

## XXII.

### A tanulók szeme.

CSAPODY ISTVÁN dr. egyetemi magántanártól.

Az iskolai munka különböző feladatot ró a tanulók szemére aszerint, hogy 1. milyen a látásélesség, 2. milyen a fénytörés, 3. aszerint, hogy milyen a két szem együttműködése és 4. különböző a szem munkája aszerint, hogy vannak vagy nincsenek a védőréseknek: szemhéjnak, kötőhártyának gyulladásoos állapotai.

Ez a négy pont legyen négy fejezete a tanulók szeméről mondandóknak.

**1. A látásélesség** gyermekkorban többnyire jó és igen jó. Nemcsak  $\frac{5}{s}$ -nyi látásélességet találunk gyakran, hanem sokkal jobb, V4,  $\frac{5}{s}$ , sőt  $\frac{5}{2}$ -nyi látásélességgel is találkozunk, az átlagos jó látás többszörösével. Másrészt azonban elég sok a rossz látású tanuló. A fővárosi iskolaorvosi intézmény tapasztalatai szerint a tanulók legalább 10%-ának szeme szorul orvosi segítségre. Ezeknek az épek közül való kiválogatása a legfontosabb iskolaorvosi feladatok közé tartozik, hiszen a tanulás elsősorban szemmu'nka. Az a tanuló, akinek látása szemüveggel sem jobb, mint V20, akinek látása tehát az átlagosnak csak egy negyede, még lát annyit, hogy a rendes oktatásban haszonnal részesüljön, de a munka rá nézve tízszer nagyobb teher, mint V2 látású társaira nézve!

A tanulók kiválogatásának alapja a látásélesség vizsgálata. Aki az ablakkal szemben 5 méternyire felfüggesztett látáspróba utolsó sorát, külön mindkét szemével, elolvassa, ép szeműnek tekinthető, hacsak különös panaszai nincsenek. Célszerű több táblát tartani és cserélni, hogy ne emlékezetből mondják a

többiek a betűket. Mert a tömeges vizsgálat gyorsabb, ha kisebb csoportoknak egyszerre magyarázzuk el, hogy miről van szó.

A látásélesség rossz lehet szaruhártyahomályok, nem javítható szabálytalan astignia, ritkán lencsehomályok, ugyancsak ritkán szemfenéki elváltozások, néha objektív hiba nélkül tompalátás folytán; leggyakrabban azonban azért csökkent a látásélesség, mert fénytörési hiba: hypermetropia nagyobb foka, myopia vagy astigmatismus van, ami szemüveg viselését teszi szükségessé, hoígy a látásélesség kijavíttassék. Ez már szemorvosi feladat.

A szükség esetén szemüveggel javított látásélesség legyen útbaigazító abban is, *kit hova ültessenek* az osztályban. Akinek látása üveggel sem jobb  $\frac{5}{10}$ -nél, lehetőleg ne üljön a középső padoknál hátrább; ennél rosszabb látásúak az első padokba valók.

Azok a tanulók, akiknek szemüveggel sincs meg  $\frac{5}{20}$ -nyi látásuk sem, nem valók a rendes iskolai osztályokba, ezek külön oktatásban kellene, hogy részesüljenek, az u. n. szemóvó osztályokban vagy *rosszul látók iskolájában*. Ilyen iskolák már minden nagyobb külföldi városban vannak, nálunk sajnos anyagi okokból még mindig nem valósulhattak meg. Az ilyen iskolákban kisebb létszám miatt egyénibb kezelés lehetséges és alkalmas segédeszközök szolgálnak arra, hogy rossz látással is sikeres legyen az oktatás. Nagy statisztikák szerint általában egy ezrelék körül van az ilyen rossz látású tanulók száma. Budapesten az iskolaszakorvosok száznál több tanulót tartanak nyilván, akik egyelőre fogyatékos látásúik miatt paedagógiailag ellátatlanok! Megjegyzem, hogy a vakok intézetébe csak azok valók, akiknek egy pár méter ujjolvasásnál nincs jobb látásuk, ezek a tapintás útján való oktatásra szorulnak, a gyengén látó osztályokban pedig a szemükkel tanulnak a növendékek.

2. Bővebben kell foglalkoznom a **fénytörés** kérdésével. A tanulók fele **hypermetrop**, messzelátó. Az ilyen szem távolra is alkalmazkodik, izommunkát végez, tehát többet, mint a rendes szabású, emmetrop szem. Az alkalmazkodás izommunkája azonban könnyű és eredményes a gyermek szemében, mely 7 cm-re is élesen be tud igazodni. Telik tehát többnyire bőven a hypermetropia kijavítására is. Nagyon különböző, hogy mennyi meszszelátóság okoz panaszt: fejfájás, betűk összefutnak. Függ ez az általános erőbeli állapottól is, a külső körülményektől is. Rósz-

szül táplált, vértelen gyermek hamarabb lesz asthenopiás és szorul szemüvegre, különösen ha még otthon rossz világítás is növeli a szeme munkáját. A hypermetropia nagyobb fokai, 6—8 D is előfordulnak, többnyire kancsalsággal együtt, ezekről a következő fejezetben még szó lesz.

