

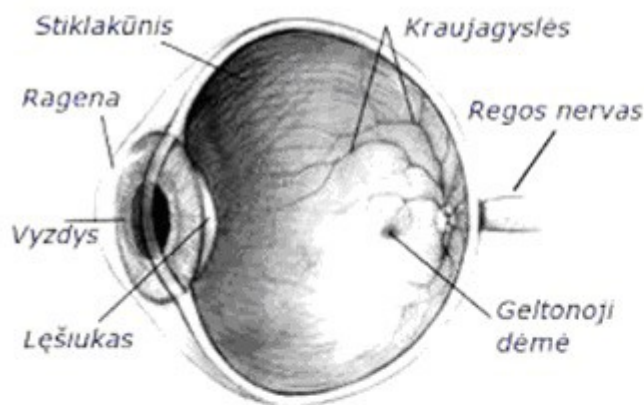
REGOS SUTRIKIMAI



Regina Jurkšaitė
Panevėžio regos centro "Linelis"
tiflopedagogė metodininkė

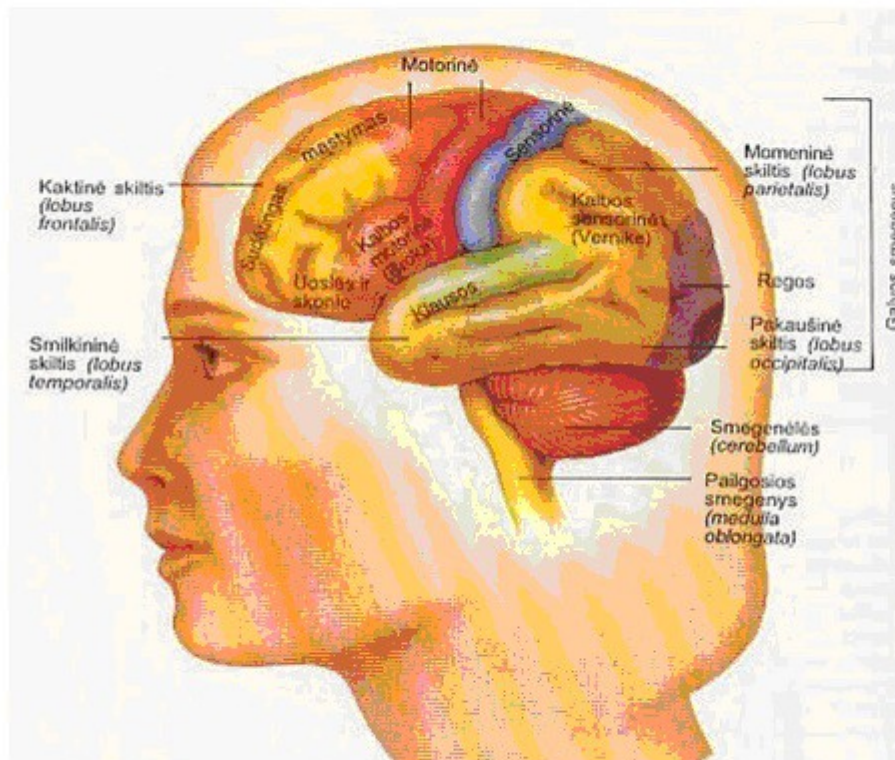
- ▶ **Regėjimas – fiziologinių ir psichologinių procesų kompleksas, leidžiantis suvokti daiktų dydį, formą ir spalvą, jų išsidėstymą ir nuotolį vienas nuo kito.**
- ▶ **Regėjimas suteikia žmogui daugiausiai informacijos. Per regos sensorinę sistemą mus pasiekia apie 80-90 proc. visos informacijos.**
- ▶ **Regėjime dalyvauja ne tik visos akies struktūros, bet ir nervų sistema. Todėl, kad žmogus normaliai matytų, turi būti sveikos ir gerai funkcionuoti visos jo sensorinės sistemos dalys: reikia turėti gerą akį, kad ji gerai judėtų ir kad būtų geri keliai smegenyse.**
- ▶ **Tėvai ir pedagogai, dirbantys su vaiku turi suvokti, kokia vaiko problema: kaip sutrikimas įtakoja vaiką kasdieniniame gyvenime.**
- ▶ **Regėjimo sutrikimas yra regėjimo funkcijų sukeliami apribojimai kasdieniniame gyvenime.**

- ▶ Mažų vaikų regėjimas nebūna normalus, todėl vaikui reikia daug regimosios praktikos. Regėjimas vystosi kartu su taktiliniu jutimu.
- Pirmosiomis gyvenimo savaitėmis naujagimis pradeda trumpam fiksuoti žvilgsnį ties arti (15–25 cm atstumu) esančiais objektais.
- Antrą gyvenimo mėnesį kūdikis seka akimis judantį daiktą, pradeda skirti veido bruožus.
- Trečią–ketvirtą mėnesį atpažįsta šypsena, pats šypsosi atsakydamas, siekia ir bando paliesti objektus, tyrinėja savo rankas ir pirštus.
- Penktą mėnesį atpažįsta artimuosius, įdėmiai stebi laikomus ar judančius žaislus.
- Šeštą mėnesį aktyviai žvilgsniu ieško žmonių ir daiktų, pats mokosi įvertinti, ar galės juos pasiekti.
- Septintą mėnesį kūdikio regėjimo laukas – jau praplatėjęs, jis mato viską, kas yra aplinkui, gali ilgai dėmesingai stebėti aplinką, į rankas pakliuvusius daiktus, iš tolo pažįsta mėgstamus žaislus, maistą.
- Aštuntą–dvyliktą mėnesį jis skiria savus ir svetimus žmones, ieško paslėptų daiktų, mėgina sugriebti viską, ką pasiekia, mėgdžioja veido išraiškas ir kai kuriuos judesius.
- Į metų pabaigą mažylis įdėmiai tyrinėja smulkias daiktų detales, tiksliai įvertina atstumą iki daiktų ir nebando jų siekti, jei jie yra per toli.



- Akį galima palyginti su fotoaparatu, kurio objektyvą atstoja akies optinė sistema, o šviesai jautrią plokštelę – tinklainę.
- Šviesos spinduliai, sklindantys iš matomo objekto, lūždami praeina akies optines sistemas: rageną, akies kamerų skystį, lęšiuką, stiklakūnį ir susikerta tinklainėje.
- Čia sudirginamos šviesai jautrios ląstelės ir informacija apie matomą objektą nervinėmis ląstelėmis toliau perduodama smegenų žievei.

