

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

REGENERACE ZRAKU A MOŽNOSTI JEJÍHO VYUŽITÍ

Bakalářská práce

Autor: Růžena Lišková, Rekreatologie

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Olomouc 2010

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Růžena Lišková

Název bakalářské práce: Regenerace zraku a možnosti jejího využití

Pracoviště: Katedra funkční antropologie a fyziologie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Abstrakt: Bakalářská práce uvádí do problematiky refrakčních poruch zraku. Analyzuje souvislosti jejich vzniku s fyzickým a psychickým zdravím a možnosti jejich korekce a léčby. Syntetizuje poznatky jednotlivých regeneračních metodik, na jejichž základě předkládá konkrétní doporučení a zásobník cílených cviků pro obnovu schopnosti vidění.

Klíčová slova: životní styl, psychosomatika, refrakční poruchy zraku, korekce, oční gymnastika

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Růžena Lišková

Title of the bachelor thesis: Eyesight regeneration and possibilities of its availing

Department: Department of Functional Anthropology and Physiology, Faculty of Physical Culture, Palacký University in Olomouc

Supervisor: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

The year of presentation: 2010

Abstract: The thesis introduces into the problems of refractive eyesight disorders. Analyzes relations between its origin and physical and mental health as well as possibilities of its correction and cure. It synthesizes findings of particular methodics and on their basis it proposes specific recommendations and exercises aimed at eyesight regeneration.

Keywords: life style, psychosomatics, refractive eyesight disorders, correction, eye gymnastics

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením RNDr. Ivy Dostálové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. 4. 2010

.....

Děkuji RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytla při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

1 ÚVOD	9
2 PŘEHLED POZNATKŮ	10
2. 1 Životní styl současné populace	10
2. 2 Projekce fyzického zdraví ve stavu páteře	13
2. 2. 1 Příčiny bolestivosti zad	13
2. 2. 2 Psychosomatické symptomy bolesti zad	16
2. 3 Zrak	16
2. 3. 1 Anatomie oka	17
2. 3. 2 Optický systém oka	18
2. 3. 3 Schopnost zrakového vnímání	18
2. 4 Refrakční vady	20
2. 4. 1 Krátkozrakost (myopie)	20
2. 4. 2 Dalekozrakost (hypermetropie)	22
2. 5 Regenerační postupy	22
2. 5. 1 Změna fyzické struktury oka	23
2. 5. 2 Význam psychiky při regeneraci	24
2. 5. 3 Praktické změny v denním režimu	26
3 CÍLE	27
4 METODIKA	28
4. 1 Metody výzkumu	28
4. 2 Zdroje informací	29
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	30
5. 1 Analýza příčin zhoršování zraku	30
5. 1. 1 Dioptrické brýle a kontaktní čočky	30
5. 1. 2 Sluneční brýle	31
5. 1. 5 Psychické příčiny zhoršování zraku	32
5. 2 Analýza klasických léčebných metodik	34
5. 2. 1 Korekce zraku pomocí dioptrických brýlí	34
5. 2. 1. 1 Historie dioptrických brýlí	35
5. 2. 2 Korekce zraku pomocí kontaktních čoček	35
5. 2. 2. 1 Historie kontaktních čoček	36
5. 2. 2. 2 Materiály užívané pro kontaktní čočky	36

5. 2. 2. 3 Doba nošení kontaktních čoček	37
5. 2. 3 Korekce zraku pomocí refrakční chirurgie	38
5. 2. 3. 1 Laserové metody	39
5. 2. 3. 2 Nelaserové metody	40
5. 2. 3. 3 Příkladný ceník refrakčních zákroků	41
5. 3 Analýza teoretických východisek metodiky Borise Tichanovského	41
5. 3. 1 Osobnost Borise Tichanovského	42
5. 3. 2 Teoretická východiska	42
5. 3. 3 Problematika léčby	44
5. 3. 4 Praktická cvičení	45
5. 3. 4. 1 Skákavý pohled	45
5. 3. 4. 2 Klouzavý pohled	46
5. 3. 4. 3 Cviky pro obnovení funkce vestibulárního ústrojí	47
5. 3. 4. 4 Cvičení pro rozvoj periferního vidění	48
5. 3. 4. 5 Palming	48
5. 3. 4. 6 Solarizace	49
5. 3. 4. 7 Další cvičení	50
5. 4 Analýza dalších alternativních léčebných metodik	50
5. 4. 1 Střídavé omývání očí	51
5. 4. 2 Obklady	51
5. 4. 3 Masáž očí z Čínské lidové republiky	51
5. 4. 4 Psychofyzická cvičení	53
5. 4. 5 Uvolňování očí	54
5. 4. 6 Meditační dýchání	56
5. 4. 7 Dírkované brýle	56
5. 4. 8 Emocionální zdraví	57
5. 5 Zásobník cviků pro okohybné svaly	58
5. 6 Zásobník cviků specificky zaměřených pro akomodaci	61
5. 7 Zásobník cviků specificky zaměřených na páteř	61
5. 7. 1 Jógová cvičení	62
5. 7. 2 Soubor cviků z acu-jógy zaměřených na pohyblivost páteře	65
5. 7. 3 Cvičení dle Larisy Fotiny	69
6 ZÁVĚRY	77
7 SOUHRN	79

8 SUMMARY	80
9 REFERENČNÍ SEZNAM.....	81
10 PŘÍLOHY	83

1 ÚVOD

Moderní společnost má tendenci přehlížet poruchy zraku jako degenerativní chronické onemocnění. Z hlediska subjektivního zdraví je totiž jako problém nevnímáme. Stačí nasadit brýle či kontaktní čočky a komplikace rázem zmizí. To, že pak problém nevidíme, bereme, jako by nebyl, takže ani nepátráme po možnostech jeho komplexního řešení. Smířeně přijímáme silnější a silnější dioptrie, fakt, že nic jiného nám nezbyvá.

Jde o klasický jev západní medicíny. Odstranit pouhý projev nemoci – špatné vidění, a to nejdůležitější – příčinu a prevenci opomíjet. Lze jen usuzovat, nakolik zde hraje roli neznalost jiných řešení a nakolik zdravotnický byznys podléhající zákonu ekonomiky: „Spotřebitel nesmí zmizet.“ Z řad na zisku zainteresovaných tedy osvětu čekat nemůžeme.

Svojí bakalářskou prací bych chtěla přispět k povědomí o možnostech optimalizace zraku prostřednictvím vlastního úsilí, cviků očních svalů a korespondujícího cvičení páteře. Formou teoretického základu seznámit zájemce s problematikou a úskalími tohoto typu léčby, představit nejznámější metodiky regenerace zraku a jejich aplikaci, tedy ve výsledku práce předložit zásobník konkrétních cviků, technik a doporučení.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Životní styl současné populace

Pojem životní styl patří v současné době mezi velmi frekventované kategorie společenských věd. Je to složitý fenomén, který Junger a Kasa (in Hodaň & Dohnal, 2005, 77) definují jako: „...souhru životních činností, prostřednictvím kterých lidé reprodukuje svoji existenci, uspokojují a rozvíjejí svoje potřeby, vstupují do konkrétních ekonomických a sociálních vztahů, zaměřují se na určité cílové hodnoty při dodržování základních norem“. Stručněji se vyjadřuje Hodaň (1993, 141), který za životní styl považuje „...uspořádání mnohotvárných činností, jimiž se dané individuum (ale třeba i celá společnost) udržuje a obnovuje“.

Paradoxně však v dnešní společnosti vede životní styl většiny obyvatel spíše ke zdravotním problémům nežli k vlastnímu udržování a obnově. Na ony mnohotvárné činnosti, kterými z hlediska celkového zdraví rozumíme především pohybovou aktivitu, nemá dnešní člověk čas, chybí mu informace o její důležitosti a tudíž i motivace.

Bohužel se motivací k překonání lenosti stává až zjištění, že naše zdraví je ohroženo navzdory léčbě nejmodernějšími léky a technologiemi. Astl, Astlová a Marková (2009, 24) tvrdí, že na naše zdraví má vliv: „...co dýcháme, co jíme a pijeme, čím se myjeme a ošetřujeme kůži, množství stresu, kterým na sebe necháme působit, naše vztahy k druhým lidem“.

Stejní autoři se ptají. Je možné dosáhnout optimálního zdraví? Ano, ale: na Slovensku a v ČR se aktivně o své zdraví zajímá jen 1 % populace, v západní Evropě se aktivně zajímá o své zdraví 10 % populace, v USA je to 20 % populace. Více než 55 % lidí zemře na kardiovaskulární nemoci, více než 25 % lidí zemře na rakovinu.

Zvyšuje se množství hromadných neinfekčních onemocnění, jejichž podstatu definuje Stejskal (2004, 11). Název „civilizační nemoci“ nevystihuje podstatu věci, neboť za zhoršení zdravotního stavu nemůže technický pokrok spojený s civilizací, ale lidé, kteří výhod civilizace nesprávně využívají. Proto raději používáme poněkud kostrbatý, avšak obecně akceptovaný název „hromadná neinfekční onemocnění“ - trpí jimi většina populace a šíří se jako epidemie infekce, i když infekční nejsou. Za hlavní příčinu tohoto jevu označuje Stejskal „sedavý životní styl“ – nedostatek tělesného pohybu jak v zaměstnání, tak i během volného času.

Například i manuálně pracující lidé se v zaměstnání pohybují méně, než tomu bylo před několika desítkami let. Tato redukovaná pohybová aktivita v zaměstnání se často přenáší i do volného času, kdy únava způsobená psychickým napětím a nedostatkem pohybu v zaměstnání snižuje aktivitu člověka natolik, že je ochoten spíše konzumovat než vydávat, tedy například více vysedávat u televize nebo počítače a méně číst, vyprávět nebo cvičit. Navíc část lidí řeší psychický stres zvýšeným příjmem jídla, který je obvykle kumulován do večerních hodin. Tak vzniká a stále se prohlubuje energetická nerovnováha, tak vznikají poruchy tělesného i duševního zdraví, tak vzniká u disponovaných jedinců větší část hromadných neinfekčních onemocnění. Optimální fylogenetický vývoj umožňuje živému tvorů přežít v podmínkách, kterým je vystaven. Tento vývoj neprobíhá skoky, ale pozvolna; u vyšších živočichů je obvykle třeba na genetickou fixaci jakékoliv zásadní funkční nebo morfologické změny mnoho tisíc let.

Před padesáti tisíci lety odpovídal život člověka potřebám „lovce a sběrače“, který trávil několik hodin denně v pohybu, aby si zabezpečil dostatečný příjem energie. Potřebě uhasit holou biologickou existenci odpovídaly i složitě propojené neurohumorální regulace životně důležitých funkcí. Jejich cílem byla mobilizace energie a její rychlý transport do těch orgánů, které byly z hlediska biologické existence člověka limitující. Při honbě za potravou dokonalá souhra mezi řadou „zabezpečujících“ systémů a pohybovým systémem umožnila člověku „bojovat nebo utéct“. Za padesát tisíc let, které uplynuly od doby vzniku homo sapiens sapiens došlo jen k relativně malým změnám, které modifikovaly základní životní funkce. Obrovský rozvoj mozkové kůry byl „zabezpečen zdola“ velmi rigidním systémem neuroendokrinních regulací, které jsou prakticky stejné jako v době, kdy se lidé postavili „na vlastní nohy“. A právě tento typ automatického řízení se stal problémem pro člověka, jehož způsob života se diametrálně změnil. Zejména urbanizovaný člověk je ve srovnání s „lovcem a sběračem“ vystaven výrazně odlišným životním podmínkám.... Disproporce mezi statisíce let starým systémem řízení zdravotně důležitých funkcí a životním stylem člověka vede k zmiňovaným neinfekčním onemocněním (Stejskal, 2004, 11).

Mezi nemoci, jejichž vznik souvisí s nesprávným životním stylem, počítáme i poruchy zraku, a to především získanou krátkozrakost. Počet krátkozrakých lidí v posledních letech diametrálně stoupá jak u dospělé populace, tak mezi mládeží a dětmi školního věku.

Předpokládá se, že hlavním oponentem nemocí a prostředkem k jejich léčení je správný životní styl (v literatuře nazývaný též zdravý životní styl, anglicky wellness).

Když jsme zdraví a cítíme se dobře, nepřemýšlíme, jak je naše tělo zařízené a jak funguje uvnitř. Jeho činnost přijímáme jako samozřejmou. Očekáváme, že naše tělo bude stále zdravé a bude svoji činnost provádět bez jakýchkoliv komplikací. První varovné příznaky nemoci pak zcela ignorujeme a nevěnujeme pozornost řeči svého těla, kdy se objevují bolesti hlavy, bolesti zad, špatné trávení, nachlazení, podráždění pokožky, zarudlé oči, zhoršování zraku a jiné. Tyto varovné signály předznamenávají často blížící se vážnější onemocnění. V takovém případě je nutné změnit – optimalizovat stávající životní styl (Tepperwein, 1998).

Z psychologického hlediska motivace je primární přehodnotit osobní žebříček hodnot, zamyslet se nad názorem Kurta Tepperweina (1998, 24): „Lidé nežijí svou vlastní identitu, ale naučili se hrát určité role. Naučili se chovat tak, aby měli ‚úspěch‘, aby měli uznání a aby byli přijímáni“. To vše na úkor vlastního zdraví. Dnešní doba nás staví před nové, mnohem složitější životní situace. Životní jistoty, jako zdraví, jsou obtížněji udržitelné a vyžadují naše úsilí. Škodliviny produkující moderní průmysl, spěch, nedostatek pohybu, stres a mnoho negativních informací, špatná výživa, zhýčkanost, neotužilost, denně jsme obklopeni zátěžovými faktory. Podle Brožka (1998, 5) „přes veškerou péči moderního státu bude nyní mnohem více než dřív záležet na každém, zda bude zdrav, či ne, zda bude úspěšný, či nikoli“.

Řada lidí je seznámena s tím, že pohybová aktivita, úprava životosprávy apod. je nezbytná pro udržování zdraví. Nepochybujeme, že pro péči o chrup je třeba si čistit zuby. Málokdo ale něco pravidelně dělá pro udržení a optimální fungování tak důležitého systému a struktury s řadou funkcí, jako je páteř. Přitom páteř významně ovlivňuje ostatní části a funkce lidského těla. Konkrétněji se tematikou vertebrogenních potíží zabývá následující kapitola.

2. 2 Projekce fyzického zdraví ve stavu páteře

„Ve starých asijských kulturách se uvádělo, že pružná páteř zobrazuje stáří člověka – nyní bychom mohli říci – jeho skutečný věk, který může být i značně rozdílný od kalendářního. Pružná, ohebná páteř byla spojována se zdravým člověkem a svědčila o jeho možnosti žít ještě dlouhá léta“ (Eger, n.d., 5). Stav naší páteře tedy odráží nejen náš věk, ale i stav našeho zdraví.

2. 2. 1 Příčiny bolestivosti zad

Mnohá onemocnění vnitřních orgánů jsou spojena se špatným stavem páteře. Po dvou začali chodit předchůdci člověka před více než třemi miliony let. Páteř se během této doby zformovala do esovité podoby, plochy bederních obratlů se zvětšily, aby lépe rozváděly tlak těla a výběžky páteřního bederního obratle, který nese největší zátěž, se nastavily tak, aby bránily posunu páteře směrem k pánvi. Společně s chrupavčitými ploténkami, které působí jako hydraulické tlumiče, tvoří obratle obdivuhodný funkční systém. K udržení rovnováhy těla ve vertikální poloze napomáhá širší pánevní kost. Samotnou páteř drží ve správné poloze promyšlená konstrukce vazů a svalů podobně jako lodní lana upínají hlavní stěžeň (Eger, n.d.).

Změna životního stylu v současné přetechizované populaci způsobila, že bolesti zad patří k nejčastějším zdravotním problémům. Nedostatek pohybu a nadváha se ve svých účincích sčítají. Negativní roli hraje i každodenní stres, pohybový aparát totiž reaguje nejen na vnější zátěž, ale i na vnitřní napětí těla. Důsledkem mohou být svalové tenze a zesílení bolestí. Moderní člověk se sedavým zaměstnáním stráví během života nejméně 80 000 hodin vsedě. Pokud si po práci u kancelářského stolu sedne doma k televizi nebo počítači, je to ještě podstatně více. Svaly kolem páteře a flexory kyčelního kloubu se zkracují, zatímco napětí svalů břišních a v oblasti sedací se snižuje. Vzniká nepříznivé pnutí na páteř, která tak pozbývá schopnost vhodně vyrovnávat vnější ořesy.

Zádovému svalstvu nepomůže ani rovný sed se vzpřímenými zády. Biomechanické studie ukazují, že nedbalé posedávání na židli zatěžuje ploténky méně než strnulá vertikální pozice. Řešením nejsou ani ergonomické židle, které sice odlehčují páteř, ale jsou až příliš pohodlné a neaktivují příslušné svaly. Tělo se stabilizuje, místo aby se mobilizovalo. Doporučovány jsou gymnastické míče, dynamické kolébavé židle typu

swopper, nebo zdravotní židle se systémem pending, protože v těchto případech se tělo při sezení neustále mírně pohybuje a posiluje (Namáhaná páteř, 2010).



Obrázek 1. Židle se systémem pending (www.zdravotni-zidle.info).



Obrázek 2. Židle typu swooper (www.forhabitat.cz).

Lidé, kteří se málo pohybují a netrénují páteř mají zploštělé meziobratlové chrupavky, jejich postava se deformuje a zhoršuje se jim krevní oběh v tkáních. Narušují se výměnné procesy ve všech orgánech a citelně se projeví bolestivostí. Do našeho vědomí se dostane jen taková informace, která ohlašuje překročení fyziologické meze; pak ji vnímáme jako bolest. Signalizuje stav, při němž vzniká nebezpečí poškození tkání nebo organismu. Bolest je tedy varováním před pokračováním v činnosti, která by organismus ohrozila nebo poškodila. Význam v tomto směru má i ústrojí zrakové a sluchové. Vzruchy z těchto čidel jsou součástí komplexního vjemu. Již na míšní úrovni se setkávají podvědomé a vědomé podněty, jejichž výsledkem je udržování určité polohy páteře (Rychlíková, 1985).

Nesprávné držení páteře vede k nesprávnému zatěžování meziobratlových plotének, zhoršení jejich zásobování výživnými látkami. To vede ke změně polohy jednotlivých

obratlů, tlaku na nervová zakončení a na krevní a lymfatické cévy (Norbekov, 2002). Při špatném držení těla se narušuje normální cirkulace páteřního moku jak v páteři, tak i v lebce. Narušení výživy míchy a mozku se projevuje výkyvy lebečního tlaku. Zvýšení lebečního tlaku rovněž působí na tlak oční. Urychluje nástup únavy a násobí tak negativní vliv na zrakové funkce.

Při správném držení těla, energie řádně prochází energetickými kanály, dochází ke správné krvetvorbě a správnému rozmístění vnitřních orgánů. Správné držení těla pomáhá dostat se do dobré nálady. Boris Tichanovský (2006) definuje ideální držení těla jednoduchou představou, že rosteme. Člověk se má zlehka vytahovat za temenem hlavy nahoru a přitom zůstat zcela uvolněný. Zároveň upozorňuje, abychom nezvedali ramena. Je třeba spojit dva momenty: vytahovat se směrem nahoru a přitom zůstat uvolněný. Tímto způsobem je třeba stát, sedět, chodit. Zrak se snažíme udržovat ve výšce svých očí.

Tichanovský (2006) dospěl také k závěru, že jsou lidé, kteří dobře vidí a mají problémy s páteří, ale neexistují tací, kteří by špatně viděli a zároveň by měli zdravou páteř. Lidé s poruchou zraku nejčastěji trpí problémy s krční páteří. Proto je pro vyléčení zraku nejdůležitější uzdravit nejdříve páteř. Manuální terapie, akupunktura i masáž pomáhají rychle zlepšit stav páteře, ale hlavním faktorem léčby jsou bezesporu speciální cviky.

„Cvičení páteře posiluje svalstvo v jejím okolí, které je pružnou manžetou, chrání páteř před přílišným ohýbáním. Úklony a otáčení páteře masírují jednotlivé obratle, chrupavky, okolní vazy a kloubní pouzdra. Díky cvičení jsou lépe zásobovány krví, což znamená, že neztrácí tak rychle svoji pružnost, nestárnou a dokonce se uzdravují.... Cvičení také nedovoluje solím ukládat se v kloubech.... Obdivuhodná je především schopnost chrupavky se obnovovat bez ohledu na věk člověka....Cviky na protažení páteře zlepšují funkci v podstatě všech vnitřních orgánů a obnovují práci odpovídajících systémů.... Např. cviky krční páteře výborně procvičují vestibulární aparát“ (Fotina, 2006, 117-118).

Fyzická cvičení však nejsou jediným způsobem, jak lze stimulovat náš zdravotní stav. Ani současná vědecká medicína nepopírá přímý vztah mezi somatikou a psychikou. Psychosomatika, obor zabývající se touto tematikou, vysvětluje jevy jako placebo efekt a „zázračná“ sugestivní uzdravení založené na vědomém i podvědomém spouštění tělesných reakcí prostřednictvím naší mysli.