A *myopiás* tanulók arányszáma átlag csak  $\frac{5}{20}$ . A messzelátókkal ellentétben a közellátó szemek kevesebb alkalmazkodási izomimunkát végeznek, mint az emmetropolk. Az olvasás-írás tehát kevésbé fárasztja a közellátó tanulót. Többnyire kedve is van hozzá. Hiszen távolba rossz látásáért kárpótolja a közeinek szemével elérhető világa. A myopiások sokai tanulnak, a szemmunkások közt helyezkednék el, ez az ő érvényesülési terük. A myopiások arányszáma osztályról-osztályra növekedik. Amint nő a termet, nőnek a szem méretei is. Mindkettőé azonban csak addig, amennyi az öröklött konstitúciónak megfelel. Valamennyien hypermetrop szemmel születtünk. Az élet, a növekedés folyamán a messzelátó újszülöttek fele messzelátó marad,  $\frac{4}{10}$ -e emmetrop lesz,  $\frac{1}{10}$ -e végül közellátóvá. A fénytörési állapotok nagy eltolódása éppen a gyermek- és serdülő kor idejére esik, az iskolázás éveiben zajlik le.

Az *astigmia* különleges fénytörési hiba, többnyire a szaruhártya görbületi szabálytalansága okozza. A legnagyobb figyelmet érdemli. A fővárosi iskolaszakorvosok a vizsgáltak közt mintegy 20%-ban találtak. Ez a szemeredetű rossz tanulás leggyakoribb oka! Kijavítása a leghálásabb feladat. Bár ne történnék már meg gyakran, hogy a középiskolás korban elsősífoen végzett szemvizsgálat derít ki olyan jól korrigálható astigmatiát, ami miatt a tanuló osztályokat sorra bukott és ami miatt lustának vagy korlátoltnak tartották!

Szorosan összefügg a fénytörés ügyével a *rajz-kézimunka* alól való *felmentés* kérdése. A helyes (álláspont az, hogy akinek szemüveggel jól javítható látása van, arra nézve nem a munkától részben való mentesítés a fontos, hanem az, hogy jó szemüveggel láttassék el; avval aztán végezzen minden munkát, amit a tanterv előír. A félmentéseket a szem túleröltetéséért való aggodalaim hívta életre és különösen az iskolai myopia fogalma tartotta fenn. Ma már határozottan tagadjuk, hogy a közellátóságért az iskola volna felelős, ebből logikusan következik, hogy a látásért való aggodalomból senkit sem tartunk a rajzolás és kézimunkázás alól mentesítendőnek. Ezek a munkák pedagógiai érté-

kütkön kívül magának a szemnek is javára vannak, a szemmérték, a színézés és résziben a binokuláris látás gyakorlására szolgálnak. Aki szemüveggel jól lát, ne mentessék fel. A teherből való mentesítés ma elsősorban nem szemorvosi kérdés, hanem nevelésügyi vagy szociális kérdés. A tanulóra a nyilvános iskolában annyi munka nehezedhetik csak, amennyit az átlagos szellemi és testi fejlettségű egyén komoly, de nem kimerítő munkával elvégezhet. Ha a munka egynek-egynek sok, nem a szeme szenved meg, hanem egész szervezete. A figyelem mindig előbb fárad ki, mint a szem, a kéz- és hátizmok többnyire előbb, mint a szemizmok. Legyen a végzendő kézimunka olyan, hogy ne jelentsen nagyobb munkát, mint az írás-olvasás, amihez nem is kell éppen  $\frac{5}{5}$ -nyi látás. Ahhoz természetesen szemorvosi adatok szükségesek, hogy a tantervben milyen szemmunkát kívánó kézimunkák szerepeljenek. Evvel a kérdéssel Mócsy Márta dr. foglalkozott tüzetesen. Megállapításai szerint lehetne a tantervét úgy összeállítani, hogy még az  $\frac{5}{20}$  látású tanulók is kifáradás nélkül végezhesék az ezalapon előírt munkákat. Akkor úgyszólván minden felmentés törölhető lenne. Amíg persze csúcsteljesítményre törekvés, kiállításra dolgozás a fő és a rajz és kézimunkaórákon olyan munkák végeztetnek, amihez átlagon felüli látásélesség (kell, az iskolaorvos bele fog szólni az agyonterhelés lehetőségeibe. Szóibajönnék tehát olyan tanulók, akiknek látása üveggel sem jó, akiknek idült gyulladásos tünetei vannak és azok is, akiknek erősebb szemüveget kell hordaniuk. Hiszen a szemüveg megszokása, viselése, tisztántartása, aztán kicsinyítő hatása mind bajt okozó teherként lehet egy kis tanulónak. Természetesen ellene állunk azonban annak a némely szülő részéről nyilvánuló 'kívánságnak, hogy gyermeke, azért mentessék fel, hogy jobban bírja más, nem kötelező elfoglaltságát vagy pláne, hogy szabaduljon a kézimunkázás költségeitől. Mi orvosok maradjunk csak orvosok és legyünk elvi ellenségei a felmentéseknek, mert szomorú tapasztalatból mondhatjuk, ez ad a gyermekeknek először alkalmat arra, hogy csalni próbáljanak.