Ivairios galvos smegenų sritys



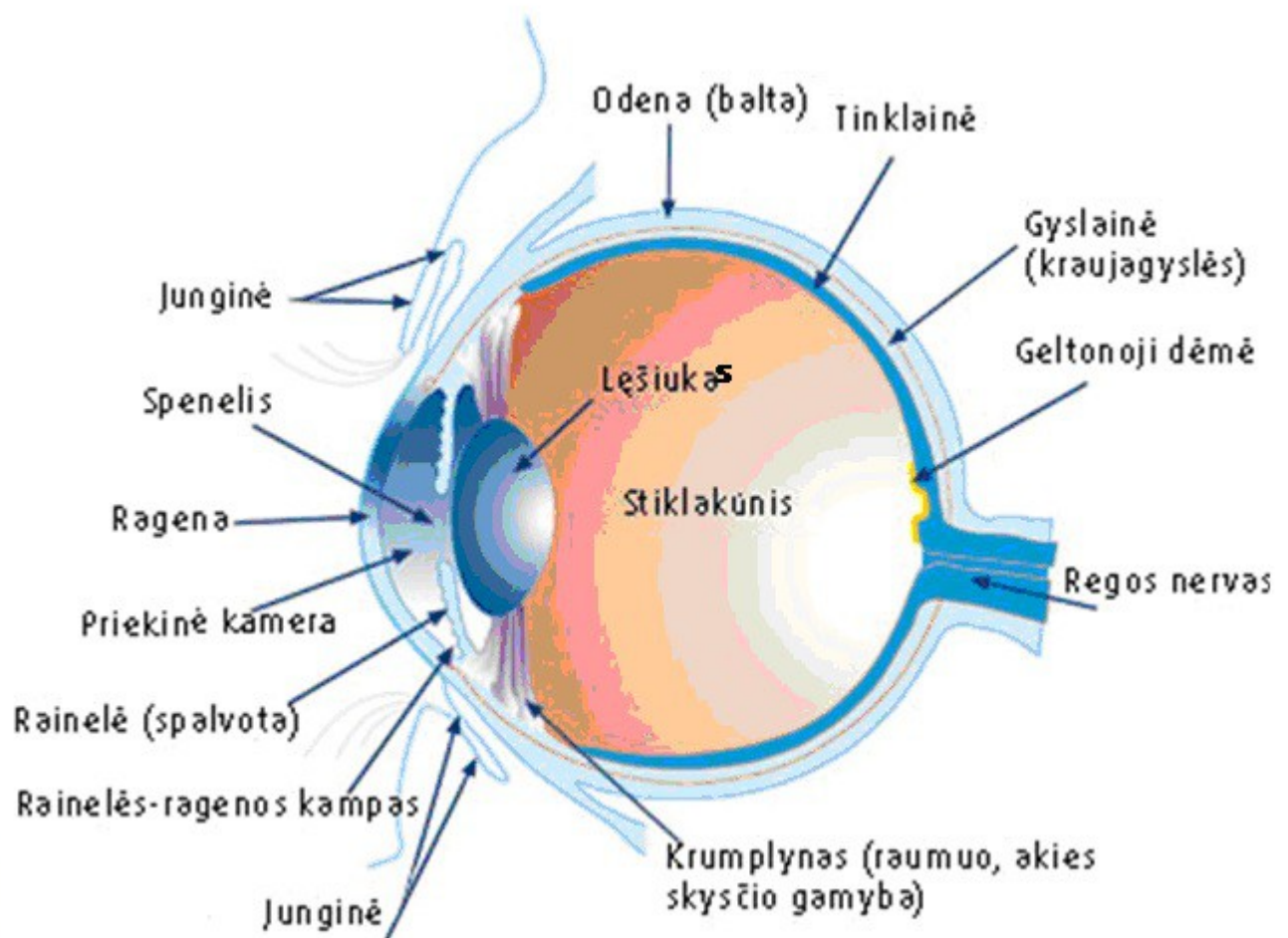
Regos centras yra smegenų pakaušinėje dalyje.

Sunkumai, kuriuos vaikams sukelia sutrikęs regėjimas:

- ▶ Sunkiau tinkamai suvokti supantį pasaulį (blogai mato ar visai nemato aukštų pastatų, medžių, vabzdžių, skraidančių paukščių ir daugelio kitų dalykų).
- ▶ Negali laisvai skaityti, rašyti.
- ▶ Blogiau orientuojasi aplinkoje.
- ▶ Jiems sunkiau bendrauti, žaisti su kitais vaikais.
- ▶ Sunkiau atlikti kasdieninius darbus.
- ▶ Periferinio matymo sutrikimai padidina traumų, nelaimingų atsitikimų tikimybę.
- ▶ Blogai matančių vaikų judėjimo aktyvumas yra sumažėjęs, jie dažniau kenčia nuo hipokinezijos, laikysenos sutrikimų, plokščiapėdystės, širdies ir kraujagyslių bei kvėpavimo sistemų sutrikimų.
- ▶ Žymus regėjimo aštrumo sumažėjimas veikia kalbos, atminties, vaizduotės vystymąsi.

Regos sutrikimų požymiai:

- ▶ pablogėjęs matymas,
- ▶ galvos skausmas, nuovargis,
- ▶ neretai vaikai pareiškia nenorą „skaityti, rašyti“ ir net žaisti,
- ▶ dažnai užkliūna už daiktų, pargriūna,
- ▶ žiūri prisimerkę,
- ▶ vakare gali būti paraudusios akys,
- ▶ dažnai mirksi, trina akis,
- ▶ žiūrėdami kreipia galvą į vieną kurią nors pusę.



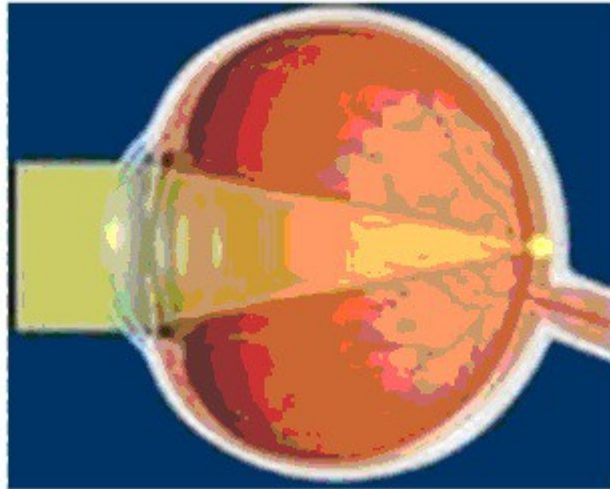
Pagrindinės refrakcijos ligos

- ▶ toliaregystė,
- ▶ trumparegystė,
- ▶ astigmatizmas.

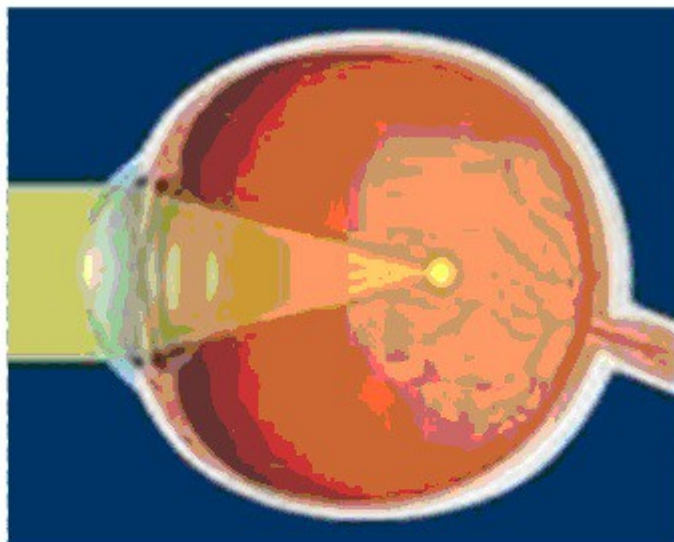
Trumparegystė

Lietuvoje per paskutinius 20 metų trumparegių vaikų padaugėjo nuo 13,5 iki 26,7 %.

- ▶ Trumparegiai vaikai gerai mato iš arti, tačiau neryškiai – toli esančius daiktus. Žiūrėdami į tolį, trumparegiai dažnai prisimerkia, įtempdami akių raumenis. Todėl jos greičiau pavargsta, jose pradeda mirgėti, atsiranda nemalonūs pojūčiai judinant akis, galimi galvos skausmai. Trumparegystė progresuos, sukeldama žymius regos sutrikimus. Dėl trumparegystės dažniausiai vaikų akys nusilpsta mokykliniame amžiuje.