2. 2. 2 Psychosomatické symptomy bolesti zad

Roku 1918 německý lékař Heinroth vyslovil názor, že tělesná onemocnění mohou mít psychické příčiny. Ale již Sokrates tvrdil, že nemoc těla, která by byla oddělena od duše neexistuje. I Platon, nejznámější Sokratův žák si stěžoval: „Největší chybou při léčení nemocí je, že jsou lékaři těla a lékaři duše, když přece obojí nelze od sebe oddělit.“ „Co působí na naši duši, působí i na naše tělo, a toto působení může být buď pozitivní nebo negativní, může způsobit, že onemocníme a budeme trpět nebo budeme zdraví a šťastní“ (Tepperwein, 1998, 17).

Páteř dodává tělu držení a oporu, její pomocí se narovnáваме. Proto potíže se zády souvisí s duchovním postojem, s podporou a upřímností. Problémy v oblasti zad většinou poukazují k duchovní přetíženosti, kterou si často nechceme přiznat. Člověk má také často pocit, že je mu někým odmítána podpora, kterou podle svého názoru potřebuje, neboť v oblasti zad se nachází pramen duchovní síly a pevnosti. V mnohých případech je to spíše emocionální podpora, kterou postrádáme.

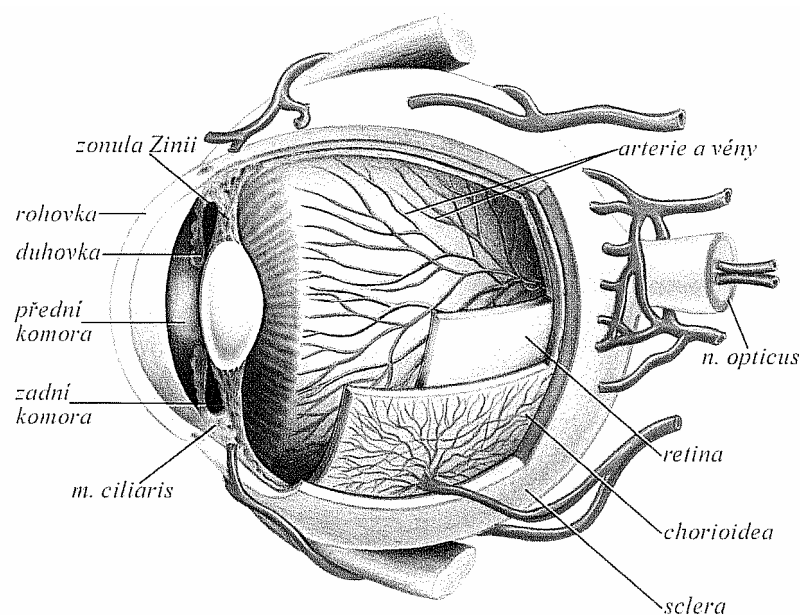
Chronické bolesti zad jsou tedy častým znakem frustrace, u mužů většinou v pracovním nebo sexuálním životě, u žen spíše v oblasti emocí. Bolesti v dolní části zad vypovídají o přání vykonat určitý čin, ve kterém člověku brání nějaká okolnost. Tou mohou být i duchovní ústupky, např. přání člověka vymanit se z určité situace, utéci z ní. Při bolestech zad člověk nosí něco s sebou, co už dál nést nebo snášet nemůže. Stejně tak se toho ale nemůže zbavit. Sem mohou také patřit strach, pocity viny, odpor, problémy nebo starosti. Toto křečovitě chtění, aniž by člověk mohl, vede ke špatnému duchovnímu a duševnímu postoji, které se tělesně manifestuje v oblasti zad (Tepperwein, 1998).

Stav kloubních spojení na páteři může mít negativní vliv i na zrakový aparát. Abychom mohli aplikovat psychosomatiku do problematiky týkající se zraku, shrneme nejprve teoretická východiska z oblasti anatomie a fyziologie oka.

2. 3 Zrak

„Jeden ze základních smyslů umožňující vnímat a vyhodnocovat světelné podněty (v oblasti viditelné části elektromagnetického spektra) a získávat tak informace o objektech okolního světa. K zrakovému ústrojí patří: oko, optický nerv a příslušné části mozku (zejména v oblasti týlního laloku)“ (Vokurka & Hugo, 2004, 488).

2. 3. 1 Anatomie oka



Obrázek 3. Stavba oka (Rokyta, 2000, 295)

Oko je párový orgán přibližně kulového tvaru, uzpůsobený k přijímání světelných podnětů a jejich přeměně na nervové impulsy, které jsou vedeny do mozku. Světelné paprsky vstupují do oka rohovkou, pronikají zornicí, lomí se čočkou a po průchodu sklivcem dopadají na sítnici, kam se promítá obraz pozorovaného předmětu. Ze sítnice vedou nervová vlákna zrakovým nervem do týlního laloku mozku. Oční koule je uložena v očnici, její pohyb umožňují okohybné svaly. K přídatným orgánům oka patří slzný aparát, víčka, řasy (Vokurka & Hugo, 2004).

Struktura lidského oka se plně přizpůsobuje potřebě zaostřit paprsek světla na sítnici (retinu). Všechny části oka, přes které paprsek světla prochází, jsou průhledné, aby co nejvíce zabraňovaly rozptylu dopadajícího světla. Rohovka (cornea) a čočka (lens) pomáhají paprsek světla spojit a zaostřit na zadní stěnu oka – sítnici. Toto světlo pak způsobuje chemické přeměny ve světločivných buňkách (tyčinky a čípky), které vysílají nervové impulsy zrakovým nervem (nervus opticus) do mozku. Světlo vstoupí přes rohovku, do oblasti vyplněné komorovou vodou (aqueous humour), a dopadá na čočku skrz zornici (pupilu). Ta se pomocí svalů (duhovka, iris) roztahuje a zužuje, čímž reguluje množství procházejícího světla. Pomocí svalů je také regulována čočka, která zaostřuje paprsky, aby se sbíhaly přesně na sítnici, kde vytvářejí převrácený obraz. Celá zbývající oblast oka je vyplněna sklivcem, který udržuje v oku stálý tlak a tím i tvar (Selby, 1995).

2. 3. 2 Optický systém oka

Optický systém oka, který vytváří na sítnici obrácený a zmenšený obraz vnějšího světa, je tvořen rohovkou, komorovou vodou, čočkou a sklivcem. Světelný paprsek vstupující do oka se nejprve láme na rohovce, pak znovu na přední (konkávní) ploše čočky a dále na její zadní (konvexní) ploše; poté prochází sklivcem a dopadá na sítnici. Elastická průhledná tkáň čočky je obklopena pouzdrem a zavěšena na ciliárním kruhovém svalu (hladký sval inervovaný parasymptikem). Jeho kontrakce vyklenuje čočku dopředu, a tím umožňuje zaostření blízkých předmětů.

Mechanismus akomodace závisí nejen na ciliárním svalu, ale hlavně na jeho závěsném aparátu: při kontrakci svalů povolí tah závěsných vláken a čočka se vlastní pružností vyklene, zornice se zúží a bulby konvergují. Akomodace je řízena reflexně cholinergními vlákny z Edingerova-Westphalova jádra ve středním mozku.

Při pohledu do dálky se zobrazují na sítnici předměty, z nichž vycházejí paprsky rovnoběžně. Teoreticky leží tyto předměty v nekonečnu – vzdálený bod (punctum remotum), protože od 5 m není oko schopno akomodace – čočka má stále stejné zakřivení.

Při pohledu do blízka (méně než 5 m) musí nastat akomodace, aby vidění bylo ostré. Nejbližší bod, které akomodované oko vidí ostře se označuje jako blízký bod (punctum proximum). Jeho vzdálenost od oka závisí na stáří, protože s věkem se snižuje pružnost čočky (Rokyta, 2000).

2. 3. 3 Schopnost zrakového vnímání

Od anatomie a činnosti samotného oka přejdeme nyní se zrakovou informací dále, do jejího shromaždiště v mozku. Návyky zrakového vnímání jsou stejně individuální jako náš hlas a otisky prstů, i když je nelze tak snadno identifikovat. Tyto návyky často souvisejí s emočními problémy, zmatky, oslabenými podněty a rigiditou podmíněnou v prvních letech života. Výzkumy citované Selbym (1995) ukázaly, že děti se rodí jen s částečně vyvinutou sítnicí. Podobně jako mozek, který se po narození ještě dále vyvíjí k dokonalé funkčnosti, vyvíjejí se postupně – v souvislosti se zrakovými vjemy v raném dětství – i buňky sítnice. U dítěte, které prožilo první dobu svého života v prostředí stimulujícím zrak, se vyvíjejí buňky sítnice zcela jinak než u dítěte, které například prožívá

tuto dobu v prázdném prostoru s nedostatečným kontaktem s lidmi a absencí zrakových podnětů pro vnímání tvaru a pohybu.

Dosud převládal názor, že buňky sítnice přijímají zrakové informace jako film v kameře a předávají je do mozku k analýze.... Bylo však prokázáno, že první interpretace zrakových vjemů se uskutečňuje již na sítnici. Kdykoli dospěje zraková informace k sítnici, reagují miliony fotosenzitivních buněk zjišťující rozdíly v intenzitě světla. Tak vzniká základ černobílého obrazu. Dále se pak zjišťují varianty barevných frekvencí dopadajícího světla. Na základě této analýzy se vytváří představa toho, co jsme viděli (Selby, 1995, 64).

Mozek není při procesu vidění nikdy pasivní. V závislosti na emočním rozpoložení, tělesných požadavcích a psychickém očekávání vyhledává aktivně určité druhy informací a podle momentálního zájmu je různými způsoby zpracovává. Přijímá obraz zachycený sítnicí a tuto okamžitou, novou informaci zařazuje do nekonečné databáze dřívějších zrakových informací, čímž zprostředkovává význam viděného obrazu. To, co jednoduše označujeme jako „vidění“, je ve skutečnosti výsledek nekonečně složitého procesu. Abychom rozšířili návyky svého zrakového vnímání, musíme si v první řadě uvědomit, jak shromažďuje mozek přirozeným způsobem informace. Jak uvádí Selby (1995), existují čtyři různé způsoby zrakového vnímání okolního světa, které můžeme prožívat jednotlivě, nezávisle na sobě:

1. Především vykazujeme sklon vnímat pohyb. Je to silný lidský instinkt nutný k přežití, genetické dědictví, které se v nás zachovalo po miliónech let primitivního života na této planetě. Hledáme a objevujeme pohyb zvláště tehdy, máme-li pocit nebezpečí. Koncentrace zraku na pohyb vyvolává v celém těle pohotovost k tělesné aktivitě.
2. Druhý základní prvek zrakového vnímání souvisí s rozlišováním tvarů. Kamkoli se podíváme, snažíme se rozpoznat tvary, které jsme již dříve viděli. Takto – na základě předchozí zkušenosti – poznáváme význam toho, co vidíme. Vnímání tvarů zahrnuje aktivní pohyb očí.
3. Třetí oblastí je barevné vnímání. Sítnice obsahuje dva různé druhy buněk, čípky, kterými vnímáme barvy, a tyčinky, které reagují na světlo a tmu. Při dostatečném světle se aktivují čípky. S přibývajícím tmou se aktivují tyčinky a vjem přechází v černobílé vidění. Za šera, kdy se mění jeden způsob vnímání v druhý, býváme často zrakově nejistí. Při vnímání barev

v našem okolí vysíláme do mozku množství různých podnětů. Je známo, že různé barvy působí různě na naše vědomí a tělesné funkce.

4. Spolu s pohybem, tvarem a barvou vnímáme také vzdálenosti a prostor. Silně vyvinuté vnímání prostoru úzce souvisí jak s nadprůměrnými fyzickými výkony například u vrcholových sportovců, tak s rozšířenými stavy spiritualistického vnímání. Naopak ztráta schopnosti prostorového vnímání se uvádí do souvislosti s duševními chorobami, stresem a všemi formami úzkostných stavů.

Mnozí lidé inklinují k meditativnímu, necílenému způsobu vnímání prostoru. Jiní mají tolik starostí o své přežití, že se soustřeďují převážně na vnímání pohybu, neustále se rozhlíží, hledají zrakové informace, na které by měli reagovat. Existují i lidé, kteří se neustále a výhradně soustředí na vnímání tvarů, aby si mohli v duchu vytvořit konkrétní obrazovou představu o okolním světě a měli ho tak určitým způsobem „pod kontrolou“. Nedá se definovat „správný“ nebo „nesprávný“ způsob vnímání okolního světa, ale je zřejmé, že přílišné zakotvení v jednom z popisovaných způsobů může oči i příslušné mozkové centrum přetěžovat a vést tak k poruchám zraku (Selby, 1995).

2. 4 Refrakční vady

Mezi nejčastější poruchy zraku patří: krátkozrakost, dalekozrakost, vetchozrakost, astigmatismus, šilhavost, šedý zákal, barvoslepost a glaukom. Tato práce si však nebere za cíl jednotlivě je definovat. Zaměřuje se pouze na vady refrakční. Refrakci rozumíme odchylku lomivé síly optického systému oka (Rokyta, 2000). Z těchto stavů je nejrozšířenější krátkozrakost (myopie) a dalekozrakost (hypermetropie). Myopii lze řadit k hromadným neinfekčním onemocněním, neboť v posledních letech narůstá počet krátkozrakých, a to především v řadách mládeže, doslova geometrickou řadou. Budeme se jí proto věnovat přednostně.

2. 4. 1 Krátkozrakost (myopie)

Krátkozrakost je refrakční vada, při které se světelné paprsky lámou do oblasti před sítnicí. Jedná se o poruchu vidění vzdálených předmětů. Příčinou je dlouhá oční

předozadní osa. Upravuje se brýlemi s rozptylky, kontaktními čočkami, případně refrakční operací. Ortodoxní lékařství pojednávalo dosud krátkozrakost jako dědičně podmíněnou slabost očí, jako nevratný, vrozený vývoj při dospívání dítěte. Tato domněnka se ukázala jako mylná. Existuje celá řada jiných faktorů, které se na vzniku myopie podílejí. Jak uvádí Selby (1995) četné studie provedené mezi různými vrstvami populace na celém světě ukazují, že krátkozrakost se vyskytuje v různých kulturních situacích a životním prostředí s rozdílnou četností. Například na venkově potřebuje brýle méně než 5 % obyvatel. U lidí, kteří vyrůstají ve městech se naopak projevuje významný nárůst případů krátkozrakosti. Statistická šetření, z nichž vychází ve své knize Selby, vykazují mezi maturanty více než 50% krátkozrakost. Dalším faktem je vzrůstající četnost krátkozrakých v populaci v průběhu posledních třech generací.

S novodobým životním stylem dochází k závažným změnám zrakové funkce. Dříve pobývali lidé většinu času mimo dům, dívali se pravidelně do dálky a neprováděli příliš mnoho činností, při nichž by museli zaostřovat zrak do blízka. To se však v nedávné minulosti změnilo. Většina populace tráví svůj čas převážně v budovách a zabývá se činnostmi jen v blízkém okolí. Toto stálé dívání se do blízka vyvolává v oku abnormální nitrooční tlak, který pak stlačuje zadní část oční koule do podlouhlého tvaru. Ve stavu klidu je totiž oko přizpůsobeno dívání se do dálky. V souladu s evoluční teorií se soudí, že malá vzdálenost pozorovaného předmětu byla výjimečnou situací a vyžadovala svalové napětí natolik krátkodobé, že zrakový proces v obdobných případech probíhal bez znatelného přetížení mechanismu akomodace (Bates, 2000).

Uvádí se, že akomodace je podmíněna především pružností čočky a stavem ciliárních svalů. Bates (2000) svými experimenty dokázal, že je akomodace podmíněna především různým zakřivením oční bulvy, a to činnostmi vnějších očních svalů, které pohybují okem všemi směry. Působí pohyb bulvy i směrem k oční čočce. U pozorování blízkých předmětů je pozadí oka se sítnicí oddalováno, u vzdálených přibližováno. Když si představíme, že u krátkozrakého oka je bulva trvale prodloužena a u dalekozrakého trvale přiblížena, pak podle Batese jsou tyto okolnosti výsledkem nedokonalé akomodace jako následek špatné činnosti externích svalů oka (Vícha, 1992). Analýzou příčin myopie se podrobněji zabývá jedna z následujících kapitol.

2. 4. 2 Dalekozrakost (hypermetropie)

Dalekozrakost je opakem krátkozrakosti. Jedná se o oční vadu, při které se paprsky světla usměrněné čočkou sbíhají až za sítnicí a na sítnici tedy nevzniká ostrý obraz. Jejím projevem je špatná viditelnost postiženého na blízko umístěné předměty. Napravuje se brýlemi se spojnou čočkou.

Hypermetropie se nejčastěji projevuje v dětství jako následek deformace oční koule nebo ve formě stařecké vetchozrakosti (presbyopie) související s přirozeným stárnutím a vyskytující se většinou ve věku nad čtyřicet let (čočka ztrácí svou elasticitu). Vzdálenost od rohovky je zde příliš krátká a ohnisko se proto nachází za sítnicí místo na ní. Zvýšenou zátěží ciliárních svalů lze změnit zakřivení čočky tak, že je možné zaostřovat vzdálené předměty na sítnici. Akomodační síla čočky není však dostatečně velká, aby bylo možné ostře rozeznávat i blízké předměty. Tak vzniká u dalekozrakých neostře vidění a tudíž neschopnost číst (Selby, 1995).

Logika, z níž vychází možný léčebný proces, je stejná jako u léčby krátkozrakosti. Nejdříve musíme prozkoumat emoční zábrany, které byly příčinou tohoto stavu zraku. Následně je třeba soustředit své psychické síly na vyvolání potřebných fyzických změn uvnitř oka. Blíže rozebírá tematiku regeneračních postupů následující kapitola.

2. 5 Regenerační postupy

V naší společnosti panuje domněnka, že refrakční poruchy zraku léčit nelze. Nebo za léčbu mylně považujeme korekci pomocí brýlí, kontaktních čoček či pomocí operativního zákroku. Tomuto handicapu se nepřikládá ani skutečné vážnosti a omezení, které v reálném životě postiženému přináší, protože se dají jednoduše upravovat zmiňovanými optickými pomůckami. Při opětovném zhoršování se pouze přidá na síle dioptrií. Nijak se nad tímto procesem nepozastavujeme. Považujeme ho za jedinou možnost. Deduktivně však zvažujeme, zdali neexistuje nějaký způsob, jak zrak zcela navrátit do původního stavu.

Mnoho vyléčených z řad slabozrakých dokázalo, že je možné trvale navrátit původní ostré vidění. Shodují se, že základním předpokladem pro regeneraci zraku je uvědomění si vlastního potenciálu. Jedním z nejpůsobivějších aspektů našeho genetického vybavení je totiž schopnost těla stále se regenerovat, obnovovat rovnováhu a léčit se

(Lieberman, 2000). Nedomestikovaní živočichové intuitivně cítí, co je pro ně užitečné. Umí se od přírody chovat tak, aby se uzdravili. Lidé tento pud potlačují a spoléhají v procesu léčení převážně na pomoc zvenčí, přijímají léky a přitom zapomínají, že lidský organismus má schopnost samostatné regenerace (Fotina, 2006).

Zde se projevuje odlišný přístup k léčbě ve východní a západní medicíně. Západ léčí léky na odstranění příznaků nemoci. Nezabývá se však na rozdíl od medicíny východní odstraněním příčiny nemoci. Pacient je přitom pasivní, spoléhá na lékaře a předepsanou léčbu. V orientální medicíně se po nalezení oslabeného místa v obranných silách organismu odstraňuje prvořadě příčina, která k tomu vedla (Fotina, 2006).

Vyjdeme-li z předpokladu samoléčebných sil organismu, tedy možnosti regenerace, automaticky se přikláníme k východnímu směru léčby. Západní medicína je sice v očním lékařství vyspělá, ale pouze v oblasti umělé korekce symptomů. Při celistvém řešení problémů se zrakem hledáme a napravujeme jeho příčiny, a to jak na úrovni fyzické, tak psychické.

2. 5. 1 Změna fyzické struktury oka

Na začátku minulého století dokázal americký oční lékař William Bates, že pomocí cvičení lze zrak pozitivně ovlivnit a zbavit se tak brýlí. Ještě za dob Helmholtze se myslelo, že na schopnost akomodace má vliv jen čočka. Tím, že mění své zakřivení, se mění také ohnisková vzdálenost a průmět pozorovaného předmětu se díky tomu dostává přímo na sítnici oka, čímž vidíme ostře do dálky i do blízka. To znamená, že akomodaci ovlivňuje změna zakřivení oční čočky. Bates objevil, že existuje ještě další mechanismus akomodace: ohnisková vzdálenost uvnitř oka se dále může měnit tak, že svaly, rozložené kolem oka, mění tvar oka a tím jeho ohniskovou vzdálenost. Velké svaly oka mohou provádět korekci zraku místo brýlí a korigovat nesprávnou funkci oční čočky. Velké svaly okolo oka se snadno procvičují (Bates, 2000). Uvedl řadu cvičení a procedur, s jejichž pomocí lze optimalizovat zrak. Většinu z nich nevymyslel, ale našel v hatha józe, která vznikla před několika tisíci lety.

Jeho následovníci cviky upravují a rozšiřují. Například Mirzakarim Norbekov spolu s Larisou Fotinou dokázali, že při některých emočních stavech je účinek cvičení a procedur, zaměřených na léčbu, několikrát silnější než při běžných emočních stavech. Autoři tento stav nazvali „představou mládí a zdraví“ (Fotina, 2006; Norbekov, 2006).

