

Invenția se referă la medicină, și anume la oftalmologie și este destinată pentru corecția vederii la slab văzători.

Se cunosc diferite metode de corecție și îmbunătățire a acuității vizuale.

Prescrierea de ochelari sferici și sferocilindrici este indicată în corectarea diverselor ametropii/vicii de refracție, cum ar fi miopiile, hipermetropiile, astigmatismele [1].

Din păcate, în caz de ametropii/ deficiențe de vedere severe, cum ar fi viciile de refracție de grad înalt, precum și asocierea acestora cu alte deficiențe, cum ar fi cataractele complicate nemature, afachia postoperatorie, retinopatia diabetică pre- și proliferativă, degenerescența maculară senilă, abiotrofia tapeto-retiniană, atrofia parțială a nervului optic, glaucomul etc., sau asocierile dintre aceste patologii, corecția vederii prin prescrierea ochelarilor sferici și sferocilindrici nu este suficientă, iar uneori este chiar inefficientă.

Pentru corecția vederii la slab văzători sunt cunoscute metodele de aplicare a ochelarilor sferoprismatici de mărit, destinați de asemenea pentru descărcarea completă a acomodării și parțială a convergenței. Valoarea componentei sferice suplimentare pentru mărirea imaginii pe retină se calculează după acuitatea vizuală a pacientului. Efectul prismatic se atinge din contul decenterării lentilei în interior, totodată la fiecare sferă suplimentară se efectuează deplasarea lentilei cu 1 mm [2].

Cu toate acestea, pacienții slab văzători în vârstă de 40...45 de ani utilizează în timpul citirii acomodarea lor, drept rezultat citesc cu ochelarii sus-menționați la o distanță mai mică decât este necesar, distanță care, la rândul său, necesită cheltuieli mari pentru convergență și dioptrii prismatice mari pentru descărcarea ei.

Mai este cunoscută o metodă de corecție optică a vederii pacienților cu vederea slabă, care constă în utilizarea ochelarilor cu lentile sferoprismatice binoculare pentru citirea caracterelor tipărite, caracterizată prin aceea că se evaluează volumul acomodării, se determină ținând cont de 1/2 din volumul acomodării puterea componentei sferice a lentilei la atingerea cu ea a vitezei maxime de citire, iar puterea componentei prismatice se stabilește după valoarea exoforiei cu lentilele sferice date la distanța corespunzătoare [3].

Dezavantajele acestor metode constau în aceea că ele nu pot îmbunătăți acuitatea vizuală și reda confortul vizual pacienților slab văzători, iar aceasta, la rândul său, afectează profund calitatea vieții acestor persoane. De asemenea, ele nu permit de a corecta maxim vederea în apropiere și la depărtare, ceea ce se reflectă negativ asupra calității vieții pentru pacienții slab văzători cu diverse patologii.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă este obținerea posibilității de a realiza activități vizuale la diverse distanțe pentru slab văzători, ameliorând astfel calitatea vieții prin redarea independenței acestor oameni datorită posibilității realizării activităților atât în apropiere (scrisul, cititul, etc.), cât și la depărtare (efectuarea cumpărăturilor, mersul de unul singur în afara casei etc.).

Problema se soluționează prin aceea că se efectuează examinarea pacientului și dacă se determină vicii de refracție de grad înalt asociate cu cataractă complicată nematură, și/sau cu afachie postoperatorie, și/sau cu retinopatie diabetică pre- sau proliferativă, și/sau cu degenerescența maculară senilă, și/sau cu distrofie centrală a retinei, și/sau cu atrofia parțială a nervului optic, și/sau cu glaucom, se determină gradul de dereglare a vederii și în cazul în care acuitatea vizuală este de 0,05...0,3 la cel mai bun ochi și câmpurile vizuale sunt mai mici de 10 grade de la punctul de fixare, se prescriu pentru vedere în depărtare ochelari telescopici sau monoculare cu o mărire de 2,5x...20x a câmpului vizual, iar pentru vedere în apropiere la distanța de până la 33 cm se prescriu ochelari hiperoculari, și anume: pentru citire cu puterea optică de până la +20,0 D, pentru realizarea activităților la distanța de 8...20 cm cu puterea optică de +5,0...+12,0 D, iar la distanța de 18...25 cm cu puterea optică de până la +6,0 D, totodată ochelarii prescriși se combină cu filtre spectrale pentru vedere în depărtare O2, iar pentru vedere în apropiere J1 sau J2.

Este cunoscut că vederea la persoanele cu deficiențe de vedere poate fi îmbunătățită cu ajutorul ochelarilor, lentilelor de contact, medicamentelor sau intervențiilor chirurgicale (extracția cataractei, lasercoagularea retinei, intervenții antiglaucomatoase etc.). Însă există o categorie aparte de pacienți cu deficiențe de vedere, și anume slab văzători.