- Kad susidarytų aiškus vaizdas, spinduliai turi susikirsti būtent tinklainėje. Tai priklauso nuo akies optinių sistemų laužiamosios galios (refrakcijos), kuri matuojama dioptrijomis (D) ir akies ašies ilgio. Labiausiai spindulius laužia ragena ir lęšiukas.



Esant trumparegystei, akies laužiamoji galia per stipri palyginus su akies ašies ilgiu, šviesos spinduliai susikerta prieš tinklainę, taigi vaizdas gaunamas neryškus.



Normali rega



Trumparegystė

Trumparegystės priežastys gali būti vidinės (nulemtos genetiškai) ir išorinės:

- Įgimta trumparegystė, atsiradusi iki 5 metų amžiaus apie 70 % atvejų yra paveldėta.
- Iš išorės veiksnių svarbią reikšmę turi:
 - regimasis krūvis, kai dirbant reikia žiūrėti iš arti (skaityti, žiūrėti televizorių, dirbti ir žaisti kompiuteriu);
 - higieninių sąlygų nesilaikymas (netinkamas apšvietimas ir blogai įrengta darbo vieta, ilgalaikis televizoriaus žiūrėjimas ir žaidimas kompiuteriu, skaitymas važiuojant transportu ar gulint ir pan.);
 - prasta sveikatos būklė (dažnos infekcinės, lėtinės ligos, sumažėjęs organizmo imunitetas).

Trumparegystės simptomai:

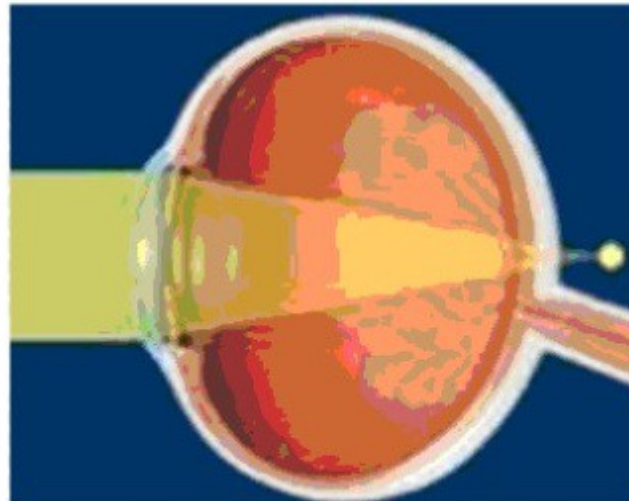
- galvos skausmas,
- neryškus vaizdas, matomas iš toli,
- ryškūs vaizdai, matomi iš arti,
- žiūrėjimas į tolį prisimerkus,
- vaizdo liejimasis,
- akių skausmas judinant akies obuolius,
- mirgėjimas akyse,
- išsiplėtę vyzdžiai,
- ▶ akies dugno pakitimai.

E
M B
T U C
P M A O
V K M F T 4
M E C K O B 1

- Įtariant trumparegystę tiriamas regos aštrumas – akies sugebėjimas skirti du taškus, esančius vienas nuo kito tam tikru atstumu, naudojantis specialiomis lentelėmis. Normalus regos aštrumas yra lygus 1,0.
- Jei regėjimas labai blogas, tiriama, ar pacientas skiria šviesą nuo tamsos.
- Akies vidinės struktūros ištiriamos specialiu mikroskopu, įvertinami akies dugno pakitimai.
- Nustatomas periferinis regėjimas (akipločio tyrimas), pamatuojamas akių spaudimas.
- Kartais atliekamas ultragarsinis tyrimas – nustatoma tinklainės būklė, akies ašies ilgis.

Toliaregystė

- ▶ Tai akių refrakcijos (gebėjimo laužti šviesos spindulius) yda, kai matomų objektų vaizdas susidaro už tinklainės, todėl žmogus geriau mato toli esančius daiktus, ir blogai – esančius arti.



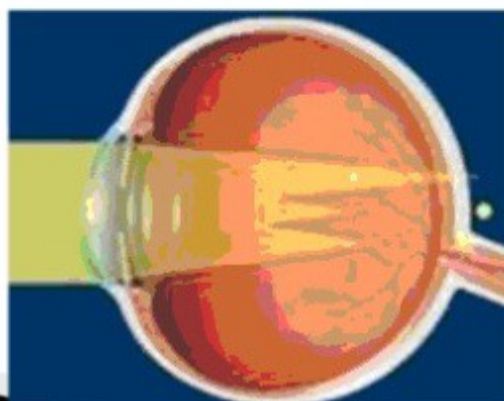
Toliaregystė

Toliaregystės simptomai:

- galvos skausmas,
 - akies dugno pakitimai,
 - akių paraudimas,
 - vaizdo liejimasis,
 - akių skausmas judinant akies obuolius,
 - neblogas matymas į tolį,
 - neryškus vaizdas, matomas iš arti,
 - žiūrėjimas prisikišus knygą arti,
 - vokų trūkčiojimas.
-
- Medicininis tyrimas toks pat kaip ir trumparegystės.

Astigmatizmas

- ▶ Tai akių yda, dėl kurios daiktų ir vaizdo kontūrai yra matomi neryškus. Sergant astigmatizmu spindulių pluoštas iš vieno taško praėjęs pro akies optines terpes, nebesusirenka akies tinklainėje į židinį. Ši liga dažnai būna paveldima, gali atsirasti po akies traumų, operacijų, uždegimų. Astigmatizmas yra koreguojamas akiniais, cilindriškai gaubtais stiklais.



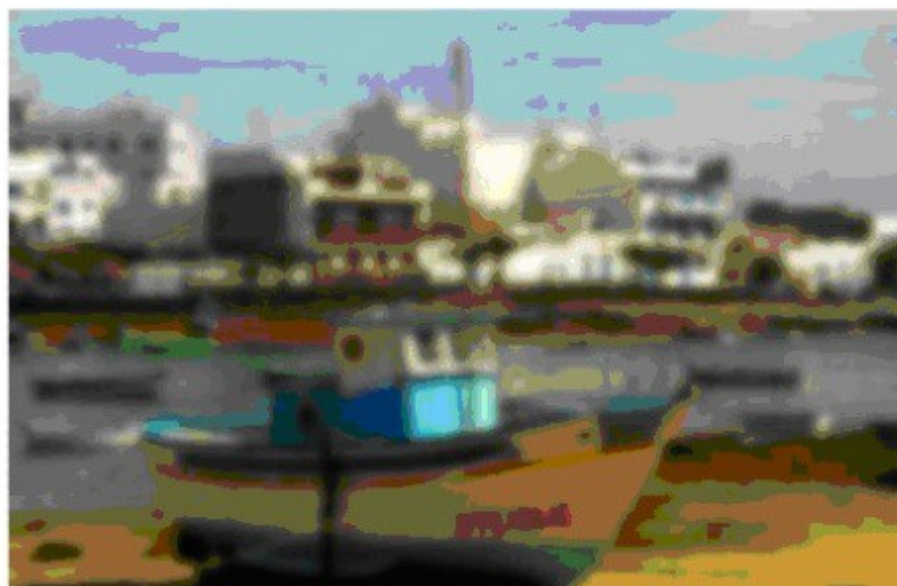


Asigmatizmas

Katarakta

- Katarakta yra akių liga, kai lęšiukas pamažu netenka skaidrumo, formuojasi drumstys, kurios trukdo gerai matyti.
- Dažniausiai šia liga serga vyresnio amžiaus žmonės.
- Lęšiukas gali drumstėti ir vaikams, nes pasitaiko įgimtų kataraktų.
- Jauniems žmonėms ši liga dažniausiai vystosi po įvairių akių traumų, uždegimų ar sergant bendromis ligomis, pavyzdžiui, cukriniu diabetu.