„Když si navodíme představu příjemné či veselé situace, usmíváme se, tj. prožíváme kousek štěstí, cítíme nezvyklé emoční nadšení, svěžest v celém těle, líbíme se sami sobě i druhým, zapomeneme na bolest i na problémy a jenom si tu chvíli vychutnáváme, automaticky začne být účinek cvičení větší“ (Tichanovský, 2006, 21). Bates (2000) taktéž poznamenává, že mnohem větší význam než samotná cvičení má náš přístup, naladění. Měli bychom čerpat z cviků potěšení, z toho, že věnujeme čas sobě.

Chceme-li opět obnovit normální funkci zraku, musí se lehce změnit fyzická struktura očí. Pomocí jednoduchých očních cviků posilujeme nejen přilehlé oční svaly podílející se na akomodaci, ale aktivujeme i přirozené fyziologické procesy. Na základě zvýšeného prokrvování očí během cvičení, dochází k intenzivnějšímu přívodu živin a kyslíku a zároveň k odplavování metabolitů. Během relaxačních cvičení nastává uvolnění a klesá nitrooční tlak způsobený chronickým stresem z pohledu do blízka, který má za následek deformaci oční bulvy. Pravidelné cvičení má jak preventivní, tak regeneraci podporující účinky.

2. 5. 2 Význam psychiky při regeneraci

Podle doktora optometrie Libermana (2000) rozhoduje o kvalitě vidění způsob našeho myšlení. Proto změna vědomí je přímo úměrná zlepšení zraku. Mnoho lidí zažilo spontánní, trvalé zlepšení zraku pouze proto, že v tuto možnost věřili a vzdali se svých omezujících přesvědčení (Jackson, 1996).

Jak uvádí Liberman (2000), nové výsledky výzkumů jsou základem k novému chápání vidění. Liberman zjistil, že vidění se neuskutečňuje pouze izolovaným orgánem – očima, ale celým tělem a energetickým polem, které ho obklopuje. Donedávna lékaři věřili, že duch a tělo mají navzájem oddělené funkce a ty se spojují prostřednictvím mozku. Který naše nejdůležitější rozhodnutí ovlivňuje. V rámci této představy mozek analyzuje přicházející informace a vytváří fyziologické reakce tím, že pomocí centrálního nervového systému vysílá elektrické signály do buněk těla. V sedmdesátých letech se na základě velkého množství objevů tento názor měnil. Nejdříve se zjistilo, že mozek zprostředkovává signály chemicky a ne elektricky. Liberman vysvětluje, že elektrický přepínač zná pouze dvě možnosti, stav zapnutí a vypnutí, ale chemické poselství může být mnohem složitější a může přepravovat jemné variace a jemné diferencované významy. Brzy se ukázalo, že řeč mozku je mnohem rafinovanější, než se původně předpokládalo. Úkolem

neurotransmitterů je dopravit reakce mozku – pocity, přesvědčení a záměry – do všech oblastí těla. Neurotransmitery zasahují do života buněk. Kamkoliv by chtěla jít myšlenka, tam musí jít i tyto látky. Prostřednictvím neurotransmitterů se naše myšlenky zhmotňují a působí na fyzické tělo. Výsledky výzkumů, o které se Liberman ve své teorii opírá potvrdily, že náš imunitní systém podléhá našemu naladění, a že dlouhotrvající deprese oslabuje imunitní systém zatímco štěstí a spokojenost mohou být silným léčivým prostředkem.

Jackson (1996) zastává názor, že naše oči se skládají z myslících buněk, stejně jako všechny ostatní části lidského těla. Když jsme smutní nebo když se bojíme, tehdy se také díváme depresivně a bojácně. Žijeme-li otevřeně a komunikativně, tehdy v pravém slova smyslu otevíráme oči.

Bates (2000) se domnívá, že ideální ostrost zraku lze dosáhnout pouze pomocí uvolnění. Když psychika odpočívá, nic není schopno unavit oči. Je-li pak psychika ve stavu stresu, napětí, nic nemůže přinést očím úlevu. Vše, co má příznivý vliv na psychiku pomáhá našim očím. Jistě jste si všimli, že když čtete poutavou knihu, oči se unaví méně, než když čteme něco málo zajímavého nebo obtížně pochopitelného.

„Za nejdůležitější předpoklad ke zlepšení schopnosti vidět považuji návrat k těm zkušenostem, jež na počátku ‚zamlžily‘ naši schopnost vnímat“ (Liberman, 2000, 13). Všeobecně platí, že čím více se rozšiřuje naše sebeuvědomění, tím hlouběji transformujeme svou schopnost vidět. Dalším předpokladem jasného vidění je ochota přijmout nové myšlenky, vyzkoušet a odhalit to, co je pro nás nejužitečnější.

Dle názoru Norbekova (2002) naše myšlenky, postoje a přesvědčení do značné míry ovlivňuje také to, co vidíme ve světě, který nás obklopuje. To, co vidíme, bude ovlivňovat, možná také určovat to, čemu věříme. Staré přísloví říká: „Vidět znamená věřit“. Protože psychika a zraková schopnost jsou navzájem neoddělitelné, léčba očí začíná nejúčinněji tím, že člověk vezme v úvahu i rozum.

Nejlepším duchovním předpokladem pro zlepšení vidění je tedy změna vědomí. „Co to znamená? Když nám řeknou: ‚Od této chvíle musíte nosit brýle‘ a my hned této předpovědi uvěříme, splní se. ‚Víme‘, že špatné oči už nikdy nebudou dobré. Znáám však mnoho lidí, kteří zažili zlepšení zraku pouze proto, že v tuto možnost věřili a vzdali se svých omezujících přesvědčení“ (Liberman, 2000, 26).

2. 5. 3 Praktické změny v denním režimu

Doporučuje se odložit brýle. V souladu s Batesovými názory (2000) lidé, jež nejsou schopni se uvolnit od brýlí ve jménu úplného úspěchu, nebudou pravděpodobně nikdy vyléčení. Většina současných terapeutů ale doporučuje, abychom používali brýle co nejméně a jen v případě nutnosti (řízení automobilu, precizní práce). Sám Bates přiznává, že brýle jsou menší zlo než úsilí a s ním spojené psychické napětí. Trvalých výsledků docílíme s časovým skluzem, protože si oči musí napřed zvyknout na práci bez brýlí a s brýlemi současně. Teprve po postupném snížení doby užívání skel se nový zvyk dívání se bez námahy stává normou. V této situaci je nápomocná „rozcvička“ očí před nasazením brýlí a po něm: čtená změna směru pohledu, přenášení pohledu na blízké a vzdálené předměty, solarizace a palming, houpání a uvolnění krku.

Všechny zmíněné techniky budou popsány a vysvětleny v kapitole dílčích cílů věnující se alternativním metodám léčby zraku. Stejně tak problematiku nošení brýlí objasňuje následující kapitola analyzující příčiny zhoršování vidění.

3 CÍLE

Práce má za hlavní cíl provést analýzu poznatků z oblasti regenerace zraku a vytvořit metodický návrh kompenzačních cviků a technik, vhodných a cíleně směřovaných pro optimalizaci zrakové percepce.

Jako dílčí cíle jsem si stanovila:

1. Analyzovat možné příčiny zhoršování zraku
2. Analyzovat klasické léčebné metody
3. Analyzovat další alternativní léčebné metody
4. Analyzovat teoretická východiska metodiky Borise Tichanovského
5. Vytvořit zásobník cviků specificky zaměřených pro okohybné svaly
6. Vytvořit zásobník cviků specificky zaměřených pro akomodaci
7. Vytvořit zásobník cviků specificky zaměřených na páteř

4 METODIKA

4.1 Metody výzkumu

K dosažení cíle práce a splnění dílčích cílů jsem při studiu odborné literatury a absolvování tématického semináře (Regenerace zraku pod vedením Jany Hajské, 27. – 30. 10. 2009) použila následující metody:

Analýza	– celek rozkládáme na jednotlivé části, oddělujeme podstatné od nepodstatného, jdeme od složitého k jednoduššímu, nalézáme vnitřní vazby.
Syntéza	– opačný postup, shrnutí příslušných vhodných informací.
Interpretace	– prezentace syntetizovaných informací.
Abstrakce	– od myšlení pomocí konkrétností (předměty, jevy) k myšlení v pojmech.
Konkretizace	– opačný proces, určujeme odlišnosti a zvláštnosti.
Metoda induktivní	– na základě jednotlivých případů usuzujeme na obecnou platnost, zobecňujeme.
Metoda deduktivní	– opačný proces, od obecného ke konkrétnímu.
Metoda heuristická	– shromažďování a třídění materiálů.
Metoda historická	– zkoumání historického vývoje daného jevu a hledání směru jeho vývoje v budoucnosti.

Při sestavování zásobníku cviků pro okohybné svaly jsem na základě informačních zdrojů induktivně určila počet opakování jednotlivých cviků na 8-10x. Celková doba cvičení je interpretována minimálně na 5 minut. Cvičení páteře metodicky vychází ze vzorových teorií.

4. 2 Zdroje informací

Pracovala jsem s primárními i sekundárními zdroji informací. Primární zdroj definují Komešník a Fejtek (1997, 56) jako „...druh dokumentu, který obsahuje úplný autorský text“. V návaznosti na to vzniká sekundární zdroj, což je „...dokument, jehož hlavní funkcí je informovat o existenci primárních dokumentů a zprostředkovat přístup k informacím v nich obsažených. Nepřinášejí tedy originální informace, ale jsou zkráceným přehledem či výtahem z primárních pramenů“ (Komešník & Fejtek, 1997, 60).

Vzhledem k tématu práce jsem informace čerpala převážně z alternativních zdrojů, neboť v odborné literatuře a vědeckých databázích jsem žádné prameny nenašla. Upřednostnila jsem však v oboru a ve světě nejznámější autory.

Metodiku Borise Tichanovského podrobněji analyzuji proto, že zahrnuje nejen principy všech ostatních autorů, ale vnáší do léčby zraku i vlastní poznatky, je tedy nejkomplexnější a nejobsáhlejší.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

5. 1 Analýza příčin zhoršování zraku

Shromážděná fakta této části bakalářské práce se snaží analyzovat příčiny zhoršování zraku a jejich souvislosti. Pokusíme se odpovědět na otázku: „Proč lidé čím dál víc nosí brýle a kontaktní čočky a proč se provádějí operace očí?“

Jedna z příčin, a to brýle samotné, je v rozporu s celosvětovým oficiálním lékařstvím. Oční lékařství žije už od dob Helmholtze z peněz společností, vyrábějících brýle a čočky. Patří sem věda, přístroje, odborná školení a platy lékařů. Protože se operace očí staly výnosným byznysem, stejně jako brýle dobře prodejným módním doplňkem, většina lékařů nechce nic slyšet o alternativních možnostech léčby zraku. Další příčina spočívá v tom, že metoda Williama Batese a řady dalších autorů (Fotina, Norbekov, Tichanovský, Liberman, Selby, Vícha) je dosti pracná. Aby se dosáhlo výsledku, je třeba vynaložit velice mnoho úsilí a věnovat nápravě mnoho času, zatímco člověk je naopak od přírody líný. Je tedy daleko snazší nasadit si brýle (Tichanovský, 2006). Než pojednáme o prvotních příčinách zhoršení zrakové funkce, objasníme si zásadní problematiku týkající se brýlí a kontaktních čoček.

5. 1. 1 Dioptrické brýle a kontaktní čočky

Problém brýlí a kontaktních čoček tkví v tom, že nám ve většině případů pomáhají jen dočasně. Navíc nás tato korekční pomoc nestojí pouze peněžní částku (za nová skla či kontaktní čočky a roztok), ale způsobuje i neustálé zhoršování zrakové funkce – ochabování oka.

Jakmile si brýle nasadíme, naráz omezíme své zrakové pole. Znamená to, že rozsah pohybu očí se zmenší. Jakmile se zmenší rozsah pohybu očí, svaly se zkracují, naruší se krevní oběh a tedy i výživa očí. Za další problém je považováno sluneční světlo, jež je pro oči nepostradatelné. Posiluje látkovou výměnu a očisťuje je tak od odpadních látek. Bylo prokázáno, že lidské tělo vyžaduje ultrafialové záření. V průběhu roku vstřebá člověk 20 % ultrafialového záření prostřednictvím kůže a 80 % přijímá očima. Skrz sklo brýlí

a čoček ultrafialové záření neproniká (Tichanovský, 2006). To vše se týká obyčejných brýlí. Co se však prokazuje o brýlích slunečních?

5. 1. 2 Sluneční brýle

Mezi veřejností se pod vlivem reklamy rozšířilo mylné povědomí, že v posledních letech se výrazně zvýšila sluneční aktivita a je třeba se více chránit. Můžeme však konstatovat, že samotná aktivita slunce pravidelně sílí a slábne a naše oči se tomu za tisíciletí výborně přizpůsobily. Dále informace o tom, že působením chemického průmyslu na zeměkouli se ztenčuje ozonová vrstva a tvoří se ozonové díry, kterými se k lidem dostává přímé záření (Tichanovský, 2006).

Riziko není tak veliké, jak je popisováno. Ozonové díry vznikají nad severním a jižním pólem Země, tam, kde je menší zemská přitažlivost. Proto pokud tam máme odcestovat, určitě si s sebou tmavé sluneční brýle vezmeme. Dále budeme tmavé brýle potřebovat na horách ve výšce nad tři tisíce metrů nad hladinou moře (Climategate se rozšiřuje jako ozonová díra, 2010).

5. 1. 3 Špatné osvětlení

Další rozšířenou pověrou je podle Norbekova (2002), že zrak kazí špatné osvětlení. Není to pravda. Pokud i za špatného osvětlení dodržíme správnou čtecí vzdálenost (min. 30 cm), oči trénujeme. I když se tím unavíme, dlouhodobě si zrak naopak zlepšíme.

Problém je však v tom, že při špatném osvětlení většina lidí automaticky zkrátí čtecí vzdálenost a ta už zrak poškozuje (Tichanovský, 2006).

5. 1. 4 Fyzické příčiny zhoršování zraku

O fyzických příčinách refrakčních poruch bylo pojednáno již v kapitole o poruchách zraku. Stručně je zrekapituluji. Dívání se do blízka, které v současné populaci převažuje nad (pro oko přirozeným) díváním se do dálky vyvolává v oku abnormální nitrooční tlak. V důsledku toho se stlačuje zadní část oční koule do podlouhlého tvaru. Lomené paprsky světla tak dopadají před sítnici, čímž vzniká neostřý obraz. Hlavním problémem je tedy zvýšený nitrooční tlak. Vzniká jak přílišným a strnulým díváním do blízka, tak ve spojitosti s tlakem psychickým.

Podle Fotiny (2006) příčiny zhoršení zraku mohou být různé: psychologické (smutek, nespokojenost, strach a další záporné emoce, zvláště nuda), a také nesprávná strava a držení těla, nemoci vnitřních orgánů a páteře.

„I naše vědomé ‚Já‘ (tj. rozum) hraje často významnou roli při snížení odolnosti organismu vedoucí k nemoci.... Když se člověk příliš znepokojuje, bojí se a stěžuje si, vyvíjí nervózní snahu dělat vše dobře, vede to k opaku tzn. zhoršení stavu“ (Fotina, 2006, 234).

Za tři základní fyziologické faktory ovlivňující zdraví očí považuje Selby (1998):

1. Stravu, přijímané tekutiny a užívané léky.
2. Pohybovou aktivitu.
3. Často opomíjené individuální vzory dýchání a z nich vyplývající emoční návyky.

Zdravý krevní oběh, vyvážená strava a dostatečná tělesná aktivita zlepšují výživu v oblasti očí a přispívají tak ke zdraví buněk. Také svaly určující tvar čočky – ciliární svaly – ztrácejí s přibývajícím věkem svou elasticitu, čímž se dále zhoršuje schopnost oka zaostřovat do blízka. Proto je pro zachování zdraví a funkčnosti ciliárních svalů důležitá výživa očí a oční cviky. Rovněž chronický svalový stres podmiňuje napětí očních svalů a omezuje přívod živin a kyslíku k oku. Pro zachování zdravého zraku je proto důležité uvolnění svalstva.

5. 1. 5 Psychické příčiny zhoršování zraku

Jak uvádí Kurt Tepperwein ve své knize „Skrytý význam nemoci“, krátkozrakost je výrazem strachu před okolním světem. Člověk, který se nerad dívá skutečnosti do očí, žije krátkozrace. Velice často se objevuje v období puberty, neboť nedospělému člověku ještě chybí přehled a prozíravost. Nechce se dívat do budoucnosti (dálky), zajímá ho jen současný okamžik. Navíc soustředí pozornost směrem dovnitř, ke svému tělu a osobnosti, které prochází bouřlivou změnou. Po dvacátém roce života se krátkozrakost může viditelně zlepšit pravděpodobně v té míře, v jaké jedinec prozíravosti nabyl (Tepperwein, 1998).

Krátkozrací lidé jsou často „parasimpatiky“, to znamená, že reagují méně emocionálně, jsou trpělivější a pořádnější, od vnějších věcí se spíše odtahují a věnují se více vnitřnímu vzrůstu. Mají často výrazně omezený duchovní postoj, strach z budoucnosti a averzi převzít plnou zodpovědnost za svůj život.

Krátkozrakost je podle Tepperweina (1998) výrazem přílišné subjektivity a introverze. Je vždy výzvou vnímat své já a naučit se z toho vyvozovat nutné důsledky. Většinou této výzvě ale dotýčný nerozumí a stahuje se zpátky do sebe. Proto se stává

ostýchavým a citově zakomplexovaným. Ze sociálního hlediska je přizpůsobivější a žádoucnější než člověk, který vidí normálně. Vyhýbá se konfliktům nebo je trpělivě snáší, a to značně déle, než je běžné, aniž by si stěžoval.

„Více než padesát procent Japonců je krátkozrakých. To představuje nejvyšší procentuální podíl, jaký byl dosud u příslušníků jedné národnosti zjištěn. Je to pochopitelné, pokud si uvědomíme, že právě v Japonsku je nedílnou součástí výchovy pravidlo neukazovat své pocity, ale skrývat je za úsměv neodporovat druhým a přizpůsobit se potřebám určité skupiny či společnosti. V našich očích se Japonci jeví jako přespříliš zdvořilí a pokorní, ambiciózní a zdrženliví“ (Tepperwein, 2004, 68).

Na těle krátkozrakého člověka je možné rozeznat známky opakových zážitků strachu, úleku a rodinných dojmů, které nebyly zpracovány a zůstaly ztuhlé v jeho muskulatuře. Není tedy nejpodstatnější zablokování očních svalů, ale svalů v těle, které brání proudění energie. Zůstane-li stav v této kontraktivní fázi, následuje krátkozrakost (Tepperwein, 1998).

U dalekozrakosti tělo ustrnuje ve stavu zadržované zlosti. Objevuje se tedy silně extrovertní postoj, který ale díky výchově, vlivu okolí a společnosti není vyjadřován a zůstává tedy v muskulatuře rovněž zatuhlý. Dalekozrakost ukazuje, že si člověk osvojil potřebnou prozíravost pouze tělesně na základě vlastních životních zkušeností, aniž by rozvinul odpovídající prozíravost. Toto „ztvrdnutí v duševním postoji se projevuje jako stařecká dalekozrakost. Pokud se člověk brání strnulému a nepohyblivému postoji a zvyklostem, projeví se to i u jeho očí, čímž by měl získat duchovní a vizuální pohyblivost.

Vidění je mnohem víc než zraková schopnost. Oči jsou v oblasti vnímání pouze ohniskem. Žijeme-li v ustavičném strachu a hněvu, naše smyslová schopnost vnímání zaniká, stáváme se v pravém slova smyslu omezenými (Lieberman, 2000).

Asi 90 % informací získáváme z okolního světa prostřednictvím zraku. V závislosti na našem naladění však často postupujeme následujícím způsobem. Neradujeme se z toho, co vidíme, nekocháme se sluníčkem, modrým nebem, nerozhlížíme se kolem. Hledíme na zem a všímáme si především nedostatků, které nás rozčilují a nelíbí se nám – nedopalků od cigaret, plastových láhví pod keřem, soustředíme se na výmoly v asfaltu na ošklivé věci, které bychom nejraději neviděli. Proto se naše oči ani nechtějí dívat. Samozřejmě na to má vliv prostředí, ve kterém žijeme, ale je důležité dívat se na vše kolem sebe, učit se nacházet krásu a radovat se z ní (Fotina, 2006).

Existuje několik způsobů, jak lze – v případě klasické medicíny – potlačit nebo odstranit příčinu špatného vidění. Většinou se jedná o bezpečný a pohodlný způsob léčby, i když náš problém definitivně neřeší. Přes rychlý vývoj v této oblasti jde stále o finančně náročnou péči. Shrnutí soudobých možností nejen z oblasti oční chirurgie je dalším dílčím cílem.

5. 2 Analýza klasických léčebných metodik

K hlavnímu a nejstaršímu způsobu korekce refrakčních vad patří dioptrické brýle. Rostoucí popularitu získávají pro své výhody kontaktní čočky a z hlediska delšího časového horizontu se po finanční stránce dostává na úroveň kontaktních čoček i oční chirurgie. V posledním případě se jedná o relativně nové odvětví medicíny, dosud aplikované na jedné generaci populace. Výsledky operací a jejich stálost nejsou tedy dlouhodobě prověřeny. Ve většině případů mají ale pozitivní dopad a jeví se bezpečné a účinné.