Számolva a ma érvényes tantervvel és avval az egyszerre ki nean irtható, mert évtizedek óta begyökerezett szülői aggodalommal is, hogy a tanulás megárthat: *a következő szempontok szerint javasolhatjuk a rajz- és kézimunka alól való felmentést:* A látásélesség alapján akkor, ha szemüveggel sincs meg az

$5/_{10}$  látás. Fénytörés alapján, ha a myopia elemi osztályokban —3,0 D-át, középiskolában —5,0 D-át elér vagy (konuszon kívül) egyéb szemfenéki elváltozás is van. Messzelátóság felmentés alapja lehet, ha manifeszt része 3,0 D-át meghalad, ha szemrezeccsel, egyik szem amMyopiájával kapcsolatos. Astigmia, ha mindkét szem legalább 3,0 D-nyi. Itt tekintettel kell lennünk arra, hogy a gyermekeknek tapasztalás szerint sóik bajuk van a keretben elforduló, tehát rosszul korrigáló cylinderes üvegekkel. Felmentésre ok a felemás fénytörés, ha a lkét szem különbsége legalább 3,0 D. A két szem együtt működésének hibája, kancsalság és nagyobb fokú összetéritési elégtelenség szintén megokolja a felmentést. Végül ismétlődő görvélyes szemgyulladások és esetleg súlyosabb idült szemhéjszéllyulladás is. Felmentendők a trahómások, míg a kezelésre szükségük van.

Itt említjük meg, hogy a tornazás alól felmentést kell javasolnunk, ha a látás üveg nélkül rossz. Főként a myopia nagyobb fokai tartoznak ide. A szertornazás veszélyes lehet, ha a tanuló szemüvegét leejti. Az ilyen szem sérülékenyebb is még pedig annyiban, hogy esetleges ütéstől hamarabb támad ideghártyaválás, az üvegen át való sérülés esetében meg a konkáv üveg szilánkjai a szemén áthatolhatnak. Evvel ellentétben a konvex üveg mindig kagylósán csorbul ki, sokkal kevésbé veszedelmes.

**3. A két szem együttműködése.** A tanulók zavartalan munkateljesítésének feltételei közé tartozik a két szem együttműködése. Ha a két szem nem irányul ugyanarra a pontra, kancsalságról beszélünk. A kancsalság lehet állandó, akkor hol egyik, hol másik szemével néz az illető, vagy egyik szem rossz látású s csak a másik használható. Lehet a kancsalság időszakos, megjelenik fárasztó szemmunka révén vagy nagyon közel nézvést. A szemizmok egyensúlyzavarának, az összetérités és alkalmazkodás közt mutatkozó dysharmonióának jele ez, a legnagyobb figyelmet érdemlő tünet. Máskor a kancsalság nem nyilvánvaló, csak különleges vizsgálattal idézhető fel, de felhívja a munka közben támadó fejfájás, szédülés figyelmünket, hogy arra a kifáradásra gondoljunk, amit rossz statikai egyensúlya szempár közeli munka közben végez, hogy fokozott innervációval legyőzze a kettős látást, illetőleg a kancsallítást. Tudjuk, hogy nagyon sokszor a fénytörés kijavítása segít az ilyen szemeken, máskor hasábos szemüvegre van szükség. Az összetéritési elég-

telenség nem egyszer hirtelen növésben levő vagy betegségben elgyöngült egyéneken támad, a közeli munka fárasztóvá válik s erős fejfájások is támadhatnak, de mindez általános megerősödés, roborálás után megszűnik.

A nyilvánvaló kancsalság minden esete szemorvos elé való. Nemcsak a munkaképesség biztosításáról van szó a szükséges szemüveg által, hanem többnyire arról is, hogy a kancsal szemet az amblyopiától megmentsük. Mondjanak a theoretikusok bármit, van módunkban megakadályozni a tamlalás kifejlődését. Szemüvegviselés és a kancsal szem látásra kényszerítése a másik lekötésével vagy atropinozásával meg tudja szüntetni a kancsalságot és meg tudja tartani mindkét szem jó látását, ha idejében kezdjük el. Különösen azokhoz az iskolaorvosokhoz szólok, akiknek alkalmuk lesz kiseddóvosokat látni. Ez az a kor, amikor legtöbbet érhetünk el. Már másfél éves gyermekkel is hordatunk szemüveget és tapasztaljuk a legjobb eredményeket. Hat éves koron túl kezdett kezelés kilátásai sokkal rosszabbak.

A kancsalság operálásáról csak annyit, hogy mióta a könnyű, de eredményében kiszámíthatatlan tenotomia helyett előrevarrásokot végzünk, nem halasztjuk minden esetben későre az operálást, hanem íkorán, már 10 éves kor előtt is elvégezzük, ha elég értelmes, jó viselkedésre képes gyermegről van szó. Az is szempont, hogy a ikancsalságtól elcsúfított tanulót a félszeggé válás is kevésbé fenyegeti, ha kozmetikus hibáját megszűn<sup>^</sup>tétjük.

Hibás fénytörésű szemek együttműködésének feltétele a szemüvegviselés. Beszéljünk tehát most arról, milyen elvek szerint történjék a tanulók 'kiválogatása az iskolaorvos által, kiket utasítson szemorvosi vizgálatra.

