

dati odgovor na osnovu objektivnog nalaza. Međutim, većina zahteva, pored klasičnih metoda ispitivanja, i primenu drugih, a naročito neurofizioloških metoda pregleda (elektroretinografiju, i dr.). Pri tome je neophodno konzultovati oftalmologa, pedijatra i psihijatra, neurooftalmologa, jer postoji mogućnost da neka deca daju normalni rezultati u njihovim nalazima. U toku kontrole, jer se radi o odsustvu vidne funkcije, treba voditi računa o tome da li se radi o strabizmu ili o strabizmu parata ili čestom. Da bi se na ovo pitanje moglo odgovoriti, treba i voditi računa o tome da li se radi o strabizmu, a ne eventualno o deci koja su možda retardirana.

PISMEGIC

RAZVOJ OFTALMOLOŠKI POKRETAČI

POKRETAČI: RAZVOJ VIDNE FUNKCIJE

Prvi i najpouzdaniji znak da dete vidi je postojanje reflektorne zaštite i reagovanje na svetlost treptanjem, žmirkanjem, stezanjem kapaka koje je praćeno pokretanjem očnih jabučica nagore. Osećaj svetlosti u prvim danima života izgleda da treba smatrati funkcijom supkortikalnih centara čiji anatomske supstrat predstavljaju bazalne ganglije. Novorođenčeta veoma retko i malo otvara oči, dok je spontano treptanje izuzetno. Dalji znak da dete oseća svetlost je pokretanje očnih jabučica prema svetlosnom izvoru, pri čemu pomaže i vestibularni analizator čija funkcija počinje još u intrauterinom periodu. Prvih dana po rođenju već postoji reakcija zenica na svetlost, i to kako direktna tako i indirektna. Ova reakcija postoji odmah i u deca donesena na vreme i u nedonesena. Doduše, ona nije uvek dovoljno izražena i njeeno postojanje nije još uvek dokaz da dete vidi jer pupilomotorni refleks može da postoji i u deca sa kortikalnim slepilom.

Druge nedelje po rođenju pojavljuju se pokreti očiju i prvi konjugovani pokreti. Posebno učešće žute pege je vrlo slabo izraženo.

Krajem prvog meseca javlja se bolja

koordinacija očnih jabučica i kapaka. Novorođenče zagleda u izvor svetlosti (prozor) i u veće predmete, pa čak pokazuje i izvesno zanimanje za okolinu. Sada se već zenice na svetlost brže sužavaju nego što se šire u mraku, jer se m. dilatator pupillae (ili vlakna koja ga inervišu) razvija kasnije. I dalje ostaje kao najpostojaniji znak vidne funkcije zaštitna reflektorna reakcija na svetlost praćena pokretanjem očnih jabučica nagore.

U toku drugog meseca reakcija na svetlost je praćena generalizovanim pokretima tela u vidu opštih zaštitnih pokreta (okretanjem glave unazad, što može ličiti i na opistotonus). To je naročito izraženo ako je odojče izvesno vreme prethodno bilo u mraku. Daljim razvojem se nervni mehanizam ovih refleksa premešta iz supkortikalnih centara u koru velikog mozga, te ti odbrambeni refleksi postepeno slabe u kasnijem razvoju, ali su nam ipak dokaz o dejstvu svetlosti na tonus mišića. Dete sada češće otvara oči i daje utisak da se interesuje za okolinu.

Početkom trećeg meseca počinje da se uspostavlja centralna fiksacija i konvergencija jer macula lutea (žuta pega) počinje da preuzima dominantnu ulogu u odnosu na ostalu retinu. Tada odojče počinje da prati predmete koji se nalaze u njegovoj blizini i da fiksira izvor svetla, iako samo za kratko vreme.

Početkom četvrtog meseca praćenje većih predmeta je duže, i to prvenstveno onih koji su svetlije boje. Ti pokreti praćenja vezani su za sinergične pokrete glave pri čemu očnim jabučicama pomaže i vestibularni analizator. To učvršćenje fiksacije ukazuje na razvoj centralne oštrine vida odnosno žute mrlje. Macula lutea je najvažniji deo retine i iznosi svega 1/300. deo celokupne njene površine. To se ogleda i u njenoj predstavljenosti u vidnoj kori mozga gde ona zauzima pola njene površine odnosno prostora. U toku četvrtog meseca (nekada i nešto kasnije) deca počinju da upoznaju osobe koje su stalno sa njima u dodiru. Iz reflektornih pokreta sisanja deteta bi

se moglo zaključiti da je u to doba (možda i ranije - u drugom ili trećem mesecu) ono upoznato sa važnim objektima za život (npr., grudi majke).

Početkom p e t o g m e s e c a života počinju da se razvijaju i optognostičke funkcije, što se ispoljava time što dete zagleda u svoju ruku ili zvečku u njoj.