5. 2. 1 Korekce zraku pomocí dioptrických brýlí

Jak již bylo zmíněno, vnímání světla závisí na vnějším stimulu, který dopadá do oka ve formě světelných paprsků procházejících jeho jednotlivými částmi. Důležitou podmínkou k tomu, aby obraz na sítnici skutečně vznikl, je vzájemný poměr mezi úhlnou lomivostí rohovky, čočky, komorové vody a sklivce k délce oka. Tento vztah nazýváme refrakce oka. Stupeň refrakce a sílu brýlových skel potřebných k úpravě refrakčních vad měříme dioptriemi. Podle pravidel fyzikální optiky předznamenáváme při krátkozrakosti znaménko – (minus) a při dalekozrakosti + (plus) (Pitrová, 1993).

„Brýle jsou jednoduchý optický přístroj, který koriguje refrakční vady oka nebo chrání oči před škodlivými mechanickými, fyzikálními a chemickými vlivy.... Je to pár skleněných nebo umělohmotných čoček v obroučkách, nošených za účelem zlepšení vidění“ (Brožek, 1998, 8).

5. 2. 1. 1 Historie dioptrických brýlí

První historická zmínka o korekci brýlovými čočkami se objevuje ve starých spisech z dob vlády císaře Nera, který si podle legend přikládal při zápasech před oko broušený smaragd. Podle zabarvení a optických vlastností však odborná veřejnost soudí, že se spíše jednalo o ochranu zraku před světlem, než o opravdovou korekci. Další zmínky o brýlových čočkách pocházejí ze Španělska a Číny s poměrně stejným časovým určením – přibližně 14 století. Brýle tehdy využívali mniši a bohatší jedinci jako pomocné lupy při zhoršení zraku věkem. Postupně čtení a psaní přestávalo být výsadou mnichů a bohatých. Koncem sedmnáctého století se začínají objevovat i první zmínky o korekci na dálku.

Jako materiál se tehdy využívala průmyslově vyráběná sklovina s jednoduchou technologií výroby. První větší zlom v optice vyvolal objev sira Benjamina Francina v devatenáctém století, který jako první spojil brýle na dálku a brýle na blízko do jedné obruby. Zajímavé je, že ho to prý napadlo, když se přepravoval po městě kočárem a řešil dilema, zda studovat z knih, či pozorovat kolemjdoucí dívky. Aby mohl oboje zároveň, vzal kulaté brýlové obruby, jedna skla na dálku a jedna na blízko. Tato skla rozpůlil a slepil je k sobě tak, že díl na dálku zůstal v obou očních nahoře a díl na blízko v obou očních dole. Toto byl první krok k dalšímu rozvoji oční optiky.

Století dvacáté přineslo ještě markantnější pokroky. Začaly se objevovat pojmy jako vysokoindexová skla, plastová „skla“ (plastové brýlové čočky), zabarvovací skla, polykarbonátové brýlové čočky, multifokální brýlové čočky, kontaktní čočky a dokonce oční chirurgie (Brožek, 1998).

5. 2. 2 Korekce zraku pomocí kontaktních čoček

Kontaktní čočka je moderní optická zdravotní pomůcka určená k nasazení přímo na oční rohovku. Slouží především ke korekci optických vad zraku, jako jsou krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus nebo presbyopie. Také má funkci ochrannou při některých očních onemocněních, nebo kosmetickou v případě změny barvy oka při použití barevné kontaktní čočky. Dnes jsou kontaktní čočky pro mnohé nositele plnohodnotnou náhradou za v některých situacích nevyhovující brýle nebo i potřebným doplňkem k nošení brýlí.

Kontaktní čočky existují již od konce 19. století, za několik desítek let se ale díky modernějším technologiím značně změnily. Dají se dělit podle mnoha kritérií. To nejzákladnější je dělení podle materiálu na dvě velké skupiny – tvrdé a měkké kontaktní čočky. Dále například podle doby nošení, tedy jak dlouho lze jednu čočku využívat, a četnosti výměny – jestli ji lze nosit jen přes den nebo kontinuálně i přes noc.

5. 2. 2. 1 Historie kontaktních čoček

Éra kontaktních čoček se započala v roce 1887 výrobou první tvrdé čočky ze skla. Postupem času byl tento model skleněné čočky vylepšován, například podle odlitku rohovky, aby čočka na oku lépe seděla, později se skleněné kontaktní čočky vyráběly přímo na míru pacientovi. Po vynálezu plexiskla v roce 1923 se kontaktní čočky začali vyrábět i z tohoto lehčího materiálu (PMMA), což napomohlo k lepší centraci čočky na oku, než jak tomu bylo doposud s těžšími skleněnými čočkami (www.wikipedia.org).

V šedesátých letech 20. století v Československu profesor Otto Wichterle a inženýr Líma vyrobili první polymer, který se stal základním materiálem pro měkké kontaktní čočky, a současně zavedli techniku výroby kontaktních čoček odstředivým litím. Tento výrobní postup výrazně snížil výrobní náklady na kontaktní čočky a umožnil jejich masové rozšíření. V sedmdesátých letech se měkké i tvrdé čočky rozvíjely spolu s objevy nových materiálů, tvrdé čočky s novými plynopropustnými materiály, měkké čočky s dalšími vynalezenými, dokonalejšími polymery. Vývoj pokračuje dodnes.

5. 2. 2. 2 Materiály užívané pro kontaktní čočky

V současnosti se tedy kontaktní čočky dělí do dvou velkých skupin – na tvrdé a měkké. Obě tyto skupiny mají pak další specifické podskupiny.

Tvrdé kontaktní čočky

- skleněné a PMMA (tvrdé, plynům nepropustné)
- RGP ("rigid gas permeable", neboli tvrdé plynopropustné)

Tvrdé čočky mají několik výhod. Díky své neporozitě nepřijímají chemikálie a výpary. Vstřebání takových sloučenin jinými druhy čoček může být problém pro ty, kdo jsou pravidelně vystaveni chemickým procesům. Jsou také schopné nahradit přirozený

tvár rohovky novým odrazivým povrchem. Díky tomu poskytuje obyčejná sférická tvrdá čočka dobrou úroveň vidění u lidí s astigmatismem nebo narušeným tvarem rohovky jako je keratoconus (vyklenutí rohovky).

Tvrdé čočky (PMMA) mají také své nedostatky. Nepropouští žádný kyslík k rohovce, což může způsobit několik záporných klinických účinků, protože oko potřebuje neustále dýchat. Při první aplikaci jsou tvrdé čočky navíc často nepohodlné a žádají si delší období přizpůsobení, než je dosaženo optimálního pohodlí. Pravidelně se musí kontrolovat zdravý průběh užívání těchto čoček. Tvrdé kontaktní čočky jsou většinou určeny pro dlouhodobější nošení, např. roční (www.vasecocky.cz).

Měkké kontaktní čočky

- hydrogelové
- hybridní (silikon-hydrogelové)

Výhodou měkkých kontaktních čoček je hlavně vysoká propustnost kyslíku přes vlastní materiál k rohovce, a to zejména u silikon-hydrogelových kontaktních čoček, kde je propustnost zajištěna dlouhými silikonovými řetězci. Při první aplikaci do oka jsou díky jemnému materiálu téměř okamžitě pohodlné.

Od roku 1999 jsou některé druhy silikon-hydrogelových kontaktních čoček s vysokou propustností pro kyslík schváleny pro prodloužené nošení, tedy pro nošení delší než denní (<http://kontaktnicocka.eu>).

Určitým nedostatkem je, že měkké kontaktní čočky jsou z „náchylnějšího“ materiálu, který se nošením rychle opotřebovává. Je třeba je pravidelně měnit, protože se na nich tvoří lipidové a bílkovinné usazeniny ze slzného filmu. Nesprávným užíváním (přenášením) nebo výběrem čočky mohou nastat komplikace.

5. 2. 2. 3 Doba nošení kontaktních čoček

Každý model kontaktních čoček je určen pro určitý režim nošení, to znamená, po jak dlouhou dobu může být čočka v kuse nasazena na oku.

Denní režim nošení znamená, že by čočka měla být na oku nasazena max. 16 hodin denně (u některých modelů je tato doba vzhledem k nízké propustnosti pro kyslík omezena i na 10 hodin). Kontaktní čočka s denním režimem nošení se ráno nasadí do oka a večer uloží do roztoku pro opětovné nasazení druhý den.

Režim prodlouženého nošení je povolen u některých kontaktních čoček, které se nosí v denním režimu a mají vysokou propustnost pro kyslík. Čočky s prodlouženým režimem nošení se dají nosit i přes noc, ale maximálně 6 dní v kuse. Zároveň se tímto nošením zkracuje celkový čas použitelnosti čočky (např. u měsíčních se o týden zkrátí).

Kontaktní čočky pro kontinuální nošení je možné nosit přes den i noc celou dobu jejich použitelnosti (např. měsíční 30 dní a noci nepřetržitě). Toto nošení by určitě mělo být schváleno očním odborníkem, nevyhovuje každému oku.

Četnost výměny určuje, jak dlouho je jedna kontaktní čočka použitelná, kolik dní je možné ji nosit. Existují kontaktní čočky denní, které se ráno nasadí a večer vyhodí, pak čtrnáctidenní a měsíční, které se každý večer z oka vyjímají a vkládají do roztoku na kontaktní čočky pro desinfekci a opětovné získání vlhkosti (pokud nejsou pro kontinuální nebo prodloužené nošení). Dnes se již méně vyskytují kontaktní čočky čtvrtletní nebo roční. Tvrdé kontaktní čočky propustné pro plyny jsou velice trvanlivé, mohou vydržet i několik let bez výměny (www.wikipedia.org).

5. 2. 3 Korekce zraku pomocí refrakční chirurgie

V současnosti je možné díky novým technologiím a léčebným postupům oční vady nejen korigovat, ale také trvale odstranit pomocí refrakční chirurgie. Refrakční zákroky se snaží odstranit nebo snížit dioptrickou vadu ošetřením excimerovým laserem nebo nitroočními operacemi.

Veškeré laserové refrakční techniky využívají laserový paprsek k opracování rohovky. Liší se přípravou tkáně, hojením a pooperačním průběhem. Jednotlivé metody a laserová refrakční technika se volí vzhledem k individuálním potřebám pacienta.

Laserové techniky mění zakřivení rohovky, ale kromě toho se používá u refrakčních vad také nitroočních čoček, které nahrazují čočku vlastní. Nitrooční čočky jsou vyrobeny z tzv. biokompatibilního materiálu příslušné dioptrické hodnoty, který je tělem dobře přijímán. Refrakční výměna čočky se hodí zejména pro lidi s vysokým stupněm krátkozrakosti a dalekozrakosti, kteří mají více jak čtyřicet let. Také je nutná aplikace nitroočních čoček u pacientů se šedým zákallem (www.ocnivady.cz).

5. 2. 3. 1 Laserové metody

Metody PRK, LASEK a Epi-LASIK řadíme mezi povrchové metody, LASIK a SBK mezi metody s vytvářením epitelostromálního laloku. Metody se tedy primárně liší v tom, od jaké vrstvy začne excimerový laser provádět fotoablaci.

Povrchové metody se technicky liší v separaci epitelu. U metody PRK je to manuální deepitelizace, u metody LASEK odloučení epitelového laloku pomocí ředěného roztoku alkoholu (většinou 20%), který se nakape do kádinky a nechá působit přibližně 20–40 s (velikost laloku závisí na velikosti trepanu), u metody Epi-LASIK se využívá epikeratomu, což je tupý břit separující epitel od Bowmanovy membrány. U metody PRK je tak epitel zničen, u LASEK zůstává určité procento epitelových buněk i přes působení alkoholu viabilních. U metody Epi-LASIK je epitelový lalok většinou kvalitní s menší destrukcí epitelových buněk. Jak u metody LASEK, tak u metody Epi-LASIK je možné po laserové ablaci epitelový lalok ponechat či jej odstranit (závisí na chirurgovi; existují totiž důvody pro i proti ponechání či odstranění). U metod LASIK a SBK se vytváří epitelostromální lalok s využitím mikrokeratomu nebo femtosekundového laseru. Mikrokeratom má ostrý oscilující břit vytvářející řez v požadované tloušťce stromatu. Femtosekundový laser je při tvorbě laloku přesnější než mikrokeratom, je tedy spolehlivější a bezpečnější (zejména u strmých či plochých rohovek nebo u SBK) (www.ocnivady.cz).

Metody excimerové rohovkové chirurgie řeší poměrně široké spektrum refrakčních vad. Indikace dle velikosti a charakteru refrakční vady (myopie, hypermetropie, astigmatismus, aberropie, presbyopie) se mezi povrchovými operacemi a metodou LASIK často překrývají. Závisí na dalších faktorech a preferencích chirurga a pracoviště. Přibližně je možné držet se následujícího schématu.

Povrchové metody (LASEK, PRK, EPILASIK):

- Krátkozrakost cca do -5 Dsf
- Dalekozrakost cca do $+3$ Dsf
- Astigmatismus cca do 3 Dcyl
- Tenké rohovky
- Široké zornice
- Nevhodnost metody LASIK (syndrom suchého oka, kontaktní sporty, armáda...)

Podpovrchové metody (LASIK, FemtoLASIK):

- Krátkozrakost cca do -13 Dsf
- Dalekozrakost cca do $+5$ Dsf
- Astigmatismus cca do 5 Dcyl

Mezi kontraindikace (absolutní či relativní) laserového refrakčního zákroku řadíme:

Celkové kontraindikace:

- Věk pod 18 let
- Autoimunitní onemocnění (systémový lupus erytematodes, revmatoidní artritida, Sjögrenův syndrom, ...)
- Těhotenství, kojení
- Užívání některých léků (steroidy, imunosupresiva)
- Kontaktní sporty (box)
- Těhotenství, kojení

Oční kontraindikace:

- Nestabilní refrakční vada (v posledních 2 letech změna refrakce více než 0,5 D)
- Glaukom
- Úrazy oka
- Keratokonus
- Velmi široké zornice
- Tenká rohovka
- Syndrom suchého oka

Vhodným kandidátem pro operaci je osoba starší 21 let se stabilní refrakční vadou, bez očních onemocnění, bez onemocnění pojiva či jiných závažných celkových chorob, která má realistická očekávání, zná komplikace, je ochotna podstoupit riziko a bude dodržovat pooperační režim. U presbyopických pacientů je nutné zvážit, zdali není vhodnější jiná metoda refrakční chirurgie (www.ocnivady.cz).

5. 2. 3. 2 Nelaserové metody

Mezi nelaserové metody řadíme metodu ICL a RLE.

ICL - nitrooční kontaktní čočka je optický element podobný kontaktní čočce, který se natrvalo implantuje za oční duhovku. Nevyžaduje žádnou údržbu ani výměnu. Nitrooční kontaktní čočka ICL je vhodným řešením pro vyšší vady plusové i minusové. Výhodou je možnost výměny čočky při postupu vady. Nitrooční kontaktní čočka ICL má vynikající optické vlastnosti. Implantuje se ambulantně a zcela bezbolestně na operačním sále při zákroku trvajícím asi 10 minut. ICL je vyráběna švýcarskou firmou STAAR a je schválena pro použití Evropskou unií i kontrolním úřadem pro potraviny a léky Spojených států FDA (www.neovize.cz).

RLE neboli refrakční výměna čočky je nelaserový zákrok, při kterém se do oka natrvalo implantuje optický element (nitrooční čočka). Nitrooční čočka nahrazuje původní lidskou čočku, jejíž dioptrická hodnota neodpovídala dioptrickému stavu oka. Refrakční výměna čočky je vhodná u pacientů nad 40 let věku s vadami mimo rozsah laserových zákroků. RLE se provádí ambulantně a zcela bezbolestně. Zákrok trvá přibližně 15 minut. Nitrooční čočky jsou vyráběny americkou firmou Alcon a jsou pro použití schváleny Evropskou unií i kontrolním úřadem pro potraviny a léky Spojených států FDA. Hlavní výhodou RLE je fakt, že touto metodou je možno odstranit jakýkoliv počet dioptrií (www.neovize.cz).

5. 2. 3. 3 Příkladný ceník refrakčních zákroků

Pro příklad uvádím v příloze č. 1 ceník brněnské oční kliniky NeoVize. Řádově jsou ceny všech středisek věnujících se oční chirurgii podobné.

5. 3 Analýza teoretických východisek metodiky Borise Tichanovského

Metodiku Borise Tichanovského jsem vybrala k podrobnější analýze proto, že zahrnuje nejen principy všech ostatních autorů – oční gymnastiku vycházející z nauky Williama Batese a jógy, princip pozitivního emocionálního naladění vyzdvihovalý Norbekovem, Fotinou a Libermanem, důležitost relaxačních cvičení a souvislost se zdravím páteře, ale vnáší do léčby zraku i vlastní poznatky, které ji podporují a urychlují.

5. 3. 1 Osobnost Borise Tichanovského

Boris Tichanovský, původem ruský léčitel (zároveň syn stejnojmenného věhlasného léčitele), chiropraktik a diagnostik, se zabývá především bioenergetikou, akupunkturou, akupresurou a hypnózou. Vyučuje různé druhy masáží, jako je shiatsu, masáž tibetská, thajská, čínská, mongolská, egyptská či muslimská. Při léčení používá tibetské tajné jantary a transové rytmy. Je rovněž učitelem a Mistrem reiky a čínské starodávné léčebné sestavy Taj czy cjuan. Léčí široké spektrum nemocí: revmatismus, poruchy zraku, sluchu, řeči, závislost na alkoholu a nikotinu, orgánové poruchy, problémy s páteří,...

Vystudoval vysokou školu lesního inženýrství. Práci na tamní vysokoškolské katedře biologie následně vyměnil za práci léčitele v Centru alternativní medicíny Avicena. Dále pokračoval ve studiu lékařství, které úspěšně dokončil. Zakrátko se stal známým specialistou a ředitelem již zmíněného centra ve Voroněži, kde žije dodnes. Řadu let pracoval jako masér a psycholog v olympijském výboru Ruska. Trénoval také ruský olympijský tým synchronního plavání.

Do České republiky přijel v roce 1990 a už 20 let pracuje střídavě na dvou místech: vždy dva měsíce v Čechách a dva měsíce v Rusku. V Čechách i v Rusku pořádá několik druhů léčebných kurzů. Je autorem řady knih a také učebních a léčebných audio a DVD nahrávek. Dnes je Boris Tichanovský v České republice jedním z nejznámějších léčitelů (www.projektintegrace.cz).

5. 3. 2 Teoretická východiska

„Jsem naprosto přesvědčen o správnosti dané teorie.... Mnohaletá zkušenost při pořádání kurzů ukázala, že metoda je velice účinná. Většině účastníků se po týdnu zlepšil zrak o dvě dioptrie a když tito lidé cvičili podle mých doporučení i po skončení kurzu, zlepšování pokračovalo“ (Tichanovský, 2006, 11). Východisko celé metodiky tvoří poznatky Williama Batese o vlivu očních svalů na mechanismus akomodace a možnost vyléčení skrze jejich cvičení a posilování. Dále zahrnuje teorii Larisy Fotiny a Mirzakarima Norbekova o významu emočních stavů přicházející s cvičením „psychofyzickým“. Spolu s prvky z tibetské jógy a medicíny sestavil metodiku, jak zrak vyléčit kratší cestou.

Podle Tichanovského (2006) je největší chybou autorů, kteří vycházejí z Batese, že většinu času tráví při cvičení v uzavřené místnosti. Jak uvádí, stěžejní část své teorie vyvodil na základě výzkumů a pozorování profesora Romana Zolotnického, který se zabývá primitivními kmeny, které dosud vedou prvobytný způsob života (jedná se o izolované kmeny ve střední Africe, kraje kolem Amazonky v Latinské Americe, určité národy žijící na severu Ruska atd.). V rámci studia těchto národů byly zkoumány i otázky týkající se zraku. Příslušníci těchto kmenů mají vynikající zrak, který si uchovávají do vysokého stáří. Vyplývá to nejenom z jejich způsobu života, ale také z odlišnosti, kterou vědci zaregistrovali. Oči těchto lidí se neustále pohybují. Podrobnější pozorování ukázalo, že průměrně se jejich oči zaměří na každý objekt po dobu dvou sekund. Tichanovský učinil předpoklad, že dvě sekundy je nejoptimálnější doba, po níž se pohled přesune z objektu na objekt.

Dalším vzorem byli Tichanovskému (2006) buddhističtí mniši v Tibetu. Většinu času tráví mniši čtením, učením a přepisováním svatých knih, často při svíčkách, tedy špatném světle. Tímto způsobem své oči silně namáhají. Bez ohledu na to si většina mnichů uchovává dobrý zrak až do vysokého věku. Každý den totiž mniši provádějí cviky pro oči, přičemž vždy cvičí v přírodě na místech, kde je možné se dívat do dálky na obzor. Když natáčeli buddhistické mnichy videokamerou při provádění těchto cviků, překvapila je stejná zvláštnost: během cvičení byly oči mnichů v neustálém pohybu. Při počítání průměrné doby, po kterou oči znehybněly – doby vynaložené na prohlédnutí každého objektu, se ukázalo, že se opět rovná dvěma vteřinám. Pro oči je to tedy fyziologické optimum.

Teoretické závěry:

1. Pro správnou funkci zraku potřebujeme jak sluneční světlo, tak absolutní tmu. Cviky, při nichž se oči vystavují slunci nazýváme solarizací (pohled do slunce) a cviky, kdy jsou oči v naprosté tmě palmingem. Obě cvičení pocházejí z jógy.
2. Aby se oči cítili dobře a byly zdravé, potřebujeme, aby byly v průběhu dne vždy po určitou dobu v neustálém pohybu. Pro obnovu zraku, který je již narušený, je důležité, aby byly oči v neustálém pohybu pokud možno co nejdelší dobu. Optimální čas, v průběhu kterého posouváme pohled z objektu na objekt jsou dvě sekundy. Je třeba, aby si oči na tento rytmus zvykly.