Prin slab văzător se subînțelege o persoană a cărei acuitate vizuală (AV) este de 0,3...0,2 ori mai slabă și până la 0,05 și nu poate fi îmbunătățită cu ajutorul ochelarilor, lentilelor de contact, medicamentelor sau intervențiilor chirurgicale. Cu această vedere restantă pacienții sunt considerați orbi social, ei având posibilitate redusă de orientare, funcția vizuală fiind insuficientă pentru o activitate utilă, în care trebuie implicată vederea centrală. În această situație cititul, scrisul, privitul la televizor, gătitul, efectuarea cumpărăturilor etc. pot deveni lucruri extrem de greu de realizat.

Metoda propusă este îndreptată spre corecția optică pentru pacienții slab văzători cu deficiențe de vedere ca: vicii de refracție de grad înalt, precum și asocierea acestora cu alte deficiențe, cum ar fi cataractele complicate nemature, afachia postoperatorie, retinopatia diabetică pre- și proliferativă, degenerescența maculară senilă, abiotrofia tapeto-retiniană, atrofia parțială a nervului optic, glaucomul etc. sau asocieri între aceste patologii prin prescrierea combinată a dispozitivelor de ajutor vizual (DAV) (mecanismul de acțiune al cărora se explică prin mărirea imaginii pe retină).

Examinarea vederii la slab văzători este mult mai complicată decât verificarea vederii la cei sănătoși și urmărește două scopuri:

- 1) de a determina procentul vederii restante a pacientului,
- 2) de a îmbunătăți această vedere cu ajutorul lentilelor speciale, prismelor, dispozitivelor speciale, filtrelor etc., pentru ca pacientul să se poată ocupa de afacerile sale zilnice sau să lucreze.

Dispozitivele de ajutor vizual pentru slab văzători au menirea de a încerca să ușureze viața și de a reda independența acestor oameni și sunt indicate în aceeași măsură adulților și copiilor. Pentru copii sunt utile, deoarece permit o mai bună dezvoltare intelectuală a acestora prin intermediul analizatorului vizual.

Metoda se efectuează în felul următor:

Se examinează pacientul și se culege anamneza. Se determină ce deficiențe are, de exemplu: vicii de refracție de grad înalt și/sau asociate cu cataracte complicate nemature, sau afachie postoperatorie, sau retinopatie diabetică pre- și proliferativă, sau degenerescența maculară senilă, sau abiotrofia tapeto-retiniană, sau atrofie parțială a nervului optic, glaucom etc. și se efectuează vizometria la depărtare și în apropiere fără și cu corecție, perimetria, autorefractometria, schiascopia, testul Amsler, testul Flash, testarea vederii binoculare, sensibilitatea la contrast, tonometria etc.

Deoarece majoritatea slab văzătorilor au dereglări de refracție, este necesar de efectuat în primul rând corecția ametropiilor conform metodelor de bază (Rozenblium Iu. Z. Optometria, 1996).

Astfel, pacienților le-au fost prescrise următoarele dispozitive de ajutor vizual (DAV):

1. Pentru depărtare s-au prescris ochelari telescopici și monoculare care au diverse metode de fixare ce contribuie la îmbunătățirea orientării și mobilității, deci asigură independența în timpul mersului, care este un factor important în reabilitarea slab văzătorilor.

Metoda prescrierii ochelarilor telescopici include:

- a. Conform unui tabel special se determină AV pentru fiecare ochi în parte mono- și binocular cu corecția optică a pacientului;
- b. Medicul, sub controlul vederii proprii (la fel cu corecția ametropiei în cazul în care aceasta există) focalizează monocularul la obiectul testat;
- c. Se apreciază acuitatea vizuală cu fiecare telescop/monocular în parte;
- d. Medicul aduce la cunoștința pacientului tehnica folosirii dispozitivului, și anume:
 - se determină hotarele câmpului vizual prin dispozitiv,
 - se instrucează pacientul cum să-l ajusteze pe o anumită claritate de la diferite distanțe.

Ochelarii telescopici se indică pentru orientare, și anume în scopul de a vedea obiectele mici pe o perioadă de timp mai scurtă, iar monocularele – telescoapele portabile se pot combina ușor cu corecția sferică sau sfero-cilindrică a ametropiilor și astigmatismului. Dacă pacientul are nevoie să-l folosească o perioadă de timp mai scurtă, atunci monocularul poate fi susținut cu mâna la ochiul care vede mai bine. Dacă are nevoie să-l folosească mai mult timp, atunci se prescriu monoculare care se fixează de rama ochelarilor.