Početkom š e s t o g m e s e c a dete pokazuje interesovanje za vidne nadražaje i na daljini od 1 do 2 metra, gleda, npr., u pravcu ispuštene zvečke. Konvergencija sada sasvim izvesno i izraženo postoji u ovom mesecu, dok akomodaciju nije moguće ispitati, ali je, međjutim, sigurno da se svaka od ovih funkcija nezavisno i odvojeno razvija. U ovom mesecu, prema većini autora, akomodacija postoji, ali treba istaći da do prve godine života ne postoji veza između refleksa na konvergenciju i refleksa na akomodaciju. To isto važi i za stvaranje uslovnih refleksa, koji vremenom postaju sve jači da bi bili nerazdvojni od bezuslovnih refleksa.

U početku s e d m o g m e s e c a razvijena je koordinacija ruka - oko, dok se fiksacija prema određenom predmetu održava iako su prisutne i neke druge vizuelne draži. Dete pokušava da hvata predmete rukama koji su dalji i od dva metra i izvan su njegovog domašaja. Pri tome su konjugovani pokreti očiju jasni. Krajem ovog meseca dokazano je da postoji binokularna fiksacija, ali se ona još nesigurno održava.

Početkom o s m o g m e s e c a počinje razlikovanje geometrijskih oblika i figura.

U d e v e t o m m e s e c u dete dobija stereoskopski vid i raspoznaje predmete na daljini od oko tri metra.

U d e s e t o m m e s e c u primećuje predmete na daljini od četiri metra, a pri hvatanju predmeta rukom jedna ruka pri tome počinje da preovladjuje.

U j e d a n a e s t o m m e s e c u izraženi su

i za duže vreme koordinacija i pokreti očiju.

U d v a n a e s t o m m e s e c u oštrina vida iznosi 0,10 (6/60). Fuzioni refleks je sada izražen, a razlikovanje geometrijskih figura još bolje.

U d r u g o j g o d i n i ž i v o t a

Od 12. do 15. meseca dete je u stanju da vuče linije po hartiji.

Od 15. do 18. meseca je razvijena konvergencija i dete može da lokalizuje predmete i na daljinu i na blizinu.

Na kraju d r u g e g o d i n e života oštrina vida iznosi 0,50 u proseku (0,40-0,70).

Na kraju t r e ć e g o d i n e oštrina vida iznosi 0,80-0,90.

Na osnovu prethodno izloženog razvoja vidne funkcije može se zaključiti da se prva etapa razvoja vida u dece sastoji u reagovanju na svetlost u vidu treptanja, žmirkanja, zatim gledanju u izvor svetlosti, primećivanju većih objekata i njihovom praćenju na početku drugog polugodišta. Sve je ovo roditeljima poznato, pogotovo onima kojima to dete nije prvo i koji odmah zapaze ako nešto nije u redu. Roditelji sa iskustvom, u slučaju da im dete ne vidi, neće znati da odgovore zašto misle da im dete ne vidi - ali oni to znaju.

PROCENA VIDNE FUNKCIJE U RAZVOJNOM DOBU

U p r v o j g o d i n i ž i v o t a

Prva sumnja da dete ne vidi je neprepoznavanje majke ili žene koja ga doji. Praćenje predmeta nije uvek pouzdan znak da dete vidi, te je za procenu važnija njegova reakcija na svetlost i interesovanje za okolinu. Slepilo se u odojčeta manifestuje indiferentnošću prema okolini, odsustvom mimičke, neizražajnim pogledom. Ostali pomoćni znaci su digi-

tookularni znak Franceshetija: dete pritiskuje oko rukom, trlja ga pesnicom ili gura prste u očnu duplju. Time ono, u stvari, pokušava da dobije svetlucanje ("fosfene") koje se javlja zbog mehaničkog delovanja na membrane oka, pa i retine odakle ti fosfeni potiču. Dalji pomoćni znak je znak ili fenomen "lepeze": dete s otvorenom šakom i razmaknutim prstima pokreće ruku ispred očiju i istovremeno pravi pokrete glavom na obe strane.

Drugi znaci slepila: balansiranje glave deteta kada legne, a uspravljeno je kao stablo u sedećem položaju. U većini slučajeva izgleda da nedostaje koordinacija opšte motorike, koja je posledica opšteg patološkog stanja čija je posledica ⁱ slepilo. Pokreti deteta su abnormalni i češći kod velikih encefalopatija - slepih kao i onih koji vide. Međutim, oni mogu postojati, iako redje, kod slepih koji nemaju encefalopatiju. Navedeni znaci su praktično dovoljni za potvrdu da postoji slepilo, pogotovo ako je u pitanju dete koje ima dve godine.

Reakcija zenica na svetlost je važan objektivni podatak koji ukazuje da je neuroepitel retine očuvan, kao i vidni put do ispred corpora geniculatuma laterale, ali ona može da postoji i u dece koja imaju tzv. kortikalno (cerebralno) slepilo zbog lezije vidne kore u okcipitalnom predelu.