3. Je třeba provádět všechny cviky pro oči v přírodě, zvláště tam, kde je možnost dívat se do dálky, a nejlépe tam, kde je vidět obzor. Ne nadarmo procvičují tibetští mniši svoje oči pouze tam, kde vidí obzor.
4. Na naše oči má příznivý vliv přírodní zelená barva rostlin: trávy, listí, jehličí. Proto se v létě díváme do zeleně a v zimě do jehličnanů.

5. 3. 3 Problematika léčby

Tichanovský (2006) zastává názor, že abychom co nejvíce zkrátili čas, který budeme věnovat léčbě zraku, potřebujeme si vypěstovat podmíněný reflex: jakmile vyjdeme ven, musíme se naučit správně své oči používat. Znamená to používat oči tak, jak to zařídila příroda. To znamená, že pro oči ideální je dívat se skákavým pohledem, klouzavým pohledem, panoramatickým pohledem a jejich kombinacemi.

Skákavý pohled – na každý objekt se zadíváme po dobu dvou sekund.

Klouzavý pohled – zrak rovnoměrně klouže z objektu na objekt, tj. oči jsou v neustálém, rovnoměrném pohybu.

Panoramatický pohled – díváme se před sebe do prázdného prostoru. Abychom se naučili dívat se v širokém úhlu, potřebujeme se naučit používat periferní vidění.

Správně zrak používejme vždy, když se nacházíme ve venkovním prostoru. Je to důležité a dostačující pro obnovení správného vidění. Všechna cvičení je třeba provádět ve stavu meditace, v němž je účinek cvičení největší.

Stav meditace má řadu pravidel, z nichž nejdůležitější je slib mlčení, opuštění logického myšlení a přechod k obraznému, kdy nepřemýšlíme pomocí slov, ale pomocí obrazů a představ.

Podle Tichanovského (2006) naše tělo funguje následovně: mozek všechno řídí pomocí pravidla „kdo nepracuje, ať nejí“. Když má někdo zlomenou ruku nebo nohu, která delší čas leží nehybně v sádře, za určitou dobu svaly atrofují, v končetině se usazují soli a odpadní látky a stává se „odpadní jámou“. Když začneme s končetinou hýbat a procvičovat ji, zcela si ji obnovíme. Mozek posílá výživu jenom těm orgánům a částem těla, které pracují.

Tichanovský (2006) dospěl také k závěru, že jsou lidé, kteří dobře vidí a mají problémy s páteří, ale neexistují tací, kteří by špatně viděli a zároveň by měli zdravou páteř. Lidé s poruchou zraku nejčastěji trpí problémy s krční páteří. Proto je pro vyléčení

zraku nejdůležitější uzdravit nejdříve páteř. Manuální terapie, akupunktura i masáž pomáhají rychle zlepšit stav páteře, ale hlavním faktorem léčby jsou bezesporu speciální cviky. Tichanovský je rovněž přesvědčen, že nejlepší sestavou pro uzdravení páteře a kloubů je sestava cviků Mirzakarima Norbekova a Larisy Fotiny.

Kromě procvičování páteře je kladen důraz i na správné držení těla (o něm bylo pojednáno v kapitole o projekci fyzického zdraví ve stavu páteře), vyvolávání představy zdraví a mládí a úsměv. „Usmívat se je zdravé, ale nesouhlasím s americkým úsměvem v jednom stylu,... Úsměv by měl odrážet váš vnitřní stav, proto se naučte usmívat se očima. Nikdo se nemůže smát očima, když necítí úsměv v duši. A ústa jsou už jen doplněk“ (Tichanovský, 2006, 21).

Posledním bodem teoretické části je hra. Veškerá cvičení bychom měli pojímat jako hru. Není cílem se snažit, ale hrát si a čerpat ze cvičení radost.

Z praxe Borise Tichanovského vyplývá, že zrak se nejsnáze a nejrychlejilepší lidem, kteří se se zdravým zrakem narodili a u kterých k poruše (krátkozrakosti nebo dalekozrakosti) došlo nesprávným používáním zraku a špatným životním stylem.

Prostřednictvím cviků a procedur, stavu meditace a nejdůležitějšího nástroje – emocí lze vrátit krvetvorbu a vyživování očí do normálu, což vede k léčbě očí.

5. 3. 4 Praktická cvičení

Nyní budou shrnuta a popsána konkrétní cvičení a jejich varianty.

5. 3. 4. 1 Skákavý pohled

Skákavý pohled je hlavním cvičením. Pohled se po dvou vteřinách (optimální fyziologická doba) přesouvá z objektu na objekt. Cvičení se provádí v sedě, ve stoje i v chůzi.

1. Dlaň – do dálky: Postavme se. Ruku ohnutou v lokti držíme tak, aby otevřená dlaň byla asi 50 cm před očima. Dvě sekundy se díváme na dlaň, potom pohlédneme do dále na libovolný objekt, který dovedeme rozeznat nebo se jenom díváme na obzor. Znovu pozorujeme dvě sekundy ruku a opět se díváme dvě sekundy do dále. Cvičení provádíme 3-7 minut. Pokaždé si v dále vybereme jiný objekt,

na který se zadíváme. Za tyto dvě sekundy získáme o objektu nějakou informaci: Jakou má barvu, tvar a podobně.

Druhá varianta tohoto cvičení: jedno oko si přikryjeme dlaní a druhým okem pozorujeme dlaň natažené ruky po dobu dvou sekund, potom pohlédneme na dvě sekundy do dále. Cvičení provádíme 2-3 minuty. Potom oko vyměníme.

2. Pod nohy – do dálky: Po dobu dvou sekund se díváme na zem krok před sebe, potom na dvě sekundy pohlédneme do dále. Pokaždé si na zemi i v dále vybereme jiný objekt, na který se zaměříme. Cvičení provádíme 3-7 minut.

Druhá varianta: cvik provádíme jedním okem 2-3 minuty, potom druhým okem. Odpočívající oko přitom zakrýváme dlaní.

Cvičení provádíme zásadně při chůzi.

3. Pod nohy – doleva do dálky – pod nohy – doprava do dálky – pod nohy – před sebe do dálky.
4. Doleva do dálky – doprava do dálky – nahoru do dálky.

5. 3. 4. 2 Klouzavý pohled

Při dobrém vidění se oči pohybují plynule, při špatném trhaně. Jenom, když jsou oči uvolněné, mohou se pohybovat nepřerušovaně. Když jsou napnuté, v křeči, pohybují se trhaně, skokem. Příčina i následek jdou ruku v ruce. Jakmile se naučíme plynule pohybovat očima, vrátí se náš zrak do normálu. Snažíme-li se jimi plynule pohybovat, učíme se je zároveň uvolňovat.

1. Klouzavý pohled vlevo – vpravo: Co nejvíce otočíme zrak doleva a plynule, nepřerušovaně a co nejpomaleji otáčíme zrakem doprava (zhruba 8 sekund), potom se vracíme zpět doleva (opět 8 sekund). V krajních polohách se oči nezastavují. Nejdůležitější je, abychom se stále dívali do dálky. Cvičení opakujeme bez přestávky 3-7 minut. Poproste někoho, aby vám řekl, jak se vaše oči pohybují. Tento cvik je možné provádět i v rychlém tempu a s jedním okem zakrytým. Takto cvičíme i v pohybu při chůzi.
2. Klouzavý pohled nahoru – dolů: Pohlédneme na zem a pomalu, bez zastavení pohybujeme zrakem po dobu asi 8 sekund směrem nahoru, k nebi. Potom bez přestávky klesáme asi 8 sekund zrakem dolů, na zem. Opakujeme 3-7 minut. Tento cvik je možné provádět i v rychlém tempu a s jedním okem zakrytým. Cvičí se i v pohybu, při chůzi.

3. Klouzavý pohled ve tvaru vějíře: Pohlédneme na zem asi metr před chodidla a obracíme zrak do dále po dobu 4 sekund, zaznamenáváme všechny objekty, které se nám dostanou do zorného pole. Potom se vracíme pohledem zpět k nohám opět po dobu 4 sekund a všímáme si všech předmětů. Pokaždé se díváme do dále na jinou stranu. Cvičíme 5-15 minut, i při pohybu nebo chůzi.
4. Klouzavý pohled po spirále: Pohlédneme do dále na libovolný objekt, potom kloužeme pohledem po spirále směrem doleva, po dobu jedné minuty pojmáme pohledem co největší prostor a všímáme si všeho kolem sebe. Poté změníme směr cviku doprava. Cvičíme 3-7 minut.

5. 3. 4. 3 Cviky pro obnovení funkce vestibulárního ústrojí

Když si nasadíme brýle, zúží se nám zorné pole a naruší se funkce vestibulárního ústrojí. Proto věnuje Tichanovský (2006) pozornost i tréninku vestibulárního ústrojí.

1. Otáčení hlavy vlevo – vpravo: Kráčíme kupředu a neustále otáčíme hlavou co nejdále doleva a doprava. Nejdůležitější na tomto cvičení je dívat se do dále a pozorovat nejvzdálenější předměty. Můžeme přitom používat skákavý nebo klouzavý pohled. Lze cvičit i při chůzi pozadu. Cvičte 1-5 minut.
2. Kroužení hlavou: Kráčíme vpřed a neustále plynule kroužíme hlavou, přitom se díváme do dálky a sledujeme okolí. Čas i variace jsou stejné jako u předchozího cvičení.
3. Otáčení dozadu: Kráčíme vpřed a postupně se otáčíme dozadu nejdříve za levým, potom za pravým ramenem. Díváme se dozadu do dálky na 2-3 sekundy. Cvičíme 1-5 minut.
4. Brada nahoru – dolů: Kráčíme a co nejvíce zakloníme hlavu, potom se dotkneme bradou hrudi. Při pohledu na zem si všímáme květů a tráv, při pohledu vzhůru oblak. Cvičíme v libovolném tempu po dobu 1-5 minut.
5. Otáčení: Pomalu a plynule se otáčíme 4x doleva, poté 4x doprava. Přitom se díváme do dálky a vyhlížíme krásné objekty a vše, co se kolem nás děje. Cvičit se může i při chůzi, 3-7 minut.

5. 3. 4. 4 Cvičení pro rozvoj periferního vidění

Jelikož vlivem brýlí dochází k „zužování“ pohledu, jsou tato cvičení při obnově zraku velmi důležitá. Ve východních bojových uměních se mu věnuje mnoho pozornosti, neboť díky němu člověk vidí celý prostor kolem sebe (Eger, 1991).

1. Pohled na prsty: Spojíme ukazováčky pravé a levé ruky. Zvedneme je na úroveň očí ve vzdálenosti 20-25 cm. Potom se jimi dotkneme špičky nosu a opět je oddálíme na vzdálenost 20-25 cm. Nakonec se jimi dotkneme mezi obočím kořene nosu. Pohyby provádíme plynule a očima sledujeme ukazováčky. Potom oddálíme ukazováčky od sebe směrem k uším, hledíme vpřed a periferním zrakem sledujeme zároveň oba prsty (snažíme se oddálit prsty co nejvíce do stran). Pohybujeme prsty, abychom je měli lépe pod kontrolou. Cvičení opakujeme 3-4x.
2. Periferní vidění: Kráčíme po lesní cestě, díváme se do dálky a sledujeme stromy zároveň po obou stranách cesty. Periferním zrakem nevidíme ostře, ale jen kontury. Cvičíme 10-15 minut.
3. Panoramatický pohled: Díváme se do dálky, kde vidíme rozlehlé prostranství. Potom zavřeme oči a představujeme si, co jsme viděli. Několikrát zavřeme a otevřeme oči.
4. Díváme se na svět doširoka otevřenýma očima: Lidé nosící brýle si zvykli mhouřit oči. Potřebujeme se tohoto zlovyku zbavit, protože jím zužujeme své vidění. Doširoka otevřenýma očima své zorné pole zvětšíme. Záměrně si před sebou udržujeme co největší zrakové pole.
5. Kombinace panoramatického a klouzavého pohledu nahoru – dolů do vějíře: Doširoka otevřeme oči a v rámci tohoto širokoúhlého pohledu provádíme klouzavý pohled vpřed vzad do vějíře.

5. 3. 4. 5 Palming

Palming je cvik pro uvolnění očních svalů. Provádíme ho pokaždé, když máme unavené oči. Čím častěji, tím lépe. Provádí se následovně: třeme dlaně o sebe, dokud se nezahřejí, poté je přiložíme na oči, aby jimi nepronikal ani paprsek světla. Nejdříve máme oči otevřené, abychom se přesvědčili o úplné tmě, následně je zavřeme a relaxujeme. Palming provádíme vždy po solarizaci.

5. 3. 4. 6 Solarizace

Solarizace je syčení očí slunečním zářením. Pro oči je stejně důležitá naprostá tma jako ostré světlo. Pokud si chceme vyléčit a udržet zrak, podstupujeme solarizaci kdykoli je to možné.

Tichanovský (2006) popisuje techniku solarizace následovně: stoupněte si na kraj tmavého stínu, jednou nohou na neosvětlený kus země a druhou na místo osvětlené ostrým sluncem. Zavřete oči a zhluboka se nadechněte. Začněte otáčet hlavou ze strany na stranu tak, aby zavřené oči střídavě procházely zastíněným a ozářeným prostorem. Hlavu přitom co nejvíc nastavujte, aby slunce dopadalo přímo na zavřená víčka. Při otáčení si v duchu říkejte: „Slunce přichází, slunce odchází.“ Otáčejte hlavou do chvíle, dokud se oči nezačnou chvět a bolet.

Dále nastavte obličej ostrému slunečnímu světlu, oči mějte zavřené. Nyní začněte volně, bez napětí otáčet hlavou a trupem doprava, doleva, zvedejte pro odlehčení paty ze země a přitom si říkejte: „Slunce kolem mě přechází doleva a doprava, znovu doleva a tak stále dokola, pokaždé směrem opačným, než já otáčím hlavou.“ Na co při solarizaci myslíte je velice důležité, protože to může bránit pohybu očí pod víčky a pohledu do slunce v průběhu cvičení.

Jakmile se víčka přestanou chvět a oči mžourat od slunečního svitu a začnou se cítit dobře během otáčení, přikryjte jedno oko dlaní tak, aby skrz ni nepronikalo světlo. Dlaň přiložte tak, aby se oko pod ní mohlo otevřít. Nyní začněte otáčet hlavou, klouzejte pohledem nezakrytého oka po zemi před svými nohama. Přitom okem neustále mrkejte. Začněte hlavu za stálého otáčení pomalu zvedat, rychle mrkejte, až se zadíváte přímo do slunce. Opakujte cvičení s druhým okem a nakonec proved'te cvičení s oběma očima zároveň. Tímto cvičení se sluncem končí. Budou se vám dělat před očima mžítka a uvidíte od slunce samé skvrny, tečky, čáry a podobně. Přejděte do stínu, kde proved'te palming dvakrát tak dlouho, než jste podstupovali solarizaci.

Jakmile vaše oči začnou přijímat sluneční svit bez problémů, zalije vás příjemný pocit fyzického pohodlí, pocit svěžesti a psychického uvolnění. Slunce udržuje oči zdravé, posiluje látkovou výměnu v očích, z estetického pohledu dodává očím živost a lesk. Solarizaci neprovádějte v brýlích ani čočkách. Mohlo by dojít k poškození zraku.

1. Univerzální solarizace: Tímto způsobem se dá solarizace provádět kdykoli během roku a v libovolnou denní dobu: při poledním, ranním nebo večerním slunci, jak při jasném bezoblačném nebi, tak i při oblačnosti.

Vystavíme obličej slunci, jedno oko přikryjeme dlaní jako při palmingu, samotného oka se přitom nedotýkáme, druhým (otevřeným) okem neustále mrkáme. Plynule otáčíme celým tělem ze strany na stranu. Postupně zvedáme oči ze země nahoru ke slunci. Zastavíme se pohledem na slunci a provedeme několik otočení trupu, mrkajícím okem de díváme přímo do slunce. Následně začneme spouštět zrak k zemi. Pohled několikrát zvedneme a opět spustíme dolů. Solarizaci podstupujeme 2-5 minut. Když je slunce ostré a trpíme světlolachostí, zastavíme se pohledem pod sluncem, jenom tam, kde nám oči dovolují se dívat bez nepříjemných pocitů.

2. Pasivní solarizace: Při ostrém slunci provádíme solarizaci se zavřenýma očima. „Hledíme“ do slunce a přitom se můžeme otáčet. Pasivní solarizace se podstupuje od 5 nejdéle do 20 minut. Může se vykonávat i v sedě. Po skončení solarizace provedeme palming, který by neměl být kratší než předcházející solarizace.

5. 3. 4. 7 Další cvičení

1. Mrkání při vdechu: S každým vdechem třikrát mrkneme a s každým výdechem máme oči zavřené. Mrkáme a zavíráme oči zlehka, bez napětí. Cvičíme 1-3 minuty.
2. Mhouření očí při výdechu: S každým výdechem zamhouříme oči a s každým nádechem oči doširoka otevřeme. Cvičíme s lehkým napětím po dobu 1-3 minuty.

„Kdybych měl vysvětlit metodu léčby zraku jinými slovy, znělo by to asi takto: pomáháme očím vzpomenout si na ideální fyziologický stav, kdy byly oči v neustálém pohybu“ (Tichanovský, 2006, 36).

První týden se potřebujeme nejdříve zbavit při cvičení nepříjemných pocitů v očích. Při cvičení v nich cítíme jakoby písek, lehkou tupou bolest a jiné podobné pocity, které značí spouštění léčivého mechanismu. Pro jeho nastartování cvičíme první týden 3-4 hodiny denně v přírodě. Po týdnu nepříjemné pocity z očí zmizí. Dodržujeme pravidla používání zraku vždy, když jdeme ven (Tichanovský, 2006).

5. 4 Analýza dalších alternativních léčebných metodik

Hlavním úkolem při regeneraci zraku je uvolnit oční svaly, obnovit správnou krevní tvorbu a vyživování očí. Kromě cvičení očních svalů nám mohou pomoci jednoduché procedury, reflexní a psychofyzická cvičení a další metody, které shrnuje tato kapitola.

5. 4. 1 Střídavé omývání očí

Spolu s obklady ho doporučovala Jana Hajská (kurz regenerace zraku 27. – 30. 10. 2009). Kontrastní vodní procedury pomáhají pro obnovu krvetvorby a vyživování očí. Postup je velmi jednoduchý. Otevřeme kohoutek se studenou vodou. 10-20 s stříkáme studenou vodou na obličej se zavřenýma očima. Poté pokrčujeme s teplou vodou příjemné teploty (37-42°C) a stříkáme jí na zavřené oči 10-20 sekund. Několikrát prostřídáme – doba procedury zhruba 2 minuty.

5. 4. 2 Obklady

Pro teplé obklady se používá vlažná, teplá voda nebo bývají suché v podobě vlněného šátku. Pro studené obklady se používá studená voda, led nebo sníh. Studený i teplý obklad aplikujeme každý po dobu 15 minut a střídáme. Platí obecné pravidlo – ráno začínáme den s teplým obkladem a končíme se studeným. Před spaním začínáme se studeným a končíme s teplým. Lze aplikovat pouze jeden teplý či studený obklad denně.

5. 4. 3 Masáž očí z Čínské lidové republiky

Číňané zjistili, že krátkozrakost krácející s moderní výchovou se dá vyléčit, existuje-li veřejný zájem na tom, aby se vidění zlepšovalo. V roce 1949 se čínská vláda rozhodla, že proti častým případům krátkozrakosti něco podnikne. Od té doby čínští žáci a pracující v továrnách podle oficiální předlohy – plakátu – prováděli dvakrát denně desetiminutová oční cvičení. Číňané tvrdili, že tím je možné nejen zastavit růst krátkozrakosti, ale také navrátit kvalitu zraku do původního stavu (Lieberman, 2000).

Zásady pro cvičení:

1. Během cvičení mějte oči zavřené.
2. Nehty na prstech by měly být krátké a ruce čisté.
3. Masírujte pomalu a lehce, dokud masírovaná oblast trochu nebolí, tlak nesmí být silný.
4. Oční cvičení dělejte dvakrát denně – ráno a odpoledne – lokty se opírejte o stůl.

Cvičení č. 1

K masírování spodních stran obočí vlevo a vpravo od kořene nosu používejte palec, ostatní prsty položte mírně ohnuté na čelo. Provedeme osmkrát.



Obrázek 4. Čínská masáž očí – cvičení č.1 (Liberman, 2000, 38).

Cvičení č. 2

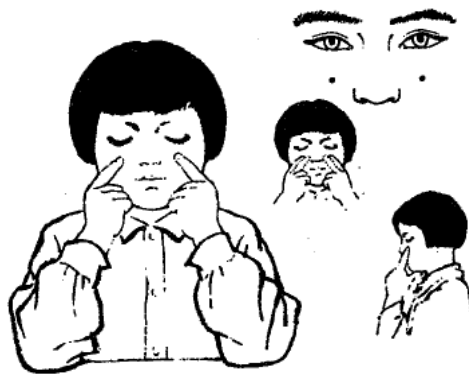
Palcem a ukazováčkem masírujte kořen nosu. Tlačte nejdříve směrem dolů a potom směrem nahoru (osmkrát).



Obrázek 5. Čínská masáž očí – cvičení č.2 (Liberman, 2000, 39).