2. Pentru apropiere se prescriu următoarele dispozitive de ajutor vizual: ochelari-hiperoculari și diverse lupe.

Metoda prescrierii hiperocularilor constă în aceea că:

- a. Conform unui tabel special se determină AV pentru apropiere mono- și binocular cu corecția optică a pacientului;
- b. Conform altui tabel se determină pragul de citire și mărimea caracterelor pe care le citește liber pacientul;
- c. Se determină adaosul dioptric pentru aceste caractere.
- e. În fața ochilor se pune lentila corespunzătoare, puterea căreia se determină din puterea lentilei optice care corijează ametropia și adaosul dioptric. Magnificarea necesară reprezintă raportul acuității vizuale necesare la acuitatea vizuală prezentă. De exemplu: dacă pacientul are necesitatea să citească caracterele cu AV 0,4, iar AV a lui este 0,1, atunci magnificarea va fi de 4x.
- f. Se examinează posibilitatea monoculară a cititului caracterelor de ziar.

Ochelarii-hiperoculari sunt indicați pentru lucrul în apropiere, la distanțe mai mici de 33 cm. Pentru activitățile, cum ar fi: scrisul, desenatul - se prescriu hiperoculari cu adaosul dioptric al puterii optice de + 5,0 până la + 12,0 D; pentru citit – hiperoculari până la + 20,0 D; pentru pregătirea bucatelor și alte activități realizate la distanța de 25....18 cm – hiperoculari cu puterea de până la + 6,0 D.

Diverse lupe (de mână, de buzunar, ce se fixează, cu și fără iluminare, cu putere diversă de magnificare) sunt indicate în cazul scăderii progresive a vederii, precum și pentru lucrul efectuat la distanțe mai mici de 33 cm. Unul dintre avantajele este că luptele pot fi ușor combinate cu ochelarii-hiperoculari mono- și binoculari, mărind astfel amplificarea.

Metoda prescrierii lupelor este aceeași ca și în cazul hiperocularilor, doar că adaosul dioptric se transformă în multiplu și se împarte la 4.

Rezultatele studiului au devenit mai bune în cazul când au fost combinate luptele cu ochelarii-hiperoculari, în așa fel asigurându-se o redare a capacității de scris și citit în 70% cazuri.

3. Prescrierea filtrelor curative spectrale reprezintă o direcție nouă în reabilitarea medico-socială a slab văzătorilor.

Lentilele cu filtre spectrale au fost prescrise ținând cont de condițiile lucrului optic: pentru lucrul în apropiere, pentru depărtare, precum și de gradul de luminozitate.

Metoda prescrierii filtrelor spectrale constă în:

- a. Conform tabelului special se determină AV pentru apropiere mono- și binocular fără corecția optică;
- b. Se determină refracția;
- c. Se efectuează corecția optică maximală;
- d. În rama de probă se aplică diverse filtre spectrale (1. galben-deschise J1 care sunt permeabile pentru lumină 50%, au lungimea de undă a luminozității de 460 nm; 2. galben intens J2 care sunt permeabile pentru lumină 50%, au lungimea de undă a luminozității de 420 nm; 3. oranj O2 care sunt permeabile pentru lumină 50%, au

lungimea de undă a luminozității mai mare de 520 nm; 4. galben-cafenii K4-K6 5...30%, cu permeabilitatea luminii mai mare de 560 nm), dar mai frecvent s-au utilizat pentru depărtare filtrele O2, iar pentru apropiere J1, J2.

Așadar, la pacienții slab văzători care au acuitatea vizuală corespunzător cu indicii 0,3...0,05 la cel mai bun ochi, având câmpurile vizuale < 10 grade de la punctul de fixare, se prescriu ochelari telescopici sau monoculari cu mărirea multiplu cu 2,5...20 a câmpului vizual, care se combină cu ochelari cu corecția sferică sau sfero-cilindrică a ametropiilor, iar pentru activitatea în apropiere, la o distanță mai mică de 33 cm, se prescriu ochelari-hiperoculari: pentru citire - până la + 20,0 D, pentru realizarea activităților la distanța de 8...20 cm, așa ca scrisul, lucrul manual - cu puterea optică de la +5,0 până la + 12,0 D, iar pentru distanța de 25...18 cm - până la 6,0 D și lupe cu diversă putere de magnificare ce se combină cu filtrele spectrale la depărtare O2, iar în apropiere J1, J2.

Aceste metode de reabilitare a pacienților cu deficiențe de vedere - a slab văzătorilor sunt prescrise în cadrul Societății Orbilor din Moldova și în unele instituții medico-sanitare, cum ar fi Spitalul Clinic Municipal pentru Copii „Em. Coțaga”, Spitalul Clinic Municipal “Sfânta Treime” etc.