Ligos pradžioje žmogus pastebi, kad daiktai tapo neryškūs, vaizdas atrodo kaip pro rūką, gali atrodyti, kad akiniai nešvarūs. Kartais matomi objektai atrodo dvigubi ar geltoname fone. Ypač gali akinti ryški šviesa. Regėjimas tampa neryškus, nes šviesa per sudrumstą lęšiuką negali patekti į tinklainę.



Katarakta

Ar kada nors buvote atsimerkę vandenyje? Žmonės, turintys kataraktą, sako, jog tai lyg žiūrėjimas pro vandenį. Iš tiesų netgi pats žodis „katarakta“ reiškia knokti...

Keratitas

- Tai ragenos uždegimas. Rageną yra priekiniame akies obuolio paviršiuje, panaši į laikrodžio stiklelį, kurio paviršius lygus, blizgantis, permatomas.
- Visi uždegimai ragenoje dirgina jos nervines galūnėles ir sukelia refleksinį ašarojimą, akys bijo šviesos, spazmuoja vokai.
- Susidaro uždegimo židiny, vadinamas infiltratu. Jo vietoje rageną drumstėja, darosi gelsva ar pilkšva.
- Sergant keratitu, būtina dažnai plaukitės rankas, nelieskite pirštais akių.
- Rekomenduojama kasdien keisti patalynę, rankšluostį, nosinę.

Glaukoma

- ▶ Akis turi priekinę ir užpakalinę kameras, kurias užpildo skystis – vandeninis druskų ir maisto medžiagų tirpalas. Jis maitina lęšiuką ir rageną, pašalina medžiagų apykaitos produktus. Šis skystis primena tekančią šaltinį. Cirkuliuodamas jis sukuria tam tikrą spaudimą į visas puses. Taip išlaikoma akies funkcijoms labai svarbi elastinga rutulio forma. Sutrikus nutekėjimui, skystis kaupiasi kameroje, didindamas akispūdį, vis labiau spausdamas akį iš vidaus. Tai pažeidžia regos nervą, kuris perduoda vaizdą į smegenis. Jis pradeda negrįžtamai nykti. Padidėjus akispūdžiui žmogus nebemato kai kurių regėjimo lauko dalių, ir regėjimo laukas pamažu vis siaurėja.



Glaukoma

Glaukomos priežastys:

- ▶ paveldimumas (asmenys, kurių šeimoje yra sergančių glaukoma, daug dažniau serga šia liga),
- ▶ kai kurie genų pakitimai sukelia tam tikras glaukomos formas (įgimtą glaukoma, jaunatvinę glaukoma, pigmentinę glaukoma),
- ▶ kai kurios ligos (cukrinis diabetas, hipertoninė liga),
- ▶ kitos akių ligos (trumparegystė, akių uždegimas, traumos),
- ▶ kai kurių vaistų (pvz., kortikosteroidų, antidepresantų) vartojimas.

Žvairumas

- Žvairumas atsiranda tada, kai nedarniai veikia akį judinantys raumenys. Tikslios žvairumo priežastys ne visada žinomos. Žvairumas gali būti paveldėtas. Raumenys gali būti neteisingai prisitvirtinę, paralyžiuoti.
- Žvairuoja 3–4% vaikų. Žvairos akys ne tik negražiai atrodo, bet sutrinka ir jų funkcijos. Žvairuojant dingsta erdvinis, trimatis (stereo) regėjimas. Kai vaiko viena akis nuolat nukrypusi, gali išsivystyti ambliopija.
- Dažniausia žvairumo rūšis, kai akys krypti į nosies pusę. Sužvairuoja toliaregiai vaikai, kurie turi stipriai fokusuoti (akomoduoti), kad įveiktų toliaregystę ir ryškiai matytų. Tokie vaikai gali žvelgti ir nežvairuodami, bet tada neryškiai mato. Akomodacinė ezotropija gydoma pliusiniais akiniais. Akiniai, koreguojantys vaiko toliaregystę, tiesina ir akis.
- Smegenų centrai, negaudami signalo iš žvairuojančios akies, priima tik vienos akies vaizdą ir nukrypusi akis greitai tampa silpnarege.

- ▶ Iki 2 mėnesių kūdikio žvairumas laikomas normaliu, nes akių judesiai dar yra nekoordinuoti, mažylis toliaregis.
- ▶ Ryšys tarp akių atsiranda vaikui sulaukus 2–4 mėnesių, o nuo 5 mėnesių abiakis matymas. Jei akytės vystosi normaliai, jos niekur nenukrypsta. Kūdikių žvairumas atsiranda 2–6 mėnesį.
- ▶ Gali pradėti žvairuoti ir vyresnio amžiaus vaikai, kai padidėja akių krūvis: pradedama daugiau skaityti, piešti, žaisti kompiuteriu, nesilaikoma regos higienos.

Žvairumas gali atsirasti dėl:

- netaisyklingos akies judinamųjų raumenų veiklos (šie raumenys gali būti per ilgi, per trumpi, per daug laisvi ar per daug įtempti);
- kai motina nėštumo metu perseraga infekcinėmis ligomis, nėštumas komplikotas, gresia persileidimas, gimdymas traumotas ;
- didelė rizika žvairuoti yra vaikams, kurie gimė neišnešioti (35 proc.);
- jei gimdymo metu pažeista CNS (40 proc.);
- stipraus išgąsčio;
- traumų;
- vienos akies regėjimo nusilpimo;
- įvairių akių ligų.

Kaip jaučiasi žvairuojantys vaikai:

- skundžiasi greitu akių nuovargiu, vaizdo dvejinimusi, galvos svaigimu.
- dažniausiai blogiau mato ar išvis nemato viena akimi.
- Esant paralyžiniam žvairumui, ligonis laiko pasukęs galvą į pažeisto raumens pusę, norėdamas išvengti dvejinimosi. Akies obuolio judesiai būna riboti pažeisto raumens kryptimi. Jei yra visų akies nervų paralyžius, būna platus vyzdys, nejudri akis, nusileidęs vokas.

Žvairumo profilaktikai taikomi tie patys reikalavimai, kaip ir toliaregystei bei trumparegystei :

- ▶ tinkamas darbo ar mokymosi vietos apšvietimas,
- ▶ saikingas televizoriaus bei kompiuterio žiūrėjimas, tinkama ekrano padėtis,
- ▶ patalpų apšvietimas.