Što se tiče nistagmusa, on nije uvek znak slepila, već daleko pre slaboga vida (amblyopia). Zbog toga ne treba protumačiti kao nistagmus izvesne nepravilne pokrete očnih jabučica (bulbus oculi) koji se vidjaju kod slepih. Ove pokrete očnih jabučica, kao i nistagmus kod slabovidih, treba shvatiti pokušajem da se brzim pokretanjem retine nadraži pomoću svetla što veći broj tako malo preostalih fotoreceptora (neuroepitela retine) u slučajevima gde je u pitanju mrežnjača kao uzrok slepila ili slabovidosti. Naročito ne treba kod slepe novorodjenčadi protumačiti lutajuće pokrete očiju kao nistagmus.

Uloga pupilomotornog refleksa kod utvrđivanja slepila

Iz pregleda razvoja vidne funkcije vidi se da pu-

pilomotorni refleks postoji vrlo rano. Prisutan je već pri rođenju, pa čak i kod premturme dece. On ima veliku vrednost pri utvrđivanju funkcije vida, a posebno slepila, ali ispitivanje treba obaviti pri dobrim uslovima pregleda. Napomenimo da kod novorodjenčadi reakcija zenica na svetlost nije uvek brza i izdašna. Potrebno ju je ispitivati u poluzamračenoj sobi i pričekati ipak neko vreme pre nego što zenice osvetlimo da bismo bili u stanju da potvrdimo ili negiramo postojanje pupilomotornog refleksa. Kao što je već rečeno, postojanje pupilomotornog refleksa nije obavezan dokaz da dete vidi, jer on može postojati i kod kortikalnog slepila ili lezije u spoljnim kolenastim telima (corpus geniculatum laterale). S druge strane, treba misliti i na to da slepilo može nastati neki mesec posle rođenja, te prema tome taj refleks nema svoju apsolutnu vrednost. Važno je uočiti da dete nema interesovanja za okolinu i da ima abnormalne pokrete, jer se ne može samo na osnovu odsustva praćenja predmeta zasnivati dijagnoza slepila.

Prilikom procenjivanja da li novorodjenče ili odojče vidi ili ne, mora se imati na umu velika grupa encefalopatija koje mogu da lediraju više vizuelne centre (pored ostalih oštećenja mozga) i mi ne znamo tada da li je odsustvo vidne funkcije izraz retardacije maturacije ili neke definitivne lezije. Ima slučajeva gde smo u stanju da damo dijagnozu na osnovu klasičnih metoda pregleda. Međutim, često se nalazimo u situaciji gde ne možemo dati odredjen odgovor bez ispitivanja vizuelnih evociranih kortikalnih potencijala, elektroretinografije, elektroencefalografije i opšteg neurološkog pregleda.

U d r u g o j i t r e ć o j g o d i n i ž i v o t a

U praktičnom pogledu nije moguće odrediti oštrinu vida u dece do dve godine života, ali je moguće utvrditi, pomoću naizmeničnog zatvaranja (okluzije) očiju, da li dete vidi neki predmet koji mu se pokazuje i da li ga prati.

Tome služi i test odbrambene reakcije deteta koji

se sastoji u tome što pokrivanje ambliopnog oka neće izazvati kod deteta ljutnju, ali će pokrivanje oka koje vidi izazvati ne samo ljutnju nego i plač, pri čemu će pokušavati da ukloni prepreku pred zdravim okom.

Smatra se, uglavnom, da oštrina vida u dece oko jedne godine starosti iznosi 0,10-0,40, a u dece oko dve godine od 0,40 do 0,70. Veoma je teško nepouzđano odrediti oštrinu vida u ovom uzrastu, ali se ponekad uspeva u tome zahvaljujući obdarenosti deteta i iskustvu i obdarenosti ispitivača. U tu svrhu se koriste subjektivne metode pregleda koje se, naravno, zasnivaju na odgovoru ispitanika. Njihov cilj je da se ustanovi oštrina vida u što je moguće ranijem uzrastu. Tačno utvrđivanje oštine vida se traži baš, i to često, u mentalno retardirane dece, u one u koje je to najteže odrediti. Postoji nekoliko metoda ispitivanja oštine vida, ali nijedna ne zadovoljava potpuno. Iz tog razloga se prave sredstva za ispitivanje vidne funkcije, prvenstveno oštine vida, koja će imati izvesnu preciznost kada ispitujemo malu kao i retardiranu decu. Za sada postoji samo metoda evociranih kortikalnih potencijala, koja je objektivna, ali koja ne može dati odgovor o stanju oštine vida. Ispitivanje oštine vida pomoću optokinetiskog nistagmusa zahteva fiksiranje specijalnog valjka, ali se ne može očekivati od dece da to urade dobro. Prema tome, ostaju nam na raspolaganju samo one metode koje se zasnivaju na iskazu pacijenta, tj. subjektivne.

Poznavanje ovih metoda pregleda je veoma važno i služi za rano otkrivanje ambliopije i strabizma.

Ispitivanje vidne funkcije u ranijem dobu se obavlja u vidu sistematizovanog pregleda, ali i onda kada postoje sumnje u vidnu funkciju (kao kod roditelja), a naročito u slučaju otkrivanja oštećenja očnih struktura (kao kod katarakta, glaukoma i dr.). 2. Ispitivanje da li dete pravilno drži