Cvičení č. 3

Zatímco bříška palců jsou pod vrchní částí dolní čelisti, ukazováček a prostředníček obou rukou jsou na podélných ohybech ve výšce nosního křídla. Později prostředníky spusťte níž a masírujte tváře na místě, kde jsou ukazováčky (osmkrát).



Obrázek 6. Čínská masáž očí – cvičení č.3 (Liberman, 2000, 39).

Cvičení č. 4

S ohnutými prsty a palci vlevo a vpravo od čela využijte boční plochy, aby se podle schématu třely směrem ven. 2 – 3 – 4 – 6 – 5 (osmkrát).



Obrázek 7. Čínská masáž očí – cvičení č.4 (Liberman, 2000, 40).

5. 4. 4 Psychofyzická cvičení

Velmi účinná se jeví speciální psychofyzická cvičení, založená na představě tepla, chladu a píchání v daných místech. Při vyvolání pocitu tepla se cévy rozšíří, čímž zesílí průtok krve. Při představě chladu se cévy zúží a sníží se odtok krve. Tímto způsobem se dá několikanásobně posílit krevní oběh a výživa tkání v daném místě. Při vyvolání píchání se aktivují nervová zakončení. Představte si, že vám na zátylek svítí slunce. S každým výdechem čerpejte ze zátylku teplo, píchání a tíhu. Ved'te toto teplo do očí a s každým výdechem oči zahřívejte. Pošlete teplo zpět do zátylku. Nyní vám zátylek ovívá chladivý

větrík. S každých vdechem čerpejte ze zátylku chlad a svěžest a posílejte je do očí. Promývejte oči tímto chladem a svěžestí. Dle dýchání představy střídáme (Fotina, 2006).

5. 4. 5 Uvolňování očí

K uvolnění napětí v očích mohou sloužit například tyto cviky:

Velké otáčky

Rozkročte se na šíři ramen, chodidla mějte paralelně. Otáčejte trupem ve volném tempu vpravo a vlevo s maximálním rozsahem pohybu, chodidla mějte stále přitisknutá k zemi. Nejdůležitější je být zcela uvolněný. Dívejte se do dálky, ale nesnažte se na nic zaměřovat. Ať vám okolí před očima ubíhá. Cvičte 1-3 minuty s otevřenýma očima. Potom provádějte střídavě 4 otáčky s otevřenýma 4 otáčky se zavřenýma očima. Cvičte 2-5 minut. Následně oči zavřete se oddejte pohybu. Provádějte otáčky se zavřenýma očima 5-10 minut. Velké otáčky provádíme nejlépe v krásné přírodě s výhledem do dálav (Tichanovský, 2006).

Houpání

Postavte se zpříma, rozkročení asi na 30 cm, ruce volně podél těla. Co nejvíc se uvolněte a začněte se jemně kývat celým tělem ze strany na stranu. Představujte si, že jste kyvadlo hodin a houpejte se stejně pomalu. Zvedejte při tom střídavě jednu a druhou patu, ale nikoliv zbytek nohy. Mírně se má houpat celé tělo, sem a tam, nikoliv jen hlava a trup. Neohýbejte se přitom ani v pase ani v bocích. Po asi jednominutovém houpání zavřete oči a pokračujte. Zhruba po minutě střídáte oči otevřené a zavřené. Oči udržujte uvolněné a během houpání jimi mrkejte. Cvičíme bez brýlí.

Jemné hýbání nebo kývání má způsobit celkové uvolnění nervového systému a má se praktikovat 2-3x denně po dobu 5-10 minut, anebo alespoň tehdy, když jsou oči unaveny a bolí (Brožek, 1998).

Mrkání

Obvykle ho považujeme za úplnou samozřejmost. Není tomu tak ale bezpodmínečně. Bates (2000) poprvé poukázal na to, že chronické zrakové problémy souvisí s nehybností oka. Ve stavu dynamického uvolnění mrkají oči častěji a volně. Při velké námaze klesá frekvence mrkání a oční víčka pracují křečovitě.

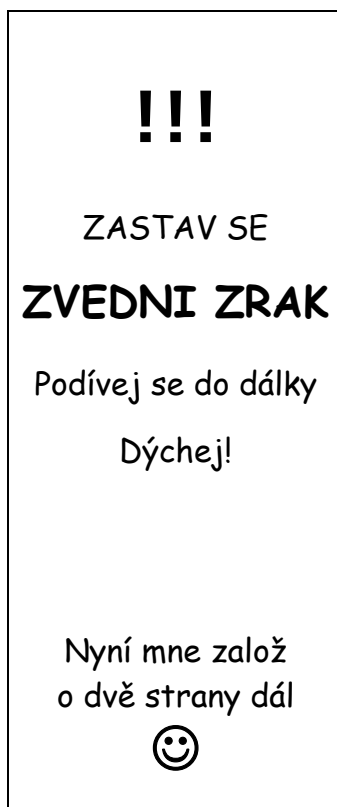
Pokaždé, když se cítíte napjatí a unavení, nebo když si sundáte brýle, udělejte několik rychlých, mírných pohybů víčky. Zvyk mrkat způsobuje, že oči zůstávají měkké a uvolněné.

Snižování napětí při čtení

Kniha je v ideální vzdálenosti od oka v takové poloze, ve které působí při čtení bez brýlí nejmenší napětí. Tato vzdálenost se udává jako úsek mezi kloubem ukazováku a loktem. Nedokážete-li z této vzdálenosti číst jasně bez brýlí, pak držte knihu tak, abyste ji číst dokázali snadno, a každý den se trochu přiblížte k ideální vzdálenosti.

Dobrou pomůckou je záložka „Zvedni zrak!“. Zabraňuje nadměrné koncentraci během čtení tím, že dbá na to, aby oči byly uvolněné a zorné pole volné. Stačí na kousek papíru napsat: „Zastav se! Zvedni zrak. Podívej se do dálky. Dýchej! Nyní mne založ o dvě strany dál!“ a uposlechnout výzvy na záložce v daném pořadí pokaždé, když se k ní dostaneme. Pro občasné zastavení se a vzhlednutí během práce je dobré, když se náš psací stůl nalézá u okna nebo když od něj máte výhled do jiné místnosti –neměli byste se dívat na zeď přímo před sebou (Lieberman, 2000).

Stejně poslouží při dlouhodobější práci na počítači i cedulka na okraji monitoru.



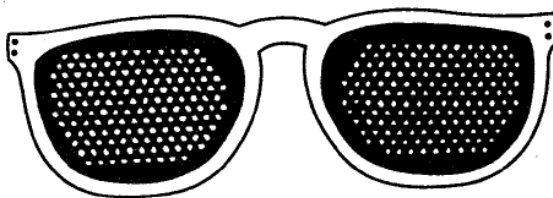
Obrázek 8. Ukázka záložky

5. 4. 6 Meditační dýchání

Jedná se o naše běžné dýchání nosem. Vdechujeme chladnější vzduch, který se v těle ohřeje a je vydechován teplý. V létě rozdíl činí několik stupňů, v zimě několik desítek stupňů. Kterýkoli člověk snadno pocítí rozdíl o 1-3 stupně. Soustředíme se právě na rozdíl vdechovaného a vydechovaného vzduchu. S vdechem cítíme v nose chlad a svěžest, s každým výdechem teplo a píchání. Lehce zpomalme dech, abychom teplo a chlad lépe cítili. Nyní si představme, že dýcháme očima. S každým vdechem cítíme v očích chlad a svěžest, s každým výdechem teplo a lehké píchání. Dýchání očima je velice příjemné. Meditační dýchání se provádí 2 až 10 minut (Fotina, 2006).

5. 4. 7 Dírkované brýle

Dírkované brýle, založené na objevu Leonarda da Vinci, jsou jako zraková pomůcka zábavné a používají se u mnohých problémů se zaostřením. Skládají se z normálního rámu, do kterého je na skla nasazena prodírkovaná černá umělá hmota, která způsobuje, že se světlo zaostřuje přímo na sítnici. Dírkované brýle umožňují vidět mnohem jasněji – bez samotných brýlí. Když si je nasadíme poprvé, mohou způsobit „zázrak“ v tom smyslu, že vidíme zcela jasně. Protože ale černý filtr omezuje naše zorné pole, není dobré je nosit celý den nebo při nočním řízení. Kromě toho bychom měli mít na vědomí, že nemohou způsobit trvalé zlepšení zrakové ostrosti. Mohou však být vynikajícím přechodným řešením při odvykání si od normálních brýlí. Mnozí lidé si dírkované brýle nasazují například při sledování televize nebo v kině, aby nemuseli používat vlastní brýle, než se jim vrátí přirozená zraková schopnost (Lieberman, 2000).



Obrázek 9. Dírkované brýle (Lieberman, 2000, 139).

5. 4. 8 Emocionální zdraví

Zřeknutí se brýlí odhaluje složité pocity, kterým jsme chtěli uniknout s prvním zhoršením zraku. Většinou jde o traumatizující pocity z daného období, které jsme nebyli schopni zpracovat a uložili je do podvědomí. Abychom se mohli uzdravit, je třeba se jich zbavit – vyventilovat je. Neuvolněné pocity se totiž projevují fyzickou nemocí či psychickou labilitou (Jonáš, 1997).

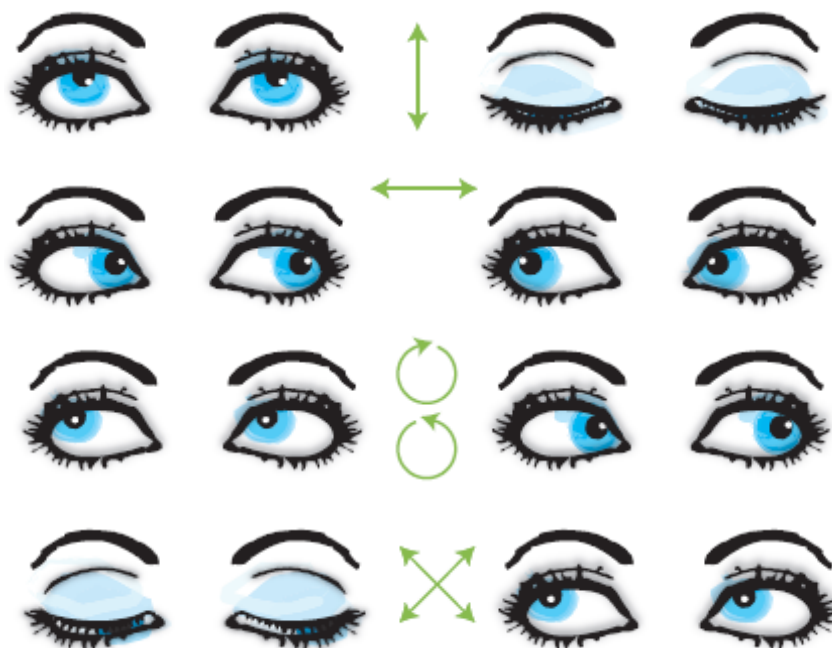
Abychom rozvíjeli schopnost vyjadřovat své pocity, je dobré si vést deník. Fotina (2006) dokládá, že spontánní zapisování našich nejhlubších pocitů může být efektivní cestou k uchování emocionálního i tělesného zdraví. Vyvozuje závěr, že psaní je nejúčinnější terapeutická technika k většímu pochopení vlastního Já a k vyjadřování pocitů.

Postup je následovný: Otevřete si deník, na první řádek napište datum a čas a začněte popisovat to, co právě cítíte. Svým pocitům nechte při zapisování volný průběh. Sledujte, jak se během psaní mění. Vynechejte však jejich analyzování či zdůvodňování. Zapište pouze to, co cítíte: „Mám strach. Srdce mi tlučte,...“ Pište spontánně – nedělejte si starosti s pravopisem nebo stylistickou zručností. Po skončení deník odložte a už se nezapývejte tím, co jste napsali. Zapsali jste to jen proto, abyste se uvolnili. Pokud budete mít silné nutkání si po sobě deník s odstupem času prohlédnout, pohlédnete i na své skutečné Já. Zatímco čtete, uvědomte si, jak opakovaně prožíváte stále stejné pocity (Fotina, 2006).

Uvědomovat si vracející se pocity může být jako přiznání. Protože se začínáme vidět jasněji, rozvíjíme soucit se sebou samým a nabýváme většího porozumění. Rozvíjíme vztah se sebou samým, sami si dáváme lásku a sympatie, které často hledáme hlavně u druhých. Formou regrese se vypořádáváme s pocity uloženými v podvědomí (Lieberman, 2000).

Základ alternativního přístupu k regeneraci zraku však představuje oční gymnastika vycházející z jógy. Přehledně ji rozpracovává následující zásobník cvičení.

5. 5 Zásobník cviků pro okohybné svaly



Obrázek 10. Základní oční cviky (www.oxyal.cz)

Oční cviky popisuji na základě vlastní zkušenosti z kurzu regenerace zraku Jany Hajské, spolupracovnice Borise Tichanovského, který jsem absolvovala 27. - 30. 10. 2009. Většina však pochází z jogínské oční gymnastiky.

Pozitivní efekt cvičení vychází z principu zvýšeného prokrvení očí, tedy přívodu živin, ke kterému dochází při pohybu očních svalů. Souhrnně lze demonstrovat, že poruchy zraku získané během života mají většinou příčinu v přílišném přetěžování očí, negativních emocích a nedostatku přirozených pohybů – pohledy do dálky, neustálý pohyb očí, zaostřování (velmi omezeno například při práci na počítači, čtení, pobytu v uzavřených prostorech,...). Spojení nacházíme i se stavem páteře, především krční, a kloubů. Proto by oční cviky měla doprovázet i cvičení zaměřená na tyto partie. Za samozřejmost mající nedozírný dopad je považován celkový dostatek pohybové aktivity a správné – vzpřímené držení těla.

Cvičení se mohou zdát jednoduchá, i když jsou velmi účinná. Provádíme je jak s otevřenýma, tak zavřenýma očima. Na začátku vždy uvolníme oči dlaněmi (palming). Při cvičení se hlava ani krk nehýbe a pohyb se provádí pouze očima. Hlavu držíme zpříma

a pohledem nikam neulpíváme. Všechna cvičení provádíme bez námahy, volně dýcháme, nemhouříme zrak. Každý pohyb opakujte 8-10krát, do doby než pocítíme tlak od napínání svalů, které cvik provádějí. Nezapomínáme mezi jednotlivými cviky mrkat. Cvičíme přítomně, soustředíme se na pocity v očích.

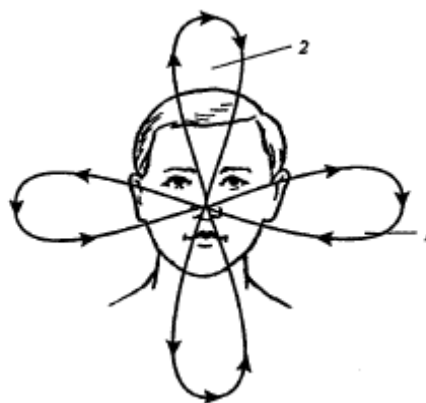
Venku využíváme skákavý pohled – „skáčeme“ pohledem po okolních objektech, na každý se zadíváme po dobu dvou vteřin, klouzavý – zrak rovnoměrně klouže z objektu na objekt, tj. oči jsou v neustálém, rovnoměrném pohybu a panoramatický pohled – díváme se před sebe do prázdného prostoru. Další techniky užívané jako součást každého tréninku zraku (palming, správné dýchání atd.) jsou podrobněji rozebrány v příslušných kapitolách.

Cvičíme minimálně jednou denně po dobu 5-10 minut. Pořadí a druhy cviků si volíme libovolně z následujícího zásobníku.

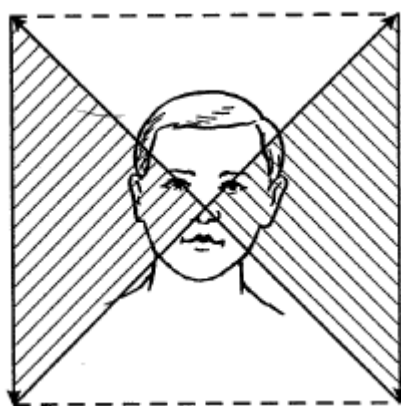
Tabulka 1. Zásobník cviků pro okohybné svaly

1	Horizontální pohyby	Pohyb očima doprava a doleva, až do kraje, jako bychom si přáli vidět, co se děje za námi. Sledujeme, co cítíme.
2	Vertikální pohyby	Při pohybu očima nahoru se snažíme zahlédnout vršek hlavy a při pohybu očima dolů hrtan.
3	Pohyby očí po úhlopříčce	Vpravo nahoru – vlevo dolů, několikrát za sebou, poté na druhé straně vlevo nahoru – vpravo dolů.
4	Kroužení očima	Představme si, že naše tvář je ciferník a špička nosu střed tohoto ciferníku. Kroužíme očima nejdříve ve směru hodinových ručiček a potom proti směru.
5	Pohyby očí po čtverci	Pohybuje zrakem po vrcholech pomyslného čtverce.
6	„Mašlička“	Představme si, že naše tvář je ciferníkem ve tvaru čtverce a nos středem tohoto ciferníku. Pohlížíme do rohů toho ciferníku, nejdřív do horního pravého rohu, do dolního pravého rohu, přes nos do levého vrchního rohu a nakonec do levého dolního rohu. Přes nos znovu přecházíme na pravou stranu do vrchního pravého rohu a stejné cvičení 3-4krát opakujeme. Potom zase 3-4krát na opačnou stranu.
7	„Osmičky“	Na tváři vykresluje očima horizontální osmičku, procházející

		přes nos, 2-3krát v jednom směru, potom v opačném. Stejnou osmičku si prohlížíme také ve vertikálním směru a opakujeme 2-3krát v obou směrech.
8	Hodiny	Představme si, že naše tvář je ciferník a špička nosu střed tohoto ciferníku. Pomalu opisuje kruh, pohled se zastavuje vždy na jednom čísle imaginárních hodin. Například jdeme z dvanáctky na jedničku, z jedničky na dvojku, z dvojky na trojku atd. Variace: jdeme proti směru hodinových ručiček, po čtvrthodinách, přeskakujeme pohledem po libovolných číslech
9	Psaní	Opisujeme zrakem libovolná písmena abecedy nebo čísla. Variace: hravou formou takto „píšeme“ slova či celé věty.
10		Cvičení zraku ukončíme palmingem.



Obrázek 11. „Osmičky“ (Fotina, 2006, 115).



Obrázek 12. „Mašličky“ (Fotina, 2006, 115).

5. 6 Zásobník cviků specificky zaměřených pro akomodaci

K oční gymnastice řadíme i cviky specificky zaměřené na akomodaci – zaostřování při pohledu do dálky a do blízka. Podílí se na ní jak závěsný aparát čočky (cyliární svaly), tak svaly okohybné, zajišťující změnu tvaru oční koule, čímž ovlivňují refrakci.

Všechna uvedená cvičení popisují na základě vlastní zkušenosti z kurzu Jany Hajské (27. - 30. 10. 2009).

1. Souměrná akomodace – pohled soustředíme na špičku ukazováčku, který si dáme 20-25cm před oči a začneme prst pomalu přibližovat ke špičce nosu. Přitom se snažíme co nejdéle se neodtrhnout pohledem. Opakujeme 3-5krát. Při cvičení nezapomínáme mrkat.
2. Nesouměrná akomodace – soustředíme pohled na konečky obou ukazováčků, přitisknutých jeden ke druhému, které máme 20-25cm před očima, a začínáme je pomalu oddalovat na opačné strany. Přitom se snažíme sledovat pravým okem pravý prst a levým okem levý prst. Opakujeme 3-5krát.
3. Natáhneme pravou ruku před sebe, zvedneme hřbet ruky a zadíváme se na nehet prostředního prstu. Nyní ruku pomalu přibližujeme do blízkosti oka. Opět ji vzdálíme, až je ruka natažena, neustále pozorujeme prostředník a tuto nataženou ruku otáčíme do pravé krajní polohy a přitom se díváme stále na prst. Ruku vrátíme do přední polohy. Totéž provádíme levou rukou. Několikrát zopakujeme.
4. Před oči dáme ukazováček ve vzdálenosti 20-30 cm, tak abychom jej viděli ostře. Postavíme se k předmětu vzdálenému 5 m a více. Soustředíme se střídavě na prst a na vzdálený předmět. Lze provádět i odděleně, nejprve levým okem a potom pravým. Necvičící oko volně přikryjeme dlaní.

5. 7 Zásobník cviků specificky zaměřených na páteř

Při sestavování následujícího zásobníku cviků jsem záměrně upřednostnila jógová cvičení. Domnívám se, že jde o nejucelenější a nejkomplexnější systém zdravotních cvičení. Vychází z něj většina strečinkových a rehabilitačních technik, klade důraz

na správné dýchání, čímž zvyšuje pozitivní působení na tělo jako celek a navozuje relaxační efekt. Jedná se o jednoduché, ale velmi účinné cvičení, které je dlouhodobě prověřeno.

Druhý systém cvičení páteře, který vyzdvihují, vychází z metodiky celkového ozdravování organismu podle Larisy Fotiny. Zahrnuje veškeré druhy pohybů páteře – předklony, záklony, úklony, rotační pohyby, protahování a stlačování a jejich kombinace. Věnuje se také všem částem – krční, hrudní, bederní i křížovému skloubení.

5. 7. 1 Jógová cvičení

Jóga má v preventivním cvičení pro udržení funkčnosti páteře a pro její optimální fungování nezastupitelné místo. Pro příklad uvádím jednu sestavu cviků, která využívá prvků hatha jógy a příznivě působí na páteř. Hlavní cíl sestavy je v relaxaci, ale při bližším rozboru vidíme, že obsahuje cviky na přímé držení těla, posílení ochablých svalů, pohyblivost i uvolnění. Pro větší srozumitelnost uvádím ilustrace jednotlivých cviků podle Egera (n.d.).