*Szakorvosi vizsgálat szükséges* azokra a tanulókra nézve, akiknek nincs jó látásélességük. Így a közellátókat, astigmiasókat, szaruhántyahomályok miatt rosszul látókat már kiválogattuk. Mivel azonban a messzelátóknak is szükségük lehet szemüvegre, valamint összetéritési elégtelenségről is szó lehet, még szakorvos elé valók azok a tanulók, a kikről a tanító észreveszi, hogy szemük kifárad tanulás közben vagy ha a gyermeknek magának olyan panaszai vannak, amikről asthenopiára lehet következtetni: betűk összefutása, könnyezés. Különös figyelmet

érdemelnek a rossz tanulók. Sok rossz bizonyítványon segített már a jó szemüveg! A gyermek maga is kedvét veszti, ha kijavíthatatlan astigimiás szemével kívánják tőle az írás-olvasás megtanulását. Szakorvos elé való minden tanuló, aki már szemüveget hord, merít egyrészt esetleges felmentése felőli javaslatot kell kapnunk, másrészt sok rossz, elferdült, már nem megfelelő, sőt feleslegesen rendelt szemüveget viselnek. Iskolás korban minden szemüveget állandóan kell viselni. Minden szemüveges gyermek különös figyelem tárgya legyen az iskolaorvos részéről. Űveget csak az hordjon, akinek szüksége van rá, de az viselje is. A jó szemüveg teljes értékűvé, munkaibiróvá javítja a hibás fénytörési! szemet.

A szükséges részletes szemvizsgálatot legjobban külön iskolaszakorvosi rendelők végezhetik el. Ezt kitűnően oldja meg a fővárosi iskolaorvosi intézmény. A gyermekek lehetőleg ne küldessenek nyilvános ambulanciákra. Az iskola rendelőjében ott-hon van, paedagógiailag is mindenesetre megfelelőbb elbánásban részesülhet. A gyermekeken sokszor meglátszik és esetleg egész életében is nyomot hagy, ha egyszer egy orvosnak türelmetlen, vagy ideges, vagy csak igyermekkel bánásban gyakorlatlan vizsgálatán kellett átesnie.

Az iskolaszakorvos vizsgálata fontos szempontokat nyújthat a *pályaválasztásra* nézve is, amibe az iskolai vizsgálat nagyon hasznosan szólhat bele idejében adott tanácsával. A mai kultúrában, a szemüveg századában, mindenesetre nagyobb a szabadság a pályaválasztásban is és kevésbé érezzük magunkat feljogosítottaknak arra, hogy előírásokkal éljünk, mert mai felfogásunk szerint kevesebb is a felelősségünk, hiszen éppen a myopiát nem tekintjük foglalkozási ártalomnak; azonban azért vannak kötelességeink. Azok a tanulók, akiknek már talán az elemi osztályokban 4—6—8 D myopiájuk van, valószínűleg eljutnak serdülő korúik alatt a nagyfokú, esetleg a 20 D-ás közellátáshoz is. Az ilyen szemek pedig olyan belső elváltozásokat szenvedhetnek, amik a munkaképesség többé-kevésbé súlyos, esetleg nagyon súlyos csökkenését okozhatják. Nem szabad ezeket olyan pályára engednünk, ahol kenyérkeresetük főként vagy kizárólag szemmunkából fakad. De már maga az, hogy a szülők tisztában vannak gyermekük bármely természetű látáscsökkenésével, előre kedvezően irányíthatja a hivatásra vonatkozó tervezetéseket.

**4. Gyulladások.** A szem védőrészeinek akut és idült megbetegedései, kötőhártyagyulladások, szemhéjba jak, a könnykészülék hibái gyakran csökkentik a tanulók munkabírását. A szem-bajok legnagyobb percentjét a kötőhártya megbetegedései teszik. Ezek közül bennünket legjobban érdekelnek, mert legnagyobb gyakorlati jelentőségük van, a phlyktaenás gyulladások', a trachoma, az akut ophthalmiák. Ezekkel kell részletesebben foglalkoznunk.

Mindenekelőtt lássuk azonban, *miképp vizsgáljuk a kötőhártyát*, milyen nehézségekkel találkozunk. A gyermekek nem kis része egyáltalában nem engedi meg, hogy szeméhez nyúljunk. Annál kevésbé, minél inkább vannak rossz emlékei korábbi vizsgálatokból. Valóságos dührohamokat rendeznek gyengébb idegzetű és nem jól nevelt tanulók csupán azért, mert az orvosnak azt a szándékát veszik észre, hogy szemükhöz ér. Én nagyon ajánlom, hogy a kötőhártya vizsgálata csoportokban történjék. A példa mindig vonz. Az Olyan gyermeket, aki félnkségét árul el, a legnyugodtabb hangon ültessük le közelünkben, míg a többit előtte megnézzük; legtöbbször nekibátorodik. Természetesen sohasem engedjük, hogy valamelyik a többi előtt sírva védekezve essék át a vizsgálaton. Akire a példa, a szép szó már nem hat eléggé, az olyant zárt ajtó mögött 'kell megnéznünk, akkor is a legnagyobb kim-élettel, türelemmel, de igénybe véve mások segítségét. Az orvos türelmének, gyermekkel bánni tudásának nagy lehetőségei vannak, lehet még műtétet is végezni, altatás nélkül, kezdetben sírva védekező kis betegen, ha meg tudjuk győzni, hogy nem okozunk neki fájdalmat. De szóval sohase bíztassuk, hogy nem lesz fájdalma. Csak a fájdalom említését fogja fel a gyermek s a tagadó szónak nem hisz. Hanem győzzük meg egy gyengéd simítással, szemének megtörlésével és különösen kezünk könnyű és biztos mozdulataival. Az ellenálló beteg gyermek vizsgálata, ha kisebb, úgy eshetik meg, hogy velünk szemben ülő anyja ölébe veszi és fejét térdünk közé hajtja. Lehet asztalra is fektetni és úgy tartatni. A gyermek szemhéjának kifordítása még 'könnyebb is lehet, mint a felnőttké, mert görcsös védekezésüket — ami maga is ektropiumot okozhat — hasznunkra fordíthatjuk. Egyszerű fogással, a szemhéjak széthúzásával, a szemgödörselek mentén való gyengéd benyomásával, mindkét áthajlás jól kifordítható anélkül, hogy a szemhéjszélhez kellene nyúlnunk. A rendes kifordítás, mint