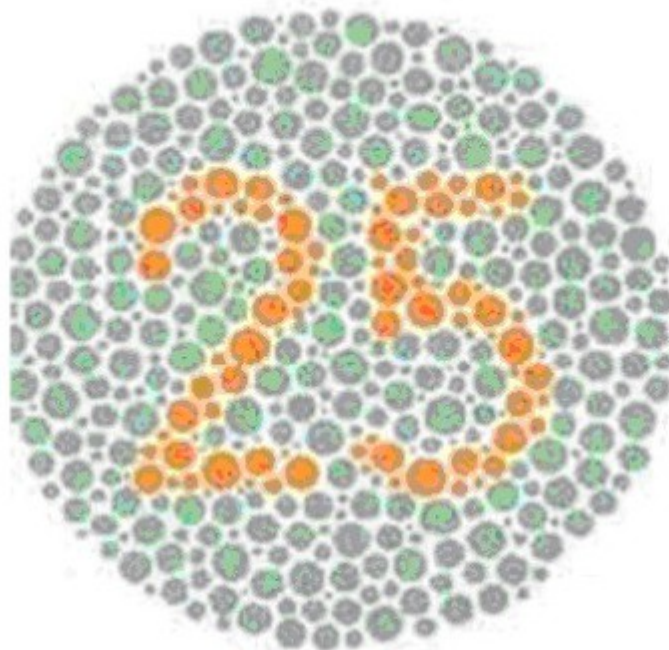
Patarimai tėvams:

- Žvairumą reikia pradėti gydyti kuo anksčiau, nelaukiant, kol vaikas jį „išaugs“.
- Žvairumą įtariame ne tik tada, kai akis nukrypusi, bet ir tada, kai:
 - vaikas merkia vieną akį,
 - kreivai laiko galvą.
- Akinius žvairuojantys vaikai turi nešioti griežtai nuolat. Nei fotografuojantis, nei paplūdimyje jų nusimti negalima. Ezotropijai gydyti skiriami kiek įmanoma stipresni pliusiniai akiniai. Neįsisigąskite, jei vaikas su akiniais į tolį mato net blogiau nei be akinių.
- Jei paskirta dengti akį, nelaukite, kol vaikas paaugs. Žinoma, vaikui sunku. Juk dengiame geriau matančiąją akį. Nepamirškite, kad vyresniems nei 7 metų vaikams dengimas gali jau nebepadėti. Operacija regėjimo negerina.
- Žvairuojantįjį gali tekti operuoti net kelis kartus.
- Žvairumo gydymo rezultatai labai priklauso nuo tėvų kantrybės ir atkaklumo. Tačiau, net ir labai stengiantis, ne visada pavyksta išlavinti trimatį regėjimą. Tokie vaikai gyli erdvėje jaučia pagal apšviestumą, perspektyvą.
- Jei nepavyksta išlavinti abiaakio regėjimo, vaikystėje išsiesintos akys suaugus gali vėl sužvairuoti. Žvairavęs į nosies pusę gali pradėti žvairuoti į išorę. Operuoti galima ir suaugusiuosius.

Spalvinio matymo sutrikimai

- ▶ Tai toks įgimtas ar įgytas gyvenimo eigoje regos sutrikimas, kai žmogus neskiria spalvų. Sveiko žmogaus akis yra prisitaikiusi just įvairias spalvas. Antrajame iš dešimties tinklainės sluoksnių yra dviejų rūšių ląstelės: stiebeliai ir kūgeliai. Spalvų jutimo aparatas – kūgeliai, kurių yra apie 6-7 milijonų, yra susikaupę centrinėje tinklainės dalyje ir jautrūs tam tikro ilgio ir dažnio šviesos bangoms. Žmonės mato nespaltvotą vaizdą – baltą, juodą, pilką spalvas nuo pačios šviesiausios iki tamsiausios (junta apie 300 atspalvių) ir spalvotą – junta spalvas (dešimtis tūkstančių spalvų ir atspalvių).
- ▶ Spalvų jutimo sutrikimai gali būti įgimti ir įgyti gyvenimo eigoje. Įgimta spalvinės regos yda vadinama daltonizmu (anglų chemiko J. Daltono, turėjusio spalvų sutrikimo defektą ir jį aprašiusio 1798 metais, vardu). Jis yra paveldimas (vienas iš tėvų turi šią ydą, arba abu tėvai yra geno, atsakingo už spalvinio matymo sutrikimą, nešėjai). Vyrų serga dažniau apie 8 %, moterys – 0.5 %.
- ▶ Sutrikęs spalvinis matymas gali trukdyti dirbti kai kuriuos darbus, kur reikalinga skirti spalvas, todėl neleidžiama rinktis vairuotojo, lakūno, mediko, kanšcio, mulininko, siuvėjo, gėlininko, dailininko ir kai kurių kitų profesijų.

Spalvų jutimo sutrikimai tiriama naudojantis specialiomis pigmentinėmis lentelėmis ir aparatais.



Geltonosios dėmės degeneracija

- Tai lėtinė akių liga, kuri sukelia matymo pablogėjimą centriniame regimojo lauko dalyje. Geltonosios dėmės degeneracijai būdingas paburkimas, atsiradęs dėl kraujagyslių pralaidumo centriniame tinklainės dalyje.
- Kaupiantis skysčiui tarp gislainės ir plono tinklainės sluoksnio, vadinamo pigmentiniu epitelium.
- Rizikos veiksniai: vyresnis amžius, baltoji rasė, moteriška lytis, rūkymas, nutukimas, padidėjęs arterinis kraujospūdis, padidėjęs cholesterolio kiekis kraujyje, netinkama mityba (nepakanka vaisių ir daržovių), I eilės giminaičiai, sergantys šia liga.

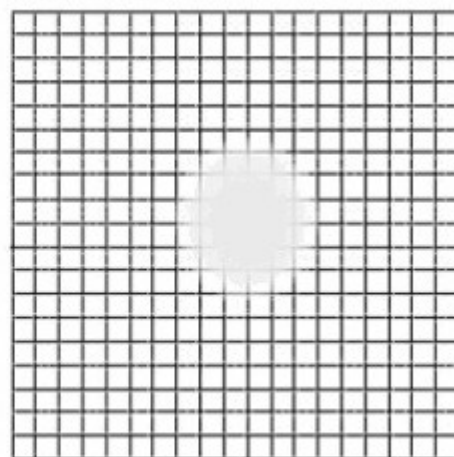
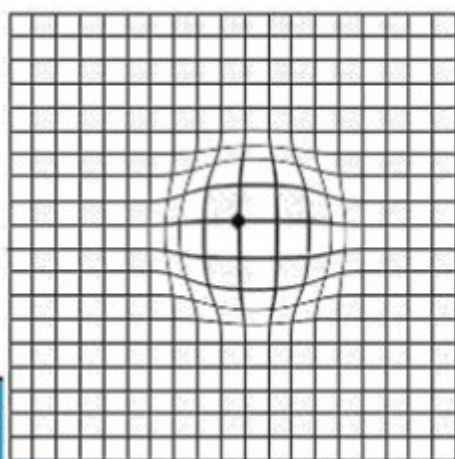
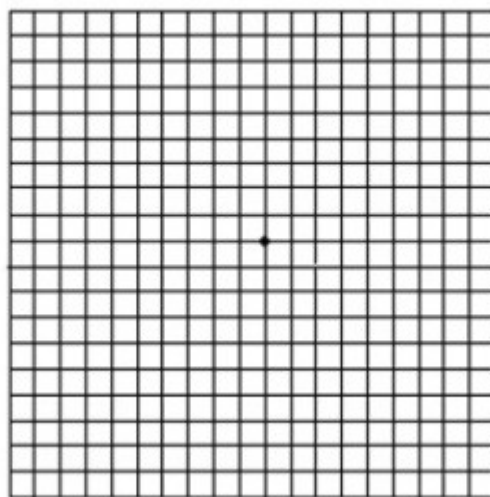
Galimo susirgimo požymiai:

- Matymo pakitimai centriniame regėjimo lauke (atsirado dėmė prieš akį ar vaizdo kreivumas).
- Tapo sunkiau įžiūrėti spalvas ar smulkias detales,
- Diagnostika: įvertinti centrinio matymo pakitimus, akių dugno apžiūra ir fotografija išplėtus vazdžius, pakitimų tinklainėje, akių dugno kraujagyslių įvertinimas suleidus specialios kontrastinės medžiagos į veną.
- Degeneracijos gydymo tikslas– sustabdyti ligos progresavimą.
- Patariama vartoti maisto papildus su liuteinu, sveikai maitintis.
- Gydoma vaistais, stabdančiais naujadarinių kraujagyslių susidarymą. Gydoma leidžiant šiuos vaistus į akies obuolio vidų (stiklakūnį).
- Laiku diagnozavus ir pradėjus gydyti makulos degeneraciją, gali būti sustabdomas matymo blogėjimo progresavimas bei, kai kuriais atvejais, pasiekiamas matymo pagerėjimas.