Pro dosažení efektu cvičení je nutné dodržovat následující pokyny:

1. Relaxace při a po cvičení pozice – má specifický léčebný vliv na organismus člověka, zajišťuje - „soulad“ pozice a zesiluje její terapeutický efekt.
2. Záměrná cílevědomá koncentrace na cvičení, vnímání svého organismu - umožňuje rozvoj a několikanásobné zvětšení schopnosti sebepoznávání jako prostředku sebekontroly.
3. Vědomě kontrolované dýchání – vyvolává jednotnou harmonickou činnost všech orgánů.
4. Fyzická část pozice (technika cviku) – umožňuje správné pochopení a zapamatování si pozice.

Technické provedení cviku má šest etap:

1. odpočinek před zahájením pozice
2. myšlenkové naladění na cvičení pozice
3. zahájení pozice
4. výdrž v pozici (začátečníci 5-15 sekund, postupně prodlužujeme)
5. ukončení pozice
6. odpočinek po ukončení

Dále se řídíme těmito pravidly:

- Cvičíme nalačno nebo 1-2 hodiny po jídle.
- Po těžké fyzické námaze nemá relaxační gymnastika potřebný účinek (naopak je velice vhodná jako domácí doplňkové cvičení).
- Každou pozici je nutné začínat pomalu a soustředit se na její provedení.

Uvádí se, že při cvičení této relaxační gymnastiky, která má také psychoterapeutický účinek, se člověk samostatně vědomě a aktivně účastní upevňování „vůle být zdravý“. Aktivizuje obranné síly svého organismu. Ukázalo se, že člověk, který ovládá relaxační gymnastiku je méně neklidný, což souvisí se sníženým vylučováním hormonu strachu adrenalinu o 70 %. Pravidelné cvičení má pozitivní vliv nejen na psychický stav jedince a únavu, ale také na pružnost páteře, uvolnění svalů, kardiovaskulární systém a při správném cvičení jednotlivých ásan je možné počítat i s jejich dalšími specifickými účinky na jednotlivé orgány a funkce lidského těla (Eger, n.d.).

1. Pohodlná pozice sedu se zkříženými nohama – sukhásana

Páteř je vzpřímena. Paže jsou položeny přímo před sebe, předloktím se opírají o kolena, ruce jsou dlaněmi vytočeny vzhůru, palec se dotýká skrčeného ukazováku, ostatní prsty jsou volně nataženy – zvýraznění bráničního dechu. Vědomí koncentrujeme na dýchání, které je plynulé a hluboké.



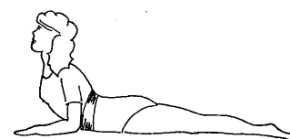
2. Diamantová pozice – vasžrásan

Sed na patách, nohy se po celé délce dotýkají podlahy. Tělo je vzpřímené. Ruce jsou volně položeny na stehnech dlaněmi dolů, ramena jsou roztažená do šířky a uvolněná. Volně a plynule dýchat.



2. Pozice kobry – bhudžžangásana

Ležíme na břiše a čelem se dotýkáme podlahy. Položíme dlaně na podlahu, každá vedle odpovídajícího ramene, lokty jsou zdvižené nahoru. Nohy leží na podlaze a jsou u sebe. Oči jsou zavřené. Otevřeme oči a pomalu zvedáme hlavu do záklonu. Potom postupně obratel po obratli zvedáme hrudník. Spodní část těla



od pasu až k palcům nohou se dotýká podložky. Díváme se vzhůru co nejvýše. Chvilku fixujeme pozici a pak se pomalu spouštíme, nejdříve tělem a nakonec hlavu položíme na podložku. Pak položíme paže podél těla a uvolníme se. Při zvednutí se nadechneme, v pozici volně dýcháme a při spouštění těla dolů provedeme výdech. Pozice není vhodná při problémech s bederní páteří.

3. Pozice pluhu – halásana

Leh na zádech, paže podél těla. Pomalu zvedáme natažené nohy, dlaně jsou pevně opřené o podlahu, zadržíme dech. Když nohy dosáhnou úhlu 90°, zvedneme pas a dolní část zad a s pomalým výdechem pokládáme nohy za hlavu až se palci dotkneme podlahy. Dýcháme uvolněně. S výdechem se pomalu vracíme do výchozí polohy. Lehčí variantou (při problémech s krční páteří) je karnapidasana, z polohy pluhu skrčíme nohy v kolenou, dáme je od sebe a opřeme o podložku vedle uší.



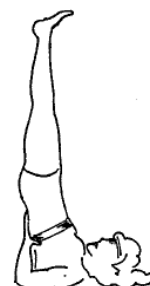
4. Pozice luku – dhanurásana

Leh na břiše, obličej je čelem opřený o podlahu. Nohy ohnuté v kolenou pomalu zvedneme a každá paže uchopí odpovídající kotník. Zvedneme hlavu a uchopíme záda tak, aby veškerá tíha těla přešla na břicho. Při zdvihání se nadechneme a ve výdrži dýcháme volně. Návrat provádíme s výdechem.



5. Pozice svíčky – sarvangásana

Leh na zádech, paže jsou podél těla dlaněmi dolů. S nádechem zvedneme nohy do pravého úhlu, potom se s výdechem opřeme o lokty a rukama podepřeme pas. Nohy zdvihneme vzhůru. Ve výdrži je tělo rovně. Dýchání je plynulé. Při návratu zpět nejdříve pomalu spustíme nohy za hlavu, tím odlehčíme paže, které položíme zpět na zem a pak pomalu spouštíme trup a po něm nohy. Hlava se nezdvihá dokud se paty nedotknou podložky. Při problémech s krční páteří vhodné jen po dolní úhly lopatek



6. Předklon v sedě – pašchimóthanásana

Ležíme na zádech, paže jsou na zemi ve vzpažení. Při nádechu zvedáme paže obloukem do předpažení, s výdechem se kulatě (obratel po obratli) posazujeme. Jdeme do předklonu a rukama se chytáme bérců nebo za paty. V předklonu zůstaneme, dokud je poloha příjemná, dýcháme. S nádechem se vracíme zpět.



7. Protáčivá poloha –ardhamatsjédrásana

Sed, nohy natažené vpřed. Skrčíme levou nohu a zevní plochou ji položíme na podložku. Pravou nohu ohneme v kolenu a položíme ji přes levé stehno. Levou paži položíme proti pravému kolenu a uchopíme nárt pravé nohy. Hlavu otáčíme vzad a pravou rukou se opřeme za tělem o zem. Páteř je vzpřímená a ramena držíme rovně. Zhluboka dýcháme.



8. Pozice prohnutého proutku

Ležíme na zádech, nohy jsou natažené, vzpažíme. Zvedneme pas a vzepřeme se o lopatky a o paty. Maximálně protáhneme páteř.



9. Doplnující pozice – poloha mrtvoly

Ležíme na zádech, paže jsou mírně od těla dlaněmi dolů. Dolní končetiny mírně od sebe, špičky vytočené ven. Pohodlně položit hlavu. Uvolněně plynule dýcháme a provádíme závěrečnou relaxaci. Vědomí soustředíme na dýchání.



5. 7. 2 Soubor cviků z acu-jógy zaměřených na pohyblivost páteře

Také systém acu-jógy věnuje velkou pozornost páteři. Vychází z poznání, že páteř má pro celkový zdravotní stav člověka klíčové postavení. Bere v úvahu páteř jako osu těla, odstupující nervy a jejich inervaci vnitřních orgánů i akupresurní body podél páteře. Účinnost cvičení se zvyšuje tím, že pohyb provádíme ve stejném rytmu s dechem, který

umožňuje svalům a nervům dokonalou relaxaci. Cviky byly čerpány a doplněny ilustracemi podle Egera (n.d.).

1. Úvodní dechová meditace

Posadíme se pohodlně s napřímenou páteří do tureckého sedu, ruce sepneme před tělem a palce opřeme o střed hrudní kosti, čímž působíme na centrální bod našeho těla. Zavřeme oči a vědomí soustředíme na střed těla (pod pupek) a procitujeme vzrůstající délku a hloubku dechu. Pokračujeme nejméně po dobu dvou minut, dech se zklidní a psychicky se uvolníme a připravíme na cvičení sestavy. Před přechodem k dalšímu cviku se zhluboka nadechneme a vydechneme.



2. Zkřížené protahování

Stoj rozkročný, nohy asi metr od sebe. Upažíme a plně se nadechneme. Při výdechu se pravou rukou dotkneme levého kolena, kotníku nebo palce – podle toho, kam dosáhneme. Levou ruku přitom vytrčíme přímo vzhůru a sledujeme ji zrakem, nohy jsou natažené. Nadechneme se a při výdechu se zvolna vracíme do výchozí polohy. Pak cvičíme na druhou stranu a cvičení provádíme se střídáním stran po dobu asi jedné minuty.



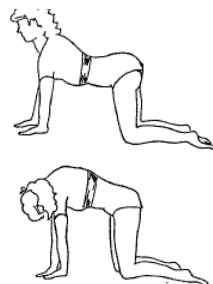
3. Vodní kolo

Stoj rozkročný asi na šířku ramen. Dlaně opřeme o hýždě tak, že prsty směřují dolů podél páteře. Provádíme s nádechem pozvolný záklon, ruce podepírají hýždě. S výdechem jdeme volně do předklonu a trup s pažemi necháme volně viset dolů. S pažemi můžeme volně zakomíhat nebo je protřepat. Cvičíme po dobu jedné minuty podle tempa vlastního dechu a snažíme se procitovat vlastní tělo. Uvádí se, že tento cvik se používal k povzbuzení sexuální činnosti a že blahodárně působí proti potížím v kříži a uvolňuje napětí v pánevních svalech.



4. Kočka

Klek, záda držíme rovně, paže a stehna směřují kolmo k zemi. Při nádechu zvedáme hlavu až do mírného záklonu. S výdechem spouštíme hlavu dolů a vyhrbíme záda do kulata. Uvolníme krční svaly. Cvičíme minutu a vnímáme pohyb obratlů.



5. Jízda na velbloudu

Tento cvik posiluje vzpřimovače páteře a procvičuje vzpřímené držení těla. Vytváří také zásobu energie. Turecký sed a uchopíme bérce za kotníky. Při nádechu napřímujeme páteř a vypínáme hrudní část vpřed a vzhůru. Při výdechu se opíráme o kostrč a vracíme se do shrbené polohy. Cvičíme minutu. Dýcháme potichu a zhluboka nosem. Nádech – vypínáme hrudník, výdech – shrbení. Hlavou moc nehýbáme a pohyby provádíme plynule. Před skončením se nadchneme, přivřeme oči a zadržíme dech, páteř je vzpřímená a vědomím vnímáme klid vycházející ze středu těla.



6. Protahení v předklonu

Široký sed roznožný, uchopíme bérce tam, kde pohodlně dosáhneme, nohy jsou natažené v kolenou. S nádechem napřímujeme celou páteř. S výdechem se nakláníme nad levé koleno. S nádechem se znovu napřímíme a s dalším výdechem se nakloníme nad pravé koleno. Cvičíme asi minutu v rytmu dýchání.



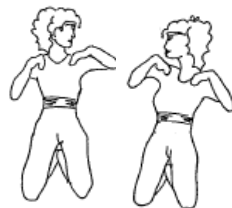
7. Ohýbání páteře

Cvik působí hlavně na střední část hrudní páteře a má dále příznivý vliv na slezinu, slinivku, žaludek a žlučník. Klek sedmo na patách, ruce na kolenou. S nádechem napřímíme záda a vypneme hrudník vpřed a vzhůru. S výdechem vyhrbíme páteř a povolíme ramena vpřed. Cvik s pohyblivostí hrudní páteře procvičuje a zlepšuje hrudní dýchání.



8. Otáčení páteře

Klek, kolena od sebe, hýždě spočívají na patách nebo ještě lépe mezi nimi. Ruce položíme na ramena tak, že špičky prstů jsou vpředu, palce vzadu. Paže jsou ve vodorovné poloze a lokte směřují do stran. S nádechem se otočíme vlevo, s výdechem vpravo a hlava sleduje pohyb těla. Vědomím procítujeme otáčení obratlů v páteři. Cvičíme asi minutu a cvik ukončíme sepnutím dlaní před středem hrudní kosti.



9. Jóga mudra

Je to ústřední poloha pro vytváření kladných pocitů. Spojujeme ji s rytmickým, klidným dechem, který rozechvívá hojivou vibraci a prostřednictvím ní celý organismus. V kleku sedmo na patách se předkloníme, až opřeme čelo o zem. Paže natáhneme před sebe a sepneme dlaně. Celé tělo uvolníme a po dobu několika minut sledujeme proudění dechu.



10. Natahovací pozice

Sed, nohy máme natažené a uvolněné. Pomalu se předkloníme a chytíme nohy tam, kde dosáhneme. Vědomě uvolníme hlavu a krk. Sledujeme dech a využijeme jeho uvolňujícího působení při předklonu. S každým nádechem se hrudník lehce zvedne a při výdechu zemská přitažlivost způsobí pokles. V této poloze se vždy uvolníme a budeme klesat hlouběji. Po minutě cvičení se s nádechem vracíme do sedu.



11. Ohýbání horní části zad

Turecký sed, rukama uchopíme kolena a natáhneme paže v loktech. S nádechem vypneme hrudník vpřed, ramena držíme vzad. S výdechem poklesneme v zádech a vyhrbíme horní část páteře. Cvik provádíme plynule jednu minutu, pak se zhluboka nadechneme a posadíme zpřímá a minutu se uvolňujeme se zavřenýma očima.



12. Vrtule

Turecký sed, sepneme ruce před tělem tak, že zaklesneme prsty do sebe a držíme je nad středem hrudní kosti. S nádechem zvedneme



pravý loket vzhůru, ruce zůstanou před středem těla. S výdechem vrátíme pravý loket a zvedneme levý. Cvičíme minutu. Pak s nádechem zvedneme ruce nad hlavu, zadržíme dech a táhneme prsty proti sobě. Vydechneme, uvolníme ruce a spustíme paže dolů. Pomalu pohybujeme rameny a sledujeme tok energie v těle.

13. Ramena jako křídla

Cvik uvolňuje napětí v ramenou a dolní části krční páteře. Sedíme pohodlně v tureckém sedu, ruce jsou položeny na kolena. S nádechem zvedneme ramena k ušním boltcům. S výdechem je uvolníme a relaxujeme. Zavřeme oči, vnímáme dech a pokračujeme ve cvičení po dobu jedné minuty.



Sestavu podobně jako uvedený soubor z jógy zakončíme relaxací.

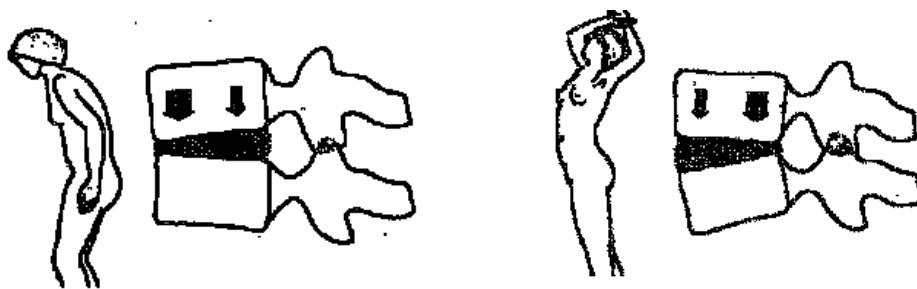
5. 7. 3 Cvičení dle Larisy Fotiny

Všechna cvičení provádíme postupně, od horních částí těla směrem dolů. Přitom je spodní část těla nehybná a cvičí jen ta horní. Každý cvik provádíme 8-10krát.

V každé části páteře provádíme tři druhy pohybů:

1. Ohnutí a napřímění
2. Stlačení a roztažení (sevření a oddálení)
3. Zkroucení a rozkroucení (otáčení kolem osy těla)

Při cvičení se celou myslí soustředíme na tu část těla, která provádí pohyb. Každý cvik dotahujeme tak, abychom cítili ve svalech tah. Nesmí však vznikat ostrá bolest. Necvičte až do únavy (fyzické, duševní ani citové). Volně dýcháme, a to pouze nosem, aby se zapojovala sliznice a cévy a zvýšil se samovolný příliv krve do mozku (ten, kdo správně dýchá nosem, snáze a rychleji myslí). Kromě toho se kyslík procházející nosní dutinou ionizuje a získává záporný náboj a lépe se vstřebává do krve. Cviky i jejich obrazné vyjádření cituji podle Fotiny (2006).



Obrázek 13. Pohyb struktur v bederní páteři při předklonu a záklonu (Rychlíková, 1985, 13)

Krční páteř

Práce s krční částí páteře normalizuje tlak, zlepšuje zrak, sluch, paměť a zvyšuje výkonnost. Normalizuje stav vestibulárního aparátu, zlepšuje se stav štítné žlázy, normalizuje se spánek, odstraňuje se brnění v rukou a celkově se zlepšuje výživa mozku.



Cvičení č. 1

Předkloňte hlavu tak, abyste se bradou dotýkali hrudi. Z této výchozí polohy klouzavě pohybujte bradou po hrudi dolů, posouvejte ji dolů a dopředu směrem od krku.



Cvičení č. 2

Hlavu předklánějte a zaklánějte, kam to až jde. Mírný záklon hlavy je výchozí pozice. Nyní se snažte dotknout zátylkem lopatek, přičemž se krk prohýbá směrem dopředu. Při cvičení dochází k napínání a uvolňování svalů šíje, ramena však zůstávají nehybná. Potom proveďte opačný pohyb tak, že hlavu předkloníte. Nyní se snažte dosáhnout špičkou nosu na hrud', přičemž se krk prohýbá směrem dozadu.



Cvičení č. 3

Úklon hlavy doprava a doleva, kdy ramena zůstávají na místě. Ukloněte hlavu vpravo a snažte se uchem dotknout ramene. V této výchozí pozici napínejte a uvolňujte svaly šíje a snažte se dotknout uchem



ramene. Cítíte, jak se protahují svaly na levé straně krku. Stejně provedeme na druhou stranu.

Cvičení č. 4

Otáčení hlavou doprava a doleva. Hlavu držte zpříma. Pomalu obraťte oči doprava, potom otáčejte za pohledem hlavu a krk a snažte se podívat jakoby za záda. To je základní pozice. V této pozici napínejte a uvolňujte svaly šíje, snažte se ohlédnout ještě několik milimetrů, přičemž se stále dívejte dozadu. Stejným způsobem opakujte cvik vlevo. Cítíte, jak se krk otáčí kolem své osy, a přitom se nepřestáváte soustředit na místo, kde hlava „sedí na krku“.



Cvičení č. 5

Představte si, že vám nosem a týlem prochází směrem zepředu dozadu přímka (osa otáčení). Otáčejte hlavu kolem této osy, tedy kolem nosu, kdy vám brada stoupá (jako pejskovi, který naslouchá vašim slovům).



Cvik se provádí v několika variantách:

- a) s hlavou zpříma
- b) s hlavou předkloněnou
- c) s hlavou zakloněnou
- d) ze základní pozice cviku č. 4 (můžeme pocítit mírné křupání a praskání)

Cvičení č. 6

Kroužení hlavou vpravo a vlevo.

Cvičení č. 7

Stlačení a roztažení. Představte si, že držíte tak těžké závaží, až vám poklesnou ramena a zvedáte hlavu, jako byste se snažili dosáhnout ke stropu. Nyní plynule přejděte k opačnému pohybu: přestavte si, že máte na hlavě posazenou tíhu, která svojí vahou tlačí shora dolů, a krk se přitom zkracuje.



Provádíte-li cviky správně, ucítíte hluboko v krku příjemný pocit tepla, který se začne rozlévat do okolí.

Horní část hrudní páteře

Práce s hrudní páteří pomáhá zlepšit stav oběhové a dýchací soustavy a zlepšuje stav orgánů břišní dutiny, ledvin a odstraňuje pocity brnění v nohou. Cvičí hlava, krk a páteř až po spodní okraj lopatek. Pozornost soustředíte mezi lopatky.



Cvičení č. 8

Roztáhněte co nejvíce lopatky (tak, že rukama obejmete ramena a dosáhnete až na lopatky), předkloňte hlavu a snažte se nosem dotknout hrudníku. V této výchozí pozici napínejte a uvolňujte svaly a současně se snažte co nejvíce roztahovat lopatky a nosem se dotknout hrudníku. Páteř přitom co nejvíce prohněte směrem dozadu jako luk. Opačný pohyb: hlava je mírně zakloněná, lopatky se co nejvíce stlačují k sobě, čímž se páteř prohne směrem dopředu. Ramena a ruce tlačte dozadu.



Cvičení č. 9

Ruce jsou spuštěny podél těla. Jedno rameno se zvedá, druhé klesá, hlava a krk se lehce ohýbají stejným směrem. Představujte si, že v dané ruce držíte velmi těžké závaží, které vás stahuje na bok. Ohýbejte páteř tím směrem a přitlačte, abyste se dostali ještě níž. Ucítíte, jak se vám protahují svaly na opačném boku v podpaží a uvnitř těla podél páteře. Cvik opakujte i na druhou stranu. Soustředte se jenom na páteř. Snažte se mít z pohybu radost.