tudjuk, úgy történik, hogy a szemhéj szélét, illetőleg szélesen a pillákat, két újjal megfogjuk és átfordítjuk egy fix pont körül, amelyet üvegpálca, tollszár, vagy másik kezünk egy újjá biztosít a felső szemhéj közepén. Fix pontról való gondoskodás nélkül éppúgy ne próbáljanak szemhéjat kifordítani, mint ahogy ajtót kinyitni csak a sarka körül való fordítással lehet. Tömeges vizsálatok alkalmával különben (lemondhatunk a szemhéj minden esetben való kifordításáról. Márcsak azért is, mert ez sok esetben újabb és újabb kézmosást jelent a kötőhártya megérintése miatt. A szemkülső megtekintése, az alsó szemhéj lehúzása, ha jó a világítás és jó a szemünk, többnyire elég biztos képet ad arról, hogy lehet-e szó betegségről. Ha a pillák épek és nem váladékosak, a szemzugok is tiszták, nincs könnyezés, ha halvány, áttűnő az alsó szemhéji és szemtekei kötőhártya, elengedhető a kifordítás. Mégha szemorvos végzi is a tömeges vizsálatot, előbb így válogat ki minderkit, aki a legkevésibbé is gyanús valamilyen kötőhártyabajra, azután nézi újra egyenként az utóbbialkat alaposabban. Annál inkább tegyék ezt az iskolaorvosok, akik általában nem rendelkezhetnek akkora kézűgyességgel. Mert arra a judiciumra, hogy a bizonyosan épeket egy pillantásra megismerjék, nem nehéz mindnyájuknak szert tenniök. Akit gyanúsnak találják bármily szempontból, küldjék szemorvoshoz.

A *trahoma* a kötőhártyának idült, fertőző megbetegedése, mely sokszor a gyermekkorban kezdődik és a szaruhártyára terjedésével később a látást is súlyosan veszélyezteti. A fertőzést a beteg szem váladéka közvetíti s ha bő a váladék, tárgyak közvetítésével is történhetik. Ezért a miniszteri rendetet úgy intézkedik, hogy „*az iskolából kitiltandók a trahómás tanulók, ha bajuk bő, gennyes váladék képződésével jár, de csak addig, míg ez az állapot tart. Azok, akiknek szeme már nem váladékos, iskolába járhatnak, de a tanító ültesse őket külön, lehetőleg az első padokba, hogy az egészséges gyermekekkel közös iskolaszereket s különösen tornaszereket ne használjanak.*“ A rendszeresen kezelt trahoma aránylag kevésbé fertőző. A kezelés gyermekkorban eredményesebb, mint később. A kezelés hatósági feladat. A rendelet megkívánja, hogy „*a hatósági orvosok nem fertőzött vidéken az iskolaév elején és végén, fertőzött vidéken évközben is, tehát háromszor, tartsanak szemvizsálatot.*“ A trahoma ellen

való védekezésnek egyik alapja a rendszeres iskolai szemvizsgálat. A fertőzés helye ugyan többnyire nem az iskola, hanem a család. De éppen ezért egy-egy felfedezett trahómás tanuló ugyanannyi trahómás családnak vezethet nyomára, mert a bizonyosan megállapított trahóma a *bejelentésre kötelezett fertőző betegségek* közé van sorolva.

A trahóimával való *összetévesztésre* adhatnak alkalmat folliculus képződéssel járó akut hurutok, hasonló képe van az u. n. *uszodai kötőhártyagyulladásnak*. Néha a szakorvos is csak megfigyelés után, a kezelés tapasztalatai alapján mondhat hártározott diagnózist. Kevésbé nehéz megkülönböztetni a trahómát a *conjunctivitis follicularis* azon gyakori alakjaitól, mikor különösen az alsó szemhéj külső oldalán sorokba rendezett, áttűnő, apró t üszöket látunk ép kötőihártyán. Ez jelentéktelen tünet. Trahóma diagnózisa mellett három tünet szól: kocsonyás csomó, forradás és pannus. Nem elég a diagnózishoz, ha ezekből legalább kettő nincs meg. A trahómás csomó sárgás, összefolyó és nem ép, hanem megvastagodott, áttűnőségét vesztett, hypertrophiás alapszövetben ül. Csak nagyon sok ilyen csomó teszi pannus és heg nélkül is bizonyossá a kórhatározást. Ez nagy tapasztalatot kívánó, nem könnyű feladat. Azért legyünk óvatosak éppen a szülőkkel szemben, kikben idejekorán alaptalan rémületet okozva tekintélyünk vallhatja kárát. A trahóma a szegény néposztályok betegsége, másutt igen nagy ritkaság.