Tinklainės degeneracija

- ▶ **Esant centrinio matymo pablogėjimui be centrinės skotomos pirmiausiai reikia tiksliai iširti refrakciją, koreguoti ją, o į arti skirti skaitymo priedą, dažniausiai nuo +4.0D iki +10.0D. Kai kada skiriami kontaktiniai lęšiai, bifokaliniai akiniai.**
- ▶ **Pacientai kenčiantys dėl centrinių skotomų neretai patys prisitaiko pakeisdami galvos ar akių padėtį, vaizdą fokusuodami į periferines sritis. Galimybė „perkelti“ skotomą gali būti tiriama naudojant Amslerio tinklėlio testą.**
- ▶ **Kai kuriems pacientams galima skirti akinius su bilateralinės prizmėmis, kurios perkelia vaizdą. Šiems pacientams tinka visos didinančio priemonės.**



Todėl į akių ligų gydytoją kuo greičiau, nelaukiant numatyto regėjimo patikrinimo, reiktų kreiptis, kai vaikas:

- kliuvinėja už smulkesnių daiktų, baldų, nežiūri toliau esančių daiktų ar žaidimo metu atskriejančio kamuolio;
- skundžiasi, kad raidės ar linijos yra išsklidusios ar „sulipusios“ į krūvą, trina akis, stengdamasis aiškiai matyti;
- žiūrėdamas būna prisimerkęs, suraukęs antakius ar visą laiką kreipia galvą į šoną, neatpažįsta artimųjų;
- skundžiasi akių nuovargiu, dvejinimusi, galvos skausmais;
- greitai pavargsta vartydamas knygeles, žiūrėdamas televizorių;
- akys paraudusios, ašaroja, bijo ryškios šviesos;
- patinsta, traiškanoja vokai;
- akys žvairuoja;
- atsiranda kitų netikėtų bėdų.

Apšvietimas

- Skaityti, rašyti, piešti ar dirbti kitus smulkius darbus tik gerai ir taisyklingai apšviestoje vietoje. Vaikystėje regimasis darbas yra susijęs su visų akies funkcijų įtampa ir pats savaime gali sutrikdyti regėjimą. Tačiau tokių sutrikimų grėsmė ypač padidėja esant prastam apšvietimui. Apšvietimas turi reikšmės ne tik regėjimui, bet ir bendrai organizmo būklei: nuotaikai, darbingumui, reakcijų greičiui, nuovargiui ir t.t. Apšvietimas gali būti natūralus (saulės šviesa), dirbtinis (elektros spinduliai) ir mišrus. Geriausias akims yra tinkamo intensyvumo natūralus apšvietimas, tačiau mūsų sąlygomis labai dažnai yra reikalingas ir mišrus arba dirbtinis.

- Stalas, prie kurio dirba vaikas, turi stovėti prie lango, sėdėdamas vaikas neturi sau užstoti šviesos. Jei natūralaus apšvietimo neužtenka, įjungiamas dirbtinis kombinuotas apšvietimas – be stalinės lempos, kuri statoma kairėje stalo pusėje ir turi gerai apšviesti darbo lauką, turi būti įjungtas ir bendras apšvietimas, sudarantis ne mažiau 10 proc. viso apšvietimo. Jei būtų dirbama tik prie stalinės lempos, susidarytų ryškus kontrastas tarp apšviesto ploto ir tamsos, o tai vargina akis.

- ▶ Vietinio apšvietimo lempa (60W) turėtų būti su gaubtu, platėjančiu į apačią, kad apšviestų pakankamai didelį stalo plotą, bet nepliekstų į akis. Regėjimui kenkia ir per ryškus apšvietimas, todėl saulėtą dieną galima naudoti žaliuzes ar šviesias užuolaidas. Aišku, vaikų darbo vietų apšvietimu turi pasirūpinti tėvai ir ugdymo įstaigų darbuotojai.

- Taisyklinga laikysena minėtų darbų metu. Vaiko baldai tiek darželyje, tiek ir namie turi būti pritaikyti pagal jo ūgį. Stalo aukštis turi būti toks, kad siektų sėdinčiojo krūtinkaulio apatinį kraštą, o kėdės sėdynės aukštis būtų lygus blauzdos aukščiui. Teisingas sėdėjimas yra toks, kai nugara remiamasi į kėdės atlošą, liemuo tiesus, galva šiek tiek palenkta į priekį – taip, kad atstumas nuo akių iki knygos būtų apie 35–40 cm. Ar atstumas tarp akių ir stalo paviršiaus teisingas, pasitikrinti nesunku – atrėmus alkūnę į stalą ir sėdint tiesiai, ištiestos rankos pirštai turi siekti smilkinį.

- Riboti įtempto regos darbo trukmę, laikytis tinkamo ritmo. Ikimokyklinio amžiaus vaikai regėjimo įtampos reikalaujančius darbus gali dirbti iki 15–20 min., po to reikalingas 5–10 min. poilsis. Šiuolaikinių vaikų akis dažnai daugiau nei skaitymas vargina televizorius ar kompiuteris. Negalima iš karto po skaitymo, rašymo, piešimo ar kitų įtemptų regėjimo darbų sėsti prie televizoriaus ar kompiuterio ir – atvirkščiai. Ir vienu, ir kitu atveju stipriai varginamos akys, kurios po tokios veiklos turėtų pailsėti.

- Jei vaikui leidžiama dirbti kompiuteriu (net ir žaidimai ar filmukų žiūrėjimas yra rimtas darbas akims ir nervų sistemai), darbo vietą reikia parinkti taip, kad laikas nuo laiko galima būtų pažiūrėti pro langą į tolį, pasirūpinti, kad ant ekrano nebūtų atspindžių, priminti vaikui, kad jis kas 3–5 sekundes švelniai, neraukdamas kaktos pamirksėtų, dažnai pažvelgtų į tolį, kad žiūrėdamas matytų ne tik ekraną, o ir tai, kas yra aplinkui. Tokios pratybos laipsniškai plečia periferinį regėjimą.