Cvičení č. 10

Kroucení. V této fázi můžete provést jen jedno zkroucení. Ruce dejte na ramena. Otácejte ramením pásem na obě strany. Snažte se o co největší úhel otočení, abyste dohlédli, co se děje za vámi. Žádná níže položená část těla se nehýbe. Nohy stojí rovnoběžně. Pozor! Při kroucení a dalších cvicích nezapomínejte na základní pravidlo: kroucení se provádí postupně, od horních částí těla směrem dolů, například v tomto pořadí: oči, hlava, ramena, ... Roztácejte se postupně v opačném pořádku, ze spodu nahoru.

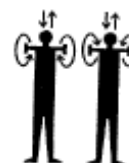
Cvičení č. 11

Stlačení a roztažení. Vtahujte hlavu mezi ramena jako želva do krunýře. Ramena se přitom zvedají, hlava s mírně nataženým krkem klesá. Nyní přejděte k opačnému pohybu, kdy se hlava vytahuje ke stropu, tažená neznámou silou, ramena se s mírným pnutím spouští dolů. Můžete přitom zlehka pohupovat hlavou, což tento pohyb odlehčí.



Cvičení č. 12

Krouživé pohyby rameny s nimiž se do cvičení zapojuje i páteř. Provádějte krouživé pohyby rameny dopředu i dozadu. Ruce jsou spuštěny podél těla nebo položeny na ramenech.



Dolní část hrudní páteře

Cvičí hlava, krk a páteř až po spodní okraj žeber. Bederní páteř zůstává nehybná. Soustředte se na záda až po pás.



Cvičení č. 13

Cvik je shodný se cvikem č. 8. Provedeme ho pouze ve větším rozsahu. Pohybujeme se jako bychom se nosem chtěli dotknout pupku. Pánev zůstává nehybná.



Cvičení č. 14

S levou rukou v zátylku a pravou podél těla se uklánějte nejdříve doprava, potom doleva. Při každém úklonu byste měli cítit, jak se svaly na opačném boku protahují. Opět se soustředte na páteř, především v pase. Nezapomínejte nehýbat pánví.



Cvičení č. 15

Kroucení. Ruce položte na ramena. Nejdříve otočte oční bulvy do strany (například vpravo), jako byste chtěli spatřit, co se děje za vámi. Potom otáčejte hlavu, krk, ramena, trup až po pás. Toto je výchozí pozice. V této pozici provádějte kmity, kterými se snažte zvětšit úhel otáčení. Potom se roztočte (na opačnou stranu) a plynule se zatočte na druhou stranu (vlevo). Kroucení se provádí ve stoje.



Potom provádějte kroucení s předkloněnou páteří.(doprava a doleva) a se zakloněnou páteří. Je správné provádět kroucení také s páteří nakloněnou doprava (otáčejte se nejprve doprava, potom i doleva) a doleva (opět se otáčejte nejdříve napravo, potom nalevo). Při kroucení nesmíte prohýbat záda. Pánev zůstává na místě. Obratle se otáčí jenom v pase.



Cvičení č. 16

Stlačení a roztažení. Představte si, že máte ztěžklé nohy a chodidly vrůstáte do podlahy, zatímco hlava s trupem se natahují ke stropu. Přitom se protahují záda, hrud' a krk. Páteř zůstává rovná.



Provedeme několik pohybů na uvolnění, aby odešlo napětí ve svazech. Poté pokračujeme na bederní páteř.

Bederní páteř

Výsledkem práce na tomto úseku páteře bude zlepšení stavu vylučovací a pohlavní soustavy,lepší se průtok krve v oblasti pánve, eliminují revmatické bolesti, zvyšuje se sexualita.



Zároveň se procvičuje celá páteř. Soustředte se na místo pod pupkem uvnitř těla, kde se nachází nejnižší, pátý bederní obratel, upínající se ke kosti křížové.

Cvičení č. 17

Napřimte záda. Narovnejte nohy a neohýbejte je v kolenou. Předklánějte se a snažte se dlaněmi dosáhnout na podlahu co nejbližší k chodidlům. Rozevíráte zadní stranu obratlů a svaly na zádech. Cvičte tak, abyste pociťovali napětí ve svazech a příjemnou bolest. Bolest nesmí být ostrá. Pokud nemůže cvičení provést v plné míře, cvičte jen tolik, kolik můžete, a zároveň si představujte, že cvičíte v plném rozsahu. Takto zvyšujte den po dni pohyblivost těchto obratlů.



Cvičení č. 18

Most. Nejdříve zakloňte hlavu, potom krk a záda (páteř zůstává rovná). Toto je výchozí pozice. Z této pozice se zaklánějte níž a níž dozadu. Můžete se přitom zapřít pěstmi do oblasti ledvin. Cítíte, jak pracují břišní



svaly. V obráceném pořadí se vraťte do výchozí pozice: nejdřív bederní páteř atd.

Cvičení č. 19

Nohy rozkročte na šíři ramen. Vzpažte ruce a spojte je. Záda jsou rovná. Toto je základní pozice. Uklánějte se do stran (například vpravo) a protahujte svaly na levém boku, kam až to půjde. Cvičte tak, abyste cítili, jak se svaly, provádějící tento cvik, napínají. Potom se pomalu narovnejte a ukloňte se vlevo, kde proved'te cvik stejným způsobem.

Cvik můžete provádět i v následující variantě: vzpažte jednu ruku, aby byla v prodloužení páteře, a snažte se vytahovat paži nahoru. Druhou ruku spusťte podél těla a snažte se jí dosáhnout na patu. V této pozici se uklánějte do boku níž a níž, a pomáhejte si silou. To samé proved'te na opačnou stranu.

Cvičení č. 20

Další cvičení se nazývá „Michael Jackson“, protože právě pro něho je tento pohyb charakteristický. Postavte se rovně. Nohy rozkročte na šířku ramen. Dlaně dejte na ramena. Soustřed'te se na nejspodnější páteřní obratel. Toto je základní pozice. Nyní budete tento obratel vychylovat a protahovat svaly, které ho obklopují:



- a) Přeneste váhu těla na pravou nohu. Takto se pravá část pánve zvedne a levá klesne. Nyní se ukloňte doprava, až ucítíte, jak se svaly na levém boku protahují a zleva se rozevírá také obratel, na který se soustředíte. Uvnitř těla cítíte pnutí na hranici bolesti. Potom se pomalu vraťte do základní pozice.
- b) Nyní proved'te tento cvik obdobným způsobem s úklonem vlevo, čímž rozevřete obratel na pravé straně.
- c) Vystrčte kost křížovou a kostrč dopředu (podsad'te pánev). Z této základní pozice provádějte předklon, čímž rozevřete obratle na zadní straně. Záda jsou rovná, nohy rozkročte na šířku ramen, ale nekrčte je v kolenou. Cítíte pnutí na hranici bolesti. Toto místo mnozí dobře znají, protože právě tam nejčastěji vznikají problémy.



- d) Vysuňte kost křížovou a kostrč dozadu. Zaklánějte se z této základní pozice dozadu, čímž rozevřete obratle na přední straně. Záda jsou rovná, nohy nekrčte v kolenou. Cítíte pnutí v břišních svalech.



Nyní všechny tyto pohyby spojte a proveďte několik krouživých pohybů pánví – na obě strany.

Cvičení č. 21

Kroucení. Provádějte tento cvik stejně jako v oddílu dolní části hrudní páteře, ale s „Michaellem Jacksonem“. Základními pozicemi jsou pozice a, b, c, d z předchozího cvičení.



Cvičení č. 22

Stlačení a roztážení. Provádějte toto cvičení stejně jako v oddílu dolní části hrudní páteře, ale se vzpaženýma rukama.



Po procvičení jakékoli části páteře provádějte dechová cvičení na uvolnění: Vzpažte natažené ruce (raz, dva) – nádech. Paže dolů (tři, čtyři) – zadržet dech. Znovu vzpažte (raz, dva) – stále zadržujte dech. Paže dolů (tři, čtyři) – výdech. Předkloňte se a rukama se dotkněte země, nohy mějte rovné – výdech zbývajících vzduchu. Několikrát opakujte.

6 ZÁVĚRY

Cílem mé bakalářské práce bylo provést analýzu poznatků z oblasti regenerace zraku. Zkoumané metodiky vychází z teorie amerického fyzika Williama Batese o participaci okohybných svalů na akomodaci. Poukazují především na problematiku refrakčních vad, neboť za poslední dvě generace došlo v populaci k enormnímu nárůstu krátkozrakých lidí (především mladistvých).

Analýzou možných příčin zhoršování zraku jsem dospěla k závěru, že hlavní podíl na tomto jevu má změna životního stylu, která nevyhovuje fylogenetickému nastavení očí. Tak dochází k jejich přetěžování a spolu s individuálními psychickými indispozicemi (jako například tendence uzavírat se do sebe, podvědomá traumata, pocity strachu, přemíra stresu, pokles sebevědomí,...) ke zhoršení zrakové funkce. Následující korekce pomocí brýlí zužuje zorné pole, čímž omezuje rozsah pohybu okohybných svalů, které tak atrofují a snižují svůj podíl na akomodaci, což vede k dalšímu zhoršování. Ani v případě refrakční chirurgie se tedy nejedná o léčbu ve smyslu odstranění příčiny.

Z rozboru klasických léčebných metodik vyplynulo, že moderní medicína je velmi vyspělá v oblasti korekce očních vad. Nevěnuje však mnoho pozornosti prevenci a komplexní léčbě.

Jako dílčí cíl jsem si proto stanovila analyzovat alternativní regenerační postupy, abych na jejich základě vytvořila metodický návrh kompenzačních cviků a technik, vhodných a cíleně směřovaných pro optimalizaci zrakové percepce.

Metodika Borise Tichanovského byla pro svou specifčnost analyzována podrobněji. Díky doporučenému praktikování jednotlivých cviků v přírodě a začleňování regeneračních postupů do běžného života je z hlediska rychlosti optimalizace hodnocena jako nejefektivnější.

Schopnost vidění ovlivňuje několik faktorů, ze kterých se při léčbě vychází - dlouhodobé emocionální rozpoložení, psychické napětí a na tělesné úrovni především zdraví páteře a uvolnění očí.

Práce sumarizuje ve formě zásobníku jednotlivé cviky oční gymnastiky a další doplňující metody. Jejich aplikací lze posílit okohybné svaly, zvýšit přívod živin k očím (závislý na dostatečném prokrvování) a snižovat jejich napětí.

Rovněž správné držení těla, cvičení páteře a dostatečná fyzická aktivita podporuje optimální funkci zraku. Je tedy nezbytnou součástí regeneračního procesu. Na základě

citovaných argumentů byl proto vytvořen zásobník cviků páteře. Navrhovaná cvičení jsou určena pro všechny věkové kategorie, mohou se provádět jak doma samostatně, tak i organizovaně ve větších skupinách. Pravidelná pohybová aktivita je důležitá součást životního stylu. Nejenom že pozitivně přispívá našemu organismu, ale působí i na psychickou a duševní stránku jedince.

Z teoretických východisek zkoumaných metodik vyplývá, že zásadním faktorem léčby je motivace a důvěra v dané techniky. Nestačí provádět daná cvičení fyzicky, ale je třeba při nich dosáhnout pozitivně emocionálního podbarvení. Prostřednictvím neurotransmiterů tak vědomě usměrnit regenerační schopnosti organismu.

7 SOUHRN

Cílem práce bylo provést analýzu poznatků z oblasti regenerace zraku a vytvořit metodický návrh kompenzačních cviků a technik, vhodných a cíleně směřovaných pro optimalizaci zrakové percepce.

Práce uvádí do souvislosti vliv současného životního stylu na vznik refrakčních vad a rozebírá další možné příčiny. Pozornost věnuje i vztahu mezi somatikou a psychikou, zkoumající psychické příčiny fyzických nemocí. Na příčiny je kladen důraz, neboť jedině jejich odhalením a odstraněním jsme schopni kompletně zrak vyléčit.

Zásadním krokem pro zlepšení schopnosti vidět je změna žebříčku hodnot vedoucí k vnitřní motivaci a převzetí zodpovědnosti za vlastní zdraví. Pro prvotní orientaci slouží jako indikátor celkového zdraví stav naší páteře.

Bakalářská práce tedy obsahuje stručný zásobník cviků zaměřených na páteř, které mohou pomoci při péči o ni a budovat tak předpoklady pro úspěšnou léčbu zraku. Do doporučených cviků byly záměrně pro svou účinnost zahrnuty prvky z jógy, acu-jógy a systému omlazovacího cvičení ruské lékařky a léčitelky Larisy Fotiny.

Kořeny vybraných cvičení pro okohybné svaly sahají rovněž k józe. Upravili a doplnili je především William Bates, Mirzakarim Norbekov a Boris Tichanovský, z jejichž metodik jsem čerpala. Od ostatních metodik se nejvýrazněji odlišuje Tichanovský svým pojetím cvičení v přírodě a dvouvteřinovou délkou pohledu jako fyziologickým optimem.

Ve výsledcích bylo zjištěno, že přes individuální průběh a vývoj refrakčních poruch jsou druhotnou příčinou zhoršování zraku brýle samotné.

Krátkozrakost se objevuje nejčastěji v období puberty, kdy je pozornost soustředěna směrem dovnitř, ke svému tělu a osobnosti. Z psychologického hlediska je myopie výrazem strachu před okolním světem.

Pro zachování zdravého zraku je důležité uvolnění svalstva očí a minimalizace napětí tělesného i duševního.

8 SUMMARY

The aim of this study was to analyze the findings about the eyesight regeneration and to compose methodical suggestions of convenient compensative exercises and techniques to optimise the visual perception.

The thesis introduces the influence of contemporary life style in a context with the uprise of eyesight disorders. It also dissects other possible causes. The attention is focused on the relationship between somatical and psychical science that investigates psychical causes of physical diseases. It focuses on the causes because only through its revelation and elimination we are able to heal the eyesight completely.

The fundamental step to improve the visual perception is a change of our preferences. It should lead to internal motivation and make us take over the responsibility for our health. A condition of our backbone could serve as an indicator of our general health state.

The thesis contains a brief battery of spinal exercises that could help with its maintenance and to support the successful eyesight cure. Recommended exercises are intentionally based on yoga, acu-yoga and on the rejuvenating training system by a Russian doctor and healer Larisa Fotina.

The origins of selected ophthalmogyrical muscles exercises gain on yoga as well. They were modified and completed by William Bates, Mirzakarim Norbekov and Boris Tichanovskij. I gathered from their methodics. The most distinctively differentiates the method of Boris Tichanovskij because of his conception – to practise the exercises in the nature and to use the two second long sights that he considers as an physiological optimum.

The results have proved that in spite of individual process and progression of refractive disorders the secondary cause hides in sunglasses itself.

A short-sightedness becomes evident most frequently in the pubescence. This time our attention fastens to ourselves, to our body and personality. The psychological aspect of myopia comes from the fear of a surrounding world.

For the maintenance of healthy eyesight is important to relax the eye muscles and to minimize the physical and psychical tension.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Anonymus (2010). Climategate se rozšiřuje jako ozová díra. *WM magazín*, únor 98, 33.
- Anonymous (2010). Namáhaná páteř. *100+1*, 6, 20-23.
- Ast, J., Astlová, E., & Marková, E. (2009). *Jak jíst a udržet si zdraví*. Praha: Maxdorf.
- Bates, W. (2000). *Lepší zrak bez brýlí Batesovou metodou*. Český Těšín: Akasha.
- Boris Tichanovský. Retrieved 10. 3. 2010 from the Word Wide Web:
<http://www.projektintegrace.cz/index.php?strana=aktuality&id=13>
- Brožek, B. (1998). *Domácí oční lékař*. Praha: Ivo Železný.
- Ceník operací očí. Retrieved 6. 4. 2010 from the Word Wide Web:
<http://www.neovize.cz/cs/cenik-operace-oci-6/>
- Co je refrakční chirurgie. Retrieved 6. 4. 2010 from Word Wide Web:
<http://www.ocnivady.cz/co-je-refrakcni-chirurgie.p29.html>
- Eger, L. (n.d.). *Jak máš pružnou páteř, tak jsi starý aneb jak se stát mladším*.
Brno: Schneider.
- Eger, L. (1991). *Čínská zdravotní cvičení*. Brno: Schneider.
- Fotina, L. (2006). *Lora*. Zlín: Veronika Málková.
- Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc:
Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hodaň, B. (1993). Stav a perspektivy kinantropologie. In, *Kinantropologie a tělesná kultura* (pp 22-26). Praha: FTVS.
- Hodaň, B., & Dohnal, T. (2005). *Rekreologie*. Olomouc: Hanex.
- Jackson, A. (1996). *Oční znamení*. Praha: Alternativa.
- Jonáš, J. (1997). *Odolnost vůči nemocem*. Praha: Agama.
- Komešník, B., & Fejtek, M. (1997). *Metodologie kinantropologického výzkumu: vybrané přednášky*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Kontaktní čočky. Retrieved 8. 4. 2010 from the World Wide Web:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Kontaktn%C3%AD_%C4%8Do%C4%8Dky
- Lieberman, J. (2000). *Dobrý zrak bez brýlí*. Bratislava: Eugenika.
- Nelaserová metoda ICL. Retrieved 6. 4. 2010 from the Word Wide Web:
<http://www.neovize.cz/cs/icl-57/>
- Nelaserová metoda RLE. Retrieved 6. 4. 2010 from the Word Wide Web:
<http://www.neovize.cz/cs/rle-59/>

- Norbekov, M. (2002). *Jak se zbavit brýlí, zkušenosti hlupáka aneb klíč k prozření*. Praha: Lott.
- Pitrová, Š. et al. (1993). *Chraňte svůj zrak*. Praha: Grada Avicenum.
- Rokyta, R. (2000). *Fyziologie*. Praha: ISV nakladatelství.
- Rychlíková, E. (1985). *Skryto v páteři – rady nemocným*. Praha: Avicenum.
- Selby, J. (1995). *Pro zdravé oči*. Praha: Knižní klub.
- Silikon-hydrogelové čočky. Retrieved 6. 4. 2010 from the Word Wide Web:
<http://kontaktnicocka.eu/silikonhydrogelove.html>
- Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus.
- Šimek, D., & Kubátová, H. (1996). *Od abstraktu do závěrečné práce. Jak psát (a možná i napsat) závěrečnou práci ze sociologie nebo z andragogiky*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého.
- Tepperwein, K. (1998). *Skrytý význam nemoci, naučte se rozumět řeči vlastního těla*. Trnava: Eugenika.
- Tepperwein, K. (2004). *Diagnostika z částí těla*. Bratislava: Eugenika.
- Tichanovský, B. (2006). *Pomoz si sám*. Zlín: Veronika Málková.
- Tvrdé kontaktní čočky. Retrieved 6. 4. 2010 from the Word Wide Web:
<http://www.vasecocky.cz/slovník-pojmu/tvrde-kontaktne-cocky.html>
- Vícha, F. (1992). *Dobrý zrak bez brýlí*. Ostrava: Jupos.
- Vokurka, M., & Hugo, J. (2004). *Praktický slovník medicíny*. Praha: Maxdorf.
- Židle se systémem pending. Retrieved 6. 4. 2010 the World Wide Web:
<http://www.zdravotni-zidle.info>
- Židle typu swooper. Retrieved 6. 4. 2010 the World Wide Web:
<http://www.forhabitat.cz/2009/download/rekord.pdf>

10 PŘÍLOHY

Tabulka 1. Ceník operací očí (www.neovize.cz).

	Laserové zákroky	Cena
Vstupní vyšetření	Komplexní předoperační přístrojové a lékařské vyšetření (platnost vyšetření je 3 měsíce).	1 000,- Kč celkem
PRK/LASEK	Metoda prověřená na miliónech pacientů. Vhodná pro nižší vady. Nevýhodou je delší hojení a menší stabilita výsledku.	12 500,- Kč za oko
LASIK, SBK	Klasika dostupná za dobrou cenu. Bezpečná metoda se stabilním výsledkem. Rohovková lamela vytvářena vibrujícím nožem.	16 500,- Kč za oko
NeoLASIK	Femtosekundový laser odstraní dioptrie bez použití jakýchkoli ostrých nástrojů. Komfortní a bezpečná metoda.	19 000,- Kč za oko
NeoLASIK HD	To nejlepší pro vaše oči. Laser pracuje podle digitální mapy vašeho oka.	24 000,- Kč za oko

Tabulka 2. Ceník nelaserových očních operací (www.neovize.cz).

	Nelaserové zákroky	Cena
Vstupní vyšetření	Komplexní předoperační přístrojové a lékařské vyšetření.	1 000,- Kč celkem
ICL	Nitrooční kontaktní čočka ICL je vhodným řešením pro vyšší vady plusové i minusové. Výhodou je možnost výměny čočky při postupu vady.	29 000,- Kč za oko
ICL Toric	Torická nitrooční kontaktní čočka ICL vyřeší vyšší vady a astigmatismus současně.	35 000,- Kč za oko
RLE	Refrakční výměna čočky je léty osvědčená metoda vhodná u starších pacientů nebo u pacientů s vadou mimo rozsah laserových operací.	20 000,- Kč za oko
RLE Toric	Kombinuje výhody RLE s možností korekce astigmatismu.	25 000,- Kč za oko
PRELEX	RLE kombinovaná s multifokální čočkou umožňuje lidem starším 40 let vidění do dálky i na blízko bez brýlí.	29 000,- Kč za oko
PRELEX Toric	RLE kombinovaná s torickou multifokální čočkou umožňuje lidem starším 40 let vidění do dálky i na blízko bez brýlí.	34 300,- Kč za oko