A trahóma *kezelése* nem az iskolaorvos feladata, de az a trahómások nyilvántartása, kezelésük számon vétellé. A gyógyult trahómások is ellenőrzendők. A legtöbb trahómás tanuló pénztári tag gyermeke. Oda utasítatik tehát szakorvosi vizsgálatra és kezelésre. Sőt az iskolaszak orvosi rendelőkben is oda kell utasítani kezelésre, ha a pénztári rendelőt sokkal közelebb érik. A fertőző bejelentés megtörténik, a tisztiorvos megvizsgálja a családot s a gyermeket az iskolából kiltítja. A kezelésre járás ellenőrzésében, a kiltított és ki nem tiltott tanulókat illetőleg, az iskolaorvosnak is vannak kötelességei. Tapasztalásból mondhatjuk azonban, hogy sokszor helyesebb a kórházi elhelyezésről való gondoskodás. Ott a kezelés radikálisabb, gyorsabban eredményes és azért is megnyugtatóbb, mert a kezelés alatt eleinte szaporodó váladék a fertőzőképességet is fokozza. A járó beteg, pláne a trahómás gyermekek ellenőrzése, nehéz. Mulasztanak iskolát, mulasztanak rendelőt és maradnak betegek és

tanulatlanok. Ezért is ajánlatos kórházba küldeni a trahomás tanulókat, akik főként a szegényebb, a kezelés fontosságát kevésbé megértő családők gyermekei.

A *phlyktaenás szembajok* alkati alapon, exsudatív diathesisben szenvedő gyermekeken támadnak, akiknek bőre, nyálkahártyája, kötőhártyája gyulladásokra hajló és akik nagyobbára gümös fertőzésen is átestek. A gyulladás kitörése anaphylaxiás jelenségeként fogható fel, ami a gümőkóros toxinoktól érzékennyé tett szöveteken vagy endogén őikből támad (bacillaris áttétel folytán, máskor inkább a táplálékkal felvett sok állati fehérje miatt), vagy pedig exogen alapon jelenik meg, ha a szembe jutó por, piszok, tehát nem specifikus antigének váltották ki. Az utóbbi ok gyakoribb és valószínűbb. Következik belőle, hogy az ilyen gyermek egészségesebb környezetbe helyezése, tisztántartása mennyire fontos. A phlyktaenás gyulladásokat élesen elkülönítjük a szem valódi gümös megbetegedéseitől, melyek jellemző szöveti szefkezeten ikívül bacillust is tartalmaznak. A phlyktaenás bajok kezelésében is a konstitutio a legfontosabb támadáspont. A kezelés eredményesebb az egyszerű phlyktaenás csomó esetében, kevésibbé az, ha már ismétlődések után szaruhártyafekély is van, vagy pannus fejlődött. Utóbbiak már maradandó látásromlással járhatnak. Az ilyen szembajban szenvedő gyermekek legyenek elsősorban részesei a nyaraltatósoknak, kapjanak csukaimájolajat, nyerjenek előírásokat a táplálkozás helyes módjáról. Aki nem juthat elég vitaminhoz gümölcs formájában, egyék nyers kalarábot, sárgarépat. Kevés állati fehérje és kevés folyadék. Az iskolai fürdők is sokat segíthetnek.

A lymphatikus vagy phlyktaenás gyulladás egyik főtünete a szem nagy izgalma, fénykerülése, sőt szemhéjgörcs, ami akkor is meglehet, ha elegendő magyarázatot adó szaruhártyalbeszűrődést vagy fekélyt nem találunk. Az ilyen betegnek is jobb a szabadban tartózkodás, mint a sötét szoba, legfőJlehb védőüveget hordatunk vele. Éppen ellenkezőleg egy másik, súlyosabb szaruháTtyamegbetegedésnek, a *keratitis parenchymatosának* eseteiben fénykerülést, sőt erősebb be'löveltséget is ritkán látunk. A szaruháritya bágyadt, köszörült üveghez hasonló lesz, a látás nagyon megromlik ebben a hónapokig tartó és többnyire heredolues alapján fejlődő bajban. A specifikus kezelés nemcsak a szembaj miatt, hanem talán még inkább a felfedezett alapbaj

miatt elengedhetetlen, minden ilyen gyermek kórházba való. Látás szempontjából a kilátásokat általában rossznak mondanunk nem lehet. Jót teszünk az ilyen egyénekekkel, ha szemük gyógyulása után is gondoskodunk arról, hogy kúrát végezzenek, összesen ötöt, utóbajok megelőzésére.