- ▶ **Padirbus kompiuteriu, vaikui televizorių leidžiama žiūrėti ne anksčiau kaip po 1–2 valandų. Nereiktų vaikams leisti žaisti žaidimų mobiliuoju telefonu. Tiek žiūrint televizorių, tiek ir filmą kino teatre, sėdėti reikia tiesiai, nederėtų visą laiką būti įsmeigus žvilgsnį į vieną tašką, tegu akys „klajoja“ po ekraną.**

- **Atstumas iki televizoriaus, jį žiūrint, turėtų būti ne mažiau kaip 2,5–3 metrai, sėdėti reikėtų tiesiai prieš jį. Žiūrėti televizorių sveikiau apšviestame, o ne tamsiame kambaryje. Kuo mažesnis vaikas, tuo trumpiau jam turi būti leista žiūrėti televizorių. Daugelis oftalmologų vaikams iki 2–3 metų televizoriaus žiūrėti nerekomenduoja visai, o ir vėliau – labai saikingai, kuo dažniau leidžiant akims pailsėti.**

Akių poilsis ir mankšta

Akys pailsi žiūrint pro langą į tolą, taip pat – 10–15 sek. uždengus užmerktas akis, jų nespaudžiant, delnais taip, kad būtų visiškai tamsu, nepakliūtų joks šviesos spindulėlis (tai vadinama palmingu, angl. „palm“ – delnas).

Taip pat akis pailsina ir stiprina įvairūs kiti pratimai. Paprasčiausi iš jų:

- Stipriai užsimerkti, pabūti užsimerkus 3–5 sek., atsimerkti.
- Greitai mirksėti 1–2 minutes.
- Nesukant galvos, akimis pažiūrėti į viršų ir į apačią, į kairę ir į dešinę.
- Nesukant galvos, akimis sukti 5–6 ratus į vieną, po to – į kitą pusę.
- Nesukant galvos, 5–6 kartus akimis piešti aštuoniukę.
- Ištiesi ranką į priekį ir, žiūrint į smilių, artinti jį nosies link, kol pradės dvejetainis akyse. Kartoti 6–8 kartus.
- Užsimerkti ir lengvai pirštų galiukais sukamaisiais judesiais 1 minutę masažuoti vokus.

Didelei daliai vaikų dėl amžiaus ar fizinių, intelektinių ar sensorinių negalių regėjimo aštrumo ištirti nepavyksta.

Tokiems vaikams rekomenduojama vertinti funkcinį regėjimą. Funkcinio regėjimo įvertinimo tikslas yra nustatyti:

- ar vaikas mato;
- koks regėjimo lygis;
- kam šis regėjimas gali būti panaudotas.

Tiriant funkcinį regėjimą, reikia įvertinti:

Fiksaciją: galimybę fiksuoti objektą bei jį išlaikyti.

Akių judesius: judančių objektų ar žmonių sekimą akimis, žvilgsnio perkėlimą nuo vieno objekto prie kito, bandymą akimis rasti objektą.

Regėjimo panaudojimą:

- mokymosi užduotims atlikti;
- nepriklausomam judėjimui (ar objekto siekimas sutampa su žvilgsnio kryptimi, ar juda saugiai, neužkliūdamas už daiktų);
- socialiniam kontaktui (individo identifikacijai);
- nepriklausomo gyvenimo įgūdžiams (objektų identifikacijai).

Funkciškai vertinant regėjimo aštrumą į artį, siekiama nustatyti šias pacientų grupes:

- matančius normalų šriftą;
- perskaitančius didelio dydžio šriftą be papildomų didinimo priemonių;
- pacientus, kuriems reikalingos papildomos didinimo priemonės, bet galinčius matyti labai stambų šriftą;
- negalinčius atpažinti šrifto net ir naudojant didinimo priemones.

NISTAGMAS

- ▶ Nistagmas yra nevalingi akių judesiai, paprastai iš vieno šono į kitą, bet kartais akys siūbuoja aukštyn–žemyn ar net apskritiminius judesiais. Daugumos žmonių, turinčių nistagmą, rega yra susilpnėjusi.

Kaip nistagmas paveikia žmogų?

- ▶ Regos praradimo laipsnis skiriasi nuo lengvo neprimatymo iki labai blogo regėjimo.
- ▶ Daugumas žmonių, kurie turi būklę nuo vaikystės nėra veikiami nuolat judančio vaizdo, kadangi jų smegenys prisitaiko prie akių judėjimo.
- ▶ Įgimtas arba ankstyvasis pradinis nistagmas paprastai laikui bėgant neprogresuoja.
- ▶ Dėl nistagmo regėjimas gali kaitaliotis dienos bėgyje ir panašu, jog jis yra veikiamas emocinių ir psichinių faktorių, tokių kaip stresas, nuovargis, nervinė įtampa, nepažįstama aplinka. Žmonės su nistagmu gali greičiau negu kiti pavargti dėl papildomų pastangų, kurių jiems reikia, kad galėtų į ką nors žiūrėti.
- ▶ Daug žmonių, turinčių nistagmą, gali skaityti labai smulkias raides jei jos yra gana arti akių. Kai kuriems padeda pagalbinės regėjimo priemonės, tokios kaip lupa. Tačiau visada turi būti leidžiama pakankamai spaudos su dideliu šriftu, ir visa rašoma informacija turi būti aiškiai atspausdinta, ypač mokykloje. Labai sunku dviese skaityti knygą, kai ji veikiausiai yra per toli arba laikoma netinkamu kampu.

- ▶ Turintys nistagmą gali lėčiau skaityti, nes jiems reikia daugiau laiko apžiūrėjimui. Tai neturėtų būti laikoma prastu skaitymo įgūdžių įrodymu, bet mokiniams, turintiems nistagmą gali prireikti papildomo laiko.
- ▶ Daug nistagmą turinčių žmonių naudojami kompiuteriais kai jie gali nusistatyti monitoriaus padėtį, kuri atitinka jų poreikius bei nustatyti ryškumą, šrifto dydį. Gali padėti eksperimentavimas su įvairiais spalvų deriniais ir didelių ekranų panaudojimas.
- ▶ Vaikams su nistagmu turėtų būti leidžiama laikyti galvą taip, kaip jie geriausiai mato.
- ▶ Erdvės gilumo suvokimas taip pat yra smarkiai sumažėjęs. Dėl to žmonės kartais atrodo šiek tiek lėtesni ar nerangesni negu įprasta.
- ▶ Dėl blogo erdvės gilumo suvokimo gali būti paveikta pusiausvyra, dėl ko gali būti sunku naudotis kopėčiomis arba eiti nelygiu paviršiumi.
- ▶ Dėl prasto regėjimo gali būti sumažėjęs pasitikėjimas savimi ir gali būti sunku išlaikyti akių kontaktą.
- ▶ Galimybė vaikščioti taip pat gali būti paveikta, ypač nepažįstamoje ir intensyvioje aplinkoje. Pereiti gatvę yra taip pat sunku. Orientacijos ir mobilumo treniravimas gali padėti.

ŽIEVINIS REGOS SUTRIKIMAS

- Žievinis regos sutrikimas (ŽRS) yra laikinas ar nuolatinis regos sutrikimas. Jį sukelia regos kelių ir/ar pakaušinės smegenų dalies pakenkimas.
- ŽRS pasireiškia nuo nesudėtingo regos pakenkimo iki visiško aklumo. Neurologinio ir regos sutrikimo sunkumas priklauso nuo sutrikimo laiko, pakenkimo vietos.

Ši būseną rodo, kad smegenų regos sistema ne visiškai supranta ar interpretuoja tai, ką akys mato.

ŽRS nėra vaiko pažintinių gebėjimų rodiklis, tačiau daro didelę įtaką vaiko pažinimui.

