	114 217
Olomoucký kraj	29 220	37 165	31 438	97 823
Jihomoravský kraj	29 192	32 099	32 737	94 028
Ústecký kraj	23 854	25 148	24 720	73 722
Jihočeský kraj	22 978	24 935	25 606	73 519
Zlínský kraj	18 372	23 598	22 961	64 931
Královéhradecký kraj	17 743	21 919	22 023	61 685
Pardubický kraj	19 718	19 525	18 908	58 151
Plzeňský kraj	18 267	16 795	18 122	53 184
Kraj Vysočina	12 374	11 007	11 007	34 388
Karlovarský kraj	13 289	8 795	9 280	31 364
Liberecký kraj	8 567	6 485	6 001	21 053

Zdroj: UZIS, [82], vlastní zpracování

Příloha 2: Počet pacientů s diagnózou Onemocnění sítnice a cévnatky

ČR	2015	2016	2017	Celkem
Hlavní město Praha	26 561	27 022	27 344	80 927
Středočeský kraj	22 698	20 488	22 143	65 329
Jihočeský kraj	1 423	1 676	1 588	4 687
Plzeňský kraj	4 701	7 851	4 987	17 539
Karlovarský kraj	1 855	2 012	1 633	5 500
Ústecký kraj	3 165	3 321	4 565	11 051
Liberecký kraj	3 561	3 981	4 100	11 642
Královéhradecký kraj	2 432	1 654	3 123	7 209
Pardubický kraj	3 654	5 433	4 142	13 229
Kraj Vysočina	1 002	2 238	1 456	4 696
Jihomoravský kraj	21 932	19 254	21 543	62 729
Olomoucký kraj	1 795	1 856	1 002	4 653
Zlínský kraj	2 541	2 642	3 765	8 948
Moravskoslezský kraj	23 100	23 143	22 989	69 232

Zdroj: UZIS, [82], vlastní zpracování

Příloha 3: Počet pacientů s diagnózou Onemocnění čočky

ČR	2015	2016	2017	Celkem
Hlavní město Praha	56 480	55 916	57 766	170 162
Moravskoslezský kraj	40 016	44 652	45 582	130 250
Středočeský kraj	31 502	32 778	32 262	96 542
Jihomoravský kraj	27 851	32 337	33 439	93 627
Jihočeský kraj	30 470	31 463	28 375	90 308
Zlínský kraj	22 775	29 325	28 595	80 695
Ústecký kraj	27 631	29 325	23 190	80 146
Pardubický kraj	19 358	29 325	21 587	70 270
Olomoucký kraj	16 963	29 325	17 261	63 549
Královehradecký kraj	15 472	29 325	15 543	60 340
Kraj Vysočina	13 176	29 325	12 054	54 555
Plzeňský kraj	13 865	29 325	14 976	58 166
Liberecký kraj	10 333	29 325	8 011	47 669
Karlovarský kraj	8 488	29 325	8 079	45 892

Zdroj: ÚZIS, [82], vlastní zpracování

Příloha 4: Právní úprava zdravotnických zařízení v ČR – oční péče

Druh ZZ	Počet jednotek
Fakultní nemocnice	11
Nemocnice	77
Nemocnice následné péče	3
Psychiatrická léčebna	4
Sdružené ambulantní zařízení – velké	35
Samostatná ordinace lékaře specialisty	708
Ostatní ambulantní zařízení	6
Sdružené ambulantní zařízení – malé	13
Zdravotnické středisko	5
Další lůžkové zařízení	1
Celkem	863

Zdroj: ÚZIS, [82], vlastní zpracování

Příloha 5: Regionální rozložení zdravotnických zařízení- oční péče

ČR	Počet zdravotnických jednotek
Hlavní město Praha	150
Středočeský kraj	76
Jihočeský kraj	51
Plzeňský kraj	48
Karlovarský kraj	29
Ústecký kraj	61
Liberecký kraj	33
Královehradecký kraj	35
Pardubický kraj	36
Kraj Vysočina	36
Jihomoravský kraj	93
Olomoucký kraj	61
Zlínský kraj	47
Moravskoslezský kraj	107

Zdroj: ÚZIS, [82], vlastní zpracování