A *járványos ophthalmiák* többnyire tavasszal és ősszel, néha influenza esetekkel együtt jelentkeznek. A szem egyik napról a másikra megdagad, bő, sötétsárga, nem nagyon híg váladék ül a belső szemzugban. Néha finoim álhártyát is látunk a kötőhártyán, mely élénk vörös. Apró vérzések is előfordulnak. Ghemosis nem szokott lenni. A kórokozó vagy az influenza-csoportba tartozó Koch-Weeks bacillus vagy pneumokokkus lehet. A baj nagyon fertőző, a gyermekek egymástól kapják meg, azért a baj tartamára az iskolából távoltartandók. Betegség címén kell mulasztaniuk, átlag egy hetet, mert kitiltásra nincs is törvényes alap. Mindig simán szokott gyógyulni. Nagyobb számú eset járványszerűen fordulhat elő, laikusok ezért a trahómával hajlandók kapcsolatba hozni, természetesen hibásan. Sokkal komolyabb jelentősége van két fertőző, hevenyészű kötőhártyabajnak, melyekkel ritkán találkozunk: a szem *gonorrhoeás* fertőzése és a kötőhártya *diphtheriája*. Az elsőt kezdeti fokán az alsó szemtekei kötőhártyán támadó feszes és feltűnően halvány chemosis árulja el, aztán jön a szemhéjbeszűródés és csak napok múlva a genytermelés. A diphtheriára ugyancsak heves gyulladási tünetek, álhártya és általános tünetek szoktak figyelmeztetni. A kezelés megkezdése mindkettőnél a lehető leg-sürgősebb feladat. (Tejinjekció, immunsavó).

A szemhéjak megbetegedései, a könnykészülék hibái részben nem jelentősek (árpák), részben ebben a korban ritkábbak, mint a felnőtt korban (könyömlőgenyedés), úgyszólván részletesebb ismertetésük elmaradhat.

Gyakorlati szempontból fontosabb, hogy megbeszéljük még azokat a *szemsérüléseket*, amik a tanulókat az iskolában érhetik, hogy az első segélynyújtás szemésszi vonatkozásait is ismertesük. Azonnal kórházi kezelést kíván minden áthatoló sérülés. A szemtekebe szűrődő toll megnyitja a csarnokot, ennek vize elfolyik, helyén vér jelenhet meg, a szemnek nagyfokú megpuhulása is áthatoló sérülés jele. A szem bekötése után még legyen gondunk a sértő tárgy vizsgálatára, nem kell-e letört darabját a szemben gyanítanunk; a szem sorsa függ attól, hogy intra-

oculariis idegentest mielőbb eltávolíttassék, ha lehet mágnessel. Áthatoló sérülést szokott okozni kapszlisütögetés. Ezeknél jobb prognóza van üvegszilánk okozta sérüléseknek, ha nagyobb szilánk csak felmetszette a szemet, pl. ha labda éri concav üvegen át a szemtekét vagy ablaküvegtől sérül. Az át nem hatoló sérülések közül hírhedt a tentaceruza veszedelmes volta, mert anilin festéke mélyen diffundál és kémiai úton igen komoly gyulladásokat támaszt. Nemcsak a ceruzahegy rögtön való eltávolítása szükséges, hanem a megfestett kötőhártyának megtisztítása hyperoxyddal vagy alkohollal nedvesített vatta-pálcikák segítségével. A szaruhártyát óvni kell az oldó szer érintésétől. Előfordul a szemhéj leszakadása pl. tornaszerről való leesés következtében, ha valamiben fennakad. A mielőbbi szemhéjvarratról való gondoskodás hibás forradást és plasztikai műtét szükségessé válását előzheti meg. A szemtekét ért labdaütés külsőleg látható elváltozás nélkül is okozhat hajlamos, myopiás szemben ideghártyaleválást. Vizsgáljuk meg tehát mindjárt a látást és tájékozódjunk ujjaink mozgatásával arról, hogy a látótér köröskörül jó-e. Több tornaszer okozhatja a szemteke súlyos zúzódását leeséskor, a sporteszközök iközül különösen a hibásan tartott síbot. Ne feledkezzünk meg arról sem, hogy földdel szennyezett szemsérülések is lehetnek tetanus-fertőzés közvetítői.

Végül foglaljuk össze néhány szabályba a tanulók szemének **egészségтанát**, mint nekik szóló utasításokat:

Gyulladások oka lehet, ha valaki szemét dörzsölgeti. Aki napiközben szeméhez nem nyúl, nem kaphat senki mástól megbajt. Mindenkinek külön törülközője legyen. Uszodában ne ússzunk víz alatt nyitott szemmel. Ha porban, füstben voltunk, sók tiszta vízzel mossuk meg szemünket. Ha valami szemünkbe röpült, pohár vízbe pislogással kiáztathatjuk, néha az is elég, ha pár pillanatig dörzsölés nélkül befogjuk szemünket, a meggyülő könnyek is segíthetnek.

Aki rossz világítás mellett tanul, könnyebben elfárad, jó világításon figyelni is jobban tudunk. Ha szemünk előtt összefutnak a sorok, ha tanulás után megfájdul a szemünk, kérjünk szemüveget. Szóljon, aki nem lát jól a táblára. Akinek szemüvege van, reggeltől estig viselje, csak játszaskor tegye le. A szemüveget tisztán kell tartani. Napon ne tanuljunk, napba, kvarclámpába védő üveg nélkül nem szabad nézni.

Ha hegyes tárgy, toll, ceruza, villa, zsebkés van a kezünkben, szemünk felé ne tartsuk és a széken ne lógjunk; tegyük le, ha mással van dolgunk. Mást szembedobni sohasem szabad.