În urma prescrierii și întrebunțării combinate a DAV se poate constata că pacienții au căpătat abilitatea de a citi și scrie de la 1,5 la 92%, capacitatea de a vedea la depărtare (a privi TV, a se deplasa independent etc.) de la 0,8 la 71%, pe când în grupul de control acești indici nu au depășit 5...7%.

Rezultatul invenției constă în optimizarea corecției optice a vederii pacienților slab văzători atât la depărtare, cât și în apropiere, și în apărarea de degradare-foto.

Rezultatul se obține prin prescrierea combinată a dispozitivelor de ajutor vizual - DAV (ochelari telescopici și monoculari, ochelari-hiperoculari, lupe cu diversă putere de magnificare) și a filtrelor curative spectrale.

Avantajul acestei invenții este ameliorarea calității vieții pacientului cu reinsertia lui în viața socială, datorită prescrierii combinate a DAV având loc: crearea posibilității de a realiza activități vizuale la diverse distanțe (de a se deplasa, a merge de sine stătător, a scrie, a citi, a face studii etc.), precum și de a reda confortul vizual și psihologic.

Exemple de realizare a invenției

Exemplul 1

Pacienta A., în vârstă de 50 ani, cu acuze la vedere scăzută, fotofobie, imposibilitatea de a realiza activitățile zilnice necesare - a citi, a scrie, a merge la cumpărături, policlinică.

D-cul: OU Retinopatie diabetică proliferativă, cataractă complicată nematură, hipermetropie gr. mic, presbiopie.

Din anamneză suferă de DZ tip II timp de 16 ani. Timp de 3...4 ani a scăzut foarte mult vederea. A urmat cure de lasercoagulare a retinei, picură sol. Taufon 4%, dar vederea nu s-a îmbunătățit semnificativ. Până la momentul examinării nu a purtat ochelari.

Obiectiv: AV pentru depărtare OD - 0,07 c.c.sph + 1,5 D = 0,09

OS - 0,09 c.c.sph + 1,0 D = 0,1

AV pentru apropiere

OD - 0,08

OS - 0,1

Testul Amsler:

OD - metamorfopsii

OS - metamorfopsii

CV:

OD - îngustat cu 25...30 grade

OS - îngustat cu 25...30 grade

Tonometria:

OD - 19,0 mm/Hg

OS - 20,0 mm/Hg

OU - motilitatea globilor oculari în volum deplin, dar încetinită;

corneea - netedă, transparentă,

pupila - sferică, reflexivă;

crystalinul - opacifiat neomogen;

F.O. - multiple exsudate și proliferări, microanevrisme.

S-au prescris următoarele dispozitive de ajutor vizual / mijloace optice speciale (DAV/MOS):

- pentru distanță - monocularul 4x care ușor se fixează de rama ochelarilor, cu filtre spectrale O2, AV s-a mărit până la 0,3 la OS (corecția se face după ochiul mai bun);

- pentru apropiere - s-au ales ochelari hiperoculari, OD + 15,0 D, OS + 13,0 D Dpp = 66 mm. S-a instruit pacientul ca să citească cu fiecare ochi în parte (celălalt fiind acoperit, și să citească cu fiecare ochi nu mai mult de 10...15 minute).

În urma prescrierii combinate a DAV/MOS la pacient s-a îmbunătățit vederea atât la distanță, cât și în apropiere, a căpătat și confort vizual în urma prescrierii filtrelor spectrale.

Exemplul 2

Pacientul X., în vârstă de 27 ani, prezintă plângeri la OD - lipsa vederii și la OS - vedere scăzută, fotofobie pronunțată. Din anamneză: se consideră bolnav din copilărie, iar la OD a pierdut vederea și ochiul în urma unui accident.

Diagnosticul: OD - anoftalm protezat, OS - distrofie centrală a retinei.

Obiectiv s-au constatat următoarele:

AV la distanță: OD - 0

OS - 0,07 n.c.

AV pentru apropiere: OD - 0

OS - 0,09
Testul Amsler: OS - metamorfopsii,
CV: OS - scotom central masiv,
OS - corneea – netedă, transparentă; cristalinul - transparent,

F.O. - în regiunea centrală a retinei focar degenerativ masiv vechi (d = 1,5 CNO)

S-au prescris următoarele DAV/MOS:

1. Pentru depărtare – telescopul de focusare monocular 6x și filtrele spectrale + 527 (02)

AV s-a mărit până la 0,1.

2. Pentru apropiere – ochelari monoculari + 11,0 D care pot fi înlocuiți periodic cu lupa 8x.

În urma prescrierii combinate a DAV/MOS la pacient s-a îmbunătățit vederea atât la distanță, cât și în apropiere, de asemenea s-a redus ftofobia în urma prescrierii filtrelor spectrale.