Priežastys:

- ▶ trauminis smegenų pakenkimas,
- ▶ centrinės nervų sistemos ir smegenų infekcijos (meningitas, encefalitas),
- ▶ Infekcijos, perduodamos vaisiui per placentą (toksoplazmozė, hepatitas, ŽIV, maliarija, tuberkuliozė, raudonukė ir kt.),
- ▶ hipoksinis smegenų pakenkimas (kūdikiams, patyrę staigios mirties sindromą, bet išgyvenę; atgaivinti po skendimo; patiriantys ilgai trunkančius epilepsijos priepuolius ir kt.),
- ▶ struktūriniai smegenų vystymosi sutrikimai (hidrocefalija, mikrocefalija),
- ▶ galvos traumos,
- ▶ vaikų cerebrinis paralyžius.

Bendros ŽRS vaikų regos funkcionavimo charakteristikos

- Rega atrodo kintanti: kartais mato, kartais ne; kintanti kas minutę ar kas dieną.
- Dauguma ŽRS vaikų geriau naudojami periferiniu nei centriniu regėjimu.
- Trečdalis šių vaikų pasižymi fotofobija, kiti mėgsta spoksoti į šviesos šaltinį.
- Dažnai sutrinka spalvinis matymas.
- ŽRS vaikų rega dažnai apibūdinama, kaip "žiūrėjimas pro šveicariško sūrio gabalėlį".
- Kai kurie vaikai blogai suvokia gylį ir atstumą, todėl jiems sunku pasiekti norimą daiktą. Rega gali pagerėti, jei regėjimo objektas ar pats vaikas juda.

ŽRS vaikų būseną sąlygojantis elgesys

- ŽRS vaikai gali jausti "regimojo perkrovimo reiškini". Jiems sunku atskirti paveikslėlio fone esančias detales nuo pagrindinių piešinėlių
- Vaikai dažnai prisikiša prie stebimo daikto. Objektų didinimas ir stebimų daiktų kiekio mažinimas labai padeda.
- Perkrauta vizualinė informacija verčia tokius vaikus pasitraukti iš veiklos. Dėl to jie kartais trumpai išlaiko dėmesį.
- ŽRS vaikai sugeba judėti neatsitrenkdami į baldus.
- Vaikai išmoksta matyti geriau, jei jiems nuolat primenama į ką žiūrėti.
- ŽRS vaikai gali naudotis periferine rega, todėl atrodo, kad jie tiesiai nežiūri į nurodytą objektą.
- Kai kurie vaikai trumpam užfiksuoja daiktą ir nosisuka, kai jį pasiekia.

Ugdymo kryptys

- Labai daug energijos reikalauja regimosios informacijos perdirbimas. Žiūrėdamas tikslingai vaikas greitai pavargsta. Reikalingos dažnos pertraukėlės.
- Labai svarbi vaiko poza. Vaikas turi sėdėti patogiai tada, kai jam skirta pamatyti norimą daiktą.
- Kartai padeda galvos fiksacija. Tai padeda išvengti nevalingo regos lauko praradimo.
- Išbandyti kaip galima daugiau skirtingų pozų, kurioje vaikas jausis saugiausiai. Apie tai galima spręsti iš adaptyvaus vaiko elgesio.
- Vaikui išnaudoja daug energijos regai atlikdamas smukius rankų darbelius. Su rega ir smulkiąja motorika dirbama atskirai, kol palaipsniui integruojamos šios abi veiklos.
- Vizualinė informacija turi būti kuo pastovesnė ir iš anksto detaliai numatyta. ŽRS vaikas geriau tokioje aplinkoje jausis. Žaislai ir ugdomoji aplinka paprasta ir neapkrauta detalėmis. Knygeles parenkame neapkrautas vizualiai: kontrastingame fone vienas paveikslėlis.

- Pažįstamus/tikrus objektus (buteliukas, lėkštė, maudymosi žaisliukas, sauskelnės, šaukštas, puodelis, mėgstamas žaistas) naudojame tik vieną tuo pačiu metu. Paprastumas ir priimtinumai vaikui yra labai svarbūs.
- Spalviniam suvokimui tobulinti tinka fluorescencinės ir „blizgančios“ spalvos: raudona, geltona, rausva ir oranžinė. Špalvotos fluorescencinės juostelės žadina regą.
- Naudingas dažnas kartojimas: naudojame tuos pačius objektus tose pačiose situacijose tuo būdu kiekvieną kartą suteikdami vaikui saugumą ir atpažįstamumą. Ieškome motyvuojančių žaislų ir veiklų.
- Rega geriausiai stimuliuojama kartu su kita jutimo sistema. Pavyzdžiui, garsas sklindantis liečiant ryškų daiktą padeda vaikui sukaupti dėmesį.
- Nauji ir seni daiktai pateikiami per lietimą ir žodinį apibūdinimą.
- Išbandome įvairias apšvietimo sąlygas ieškodami geriausio varianto. Bandome apšvietimą už vaiko nugaros ar šoninį variantą.
- Bandome judinti daiktą, kurį vaikas turi pamatyti. Išnaudojame įvairius regos laukus.
- Leiskime vaikui daugybę kartų žiūrėti ir analizuoti patinkantį daiktą.
- Išmokime atpažinti subtilias vaiko reakcijas: kvėpavimo pasikeitimus, žvilgsnio ar kūno pozicijos perkėlimus ir kt.

Regos sutrikimų apibrėžimas Lietuvoje

(Mokinių, turinčių specialiųjų ugdymosi poreikių, grupių nustatymo ir jų specialiųjų ugdymosi poreikių skirstymo į lygius tvarkos aprašas)

Regos sutrikimas	Regimojo pojūčio ir regimojo suvokimo sutrikimas, kurio negalima koreguoti akiniais ar kontaktiniais lęšiais iki normalaus regėjimo, trukdantis normaliai raidai, mokymuisi, orientavimuisi erdvėje, savarankiškam gyvenimui.
1. Vidutinė silpnaregystė	Regėjimo aštrumas geriau matančia akimi su korekcija 0,3–0,1 (30–10 procentų), akiplotis 20–60 laipsnių
2. Žymi silpnaregystė	Regėjimo aštrumas geriau matančia akimi su korekcija 0,1–0,05 (10–5 procentų), akiplotis susiaurėjimas 10–20 laipsnių
3. Aklumas su regėjimo likučiu	Regėjimo aštrumas geriau matančia akimi su korekcija 0,04–0,01 (4–1 procento), akiplotis susiaurėjimas iki 10 laipsnių
4. Praktiškas aklumas	Regėjimo aštrumas geriau matančia akimi su korekcija 0,01 – šviesos, tamsos skyrimas (1 procentas – šviesos, tamsos skyrimas). Beveik be akiplotio.
5. Visiškas aklumas	Šviesos jutimo nėra. Aplinką suvokia kitais pojūčiais (klausa, uosle, lytėjimu ir kt.).
6. Kiti regėjimo sutrikimai	Regos sutrikimai neapibrėžti 1–5 punktuose

Literatūra:

- ▶ Projekto "Aitvaras. Ankstyvoji intervencija vaikystėje ir inkliuzinis aklų ir silpnaregių vaikų ugdymas Lietuvoje" mokymų medžiaga.
- ▶ Arčiulienė V. Ką reikia žinoti apie įgimtas vaikų akių ligas. Vilnius, 1993 .
- ▶ Vaikų akių profilaktika. Internetinis puslapis <http://www.366.lt/>
- ▶ Taurienė D. Žievinis regos sutrikimas. Internetinis puslapis www.lasuc.lt.
- ▶ Paveikslėliai iš internetinių puslapių <http://www.medcentras.lt/>,
<http://www.vitavision.lt/>.

Dėkoju už dėmesį