### Összefoglalás.

1. *Mitől függ a tanuló szemének munkabírása!*  
Milyen a látásélesség, milyen a fénytörés, milyen a két szem együttműködése, nincsenek-e gyulladások.
2. *Milyen látásélesség fordul elő, mennyi kell ahhoz, hogy az oktatásban haszonnal vehessen részt a tanuló!*  
Az átlagos jó látás ( $\frac{5}{5}$ ) többszöröse is előfordul ( $\frac{5}{2}$ ), de legalább  $\frac{5}{20}$  látást megkívánunk szemüveggel.
3. *Milyen okból csökkenhet a látásélesség!*  
Szaruhártyahomályok, szemfenéki elváltozások, de leggyakrabban kijavíthatatlan fénytörési hiba miatt.
4. *Mi módon részesülhet oktatásban a csökkent látású tanuló!*  
Akinél szemüveggel sincs  $\frac{5}{20}$  látása, csak külön oktatásban, gyengénlátók osztályaiban tanulhat eredményesen.
5. *Mi a leggyakoribb fénytörési állapot, mennyiben okoz panaszt!*  
A tanulók fele hypermetrop, az alkalmazkodás kifáradásával, ha szemüveget nem használnak, asthenopia jelentkezik.
6. *Mennyi a közellátók arányszáma, mi az oka számuk szaporodásának!*  
Átlagban  $\frac{5}{20}$ , kultúrállamokban szaporodnak, mert a szemüveg versenyképessé teszi a nyílop egyént s tovább örökíti fénytörési hibáját.
7. *Vádolható-e az iskola a myopia kifejlődéséért, munkaártalom-e!*  
A (közellátóság mindig öröklés kérdése, iskolai myopia nincs.
8. *Mi az astigmia gyakorlati jelentősége!*  
Igen sok a korrigálatlan astigmias, különösen a rossz tanulók közt.
9. *Rajz és kézimunka alól való felmentés milyen esetekben megokolt!*  
Lásd 5. oldal.

10. *Látáshiba alapján torna alól való felmentésnek van-e helye!*

Igen, ha szemüveg nélküli rossz a látásélesség. Konkáv üveg 'könnyen okoz sérülést.

11. *Miért érdemelnek a kancsal tanulók különös figyelmet, mikor jön szóba műtét!*

A kancsalító szemet idejében kezdett kezelés nélkül el-tompulás fenyegeti. Operálni esetleg már 10 éves kor előtt is lehet.

12. *Milyen szempontok szerint válogatná ki azokat a tanulókat, kiknek szakorvosi vizsgálatra van szükségük!*

Rossz látásélességű tanulók; Mikről a tanító észreveszi, hogy elfáradnak; a rossz tanulóik; akiknek már van szem-üvegük, ellenőrzésül.

13. *A pályaválasztási tanácsadás irányelvei a látás alapján!*

Maga az, hogy a szülők tájékozva vannak bármely okú látáscsökkenésről, hasznos irányadó. Nagyfokú myopiá-sokat vagy akiknek erre hajlandóságuk van, óvjunk olyan pályáktól, ahol a kenyérkereset kizárólag szem-munkából fakad.

*1A. Hogyan gondoskodjunk szakorvosi vizsgálatról!*

Ideális megoldás az iskolai rendelők igénybevétele, nyilvános rendelésekre a tanulót el kell kísértetni.

15. *Hogyan történik a gyulladósos vagy trahómás és trahómára gyanús tanulók kiválogatása!*

Akiket a legkevésbé gyanúsaknak tartunk fertőző szem-bajra vagy akikről tudjuk, hogy trahómások voltak, szak-orvosi vizsgálatra utasítjuk.

16. *Mi a trahóma, mik a trahómára vonatkozó törvényes rendelkezések, mikor végeztessenek vizsgálatok trahómára!*

9. oldal.

17. *Hogyan gondoskodjunk a trahómások kezeltetéséről, mik a törvényes rendelkezések!*

Kórház sokszor a leggyorsabb eredményt biztosítja, a ke-zelés hatósági feladat, a kezeltetést igazolni kell.

18. *Mik a törvényes rendelkezések a kitiltásról!*

9. oldal.

19. *Mi a phlyktaenás szemgyulladások gyakorlati jelentősége!*

A gyakori visszaesés a tanulásnak komoly akadálya és a látás maradandó károsodásával járhat. Az alkati hibára

hívja fel a ügyeimre; gyermeknyaraltatás, előírások a táplálkozásban.

20. *A keratitis parenchymatosa fontossága az egyén jövője szempontjából*

Többnyire hereditárius, gyakran első bizonyos tünet.

21. *Milyen járványos ophthalmiák fordulnak elő!*

Koeh—Weeks, pneumokokkus okozta akut gyulladások, a tanulók egymástól kapják. Uszodaconjunctivitis.

22. *Milyen sérülések érik a tanulókat az iskolában! Miben álljon az első segítség!*

Áthatoló sérülések tollal, maródások tintaceruzával, labdaütés, sérülés üvegszilánk által. Kötés minden áthatoló sérülésre, tájékozódás a sértő tárgyról, a látáshibáról. Intézkedések kórházba utalásról.

23. *Van-e súlyos szemsérülés külső elváltozás nélkül!*

Myopiás szemek tompa ütéstől is ideghártyaválást szenvedhetnek.

24. *Milyen egészségügyi előírásokat adna a tanulóknak!*

Lásd 13. oldal.

25. *Miért nem szabad olvasás-írásakor közelhajolni!*

Aki 30—33 cm-nél közelebb hajol, összes szemizmait kellenél jobban megfeszíti, tehát hamarabb fárad el. Az előregörnyedés egyszerűen rossz szokás is lehet. Részletes szemvizsgálat szükséges.