

Specjalne zagadnienia z zakresu okulistyki dziecięcej

17

DOUGLAS R. FREDRICK, MD

Tłumaczenie: Łukasz Cedzyński, Natalia Cedzyńska

Okulistyka dziecięca stanowi szczególne wyzwanie dla lekarza okulisty, pediatry i lekarza rodzinnego. Objawy przedmiotowe chorób narządu wzroku u dzieci są często niespecyficzne, a zwykle stosowane techniki badania wymagają odpowiedniego przygotowania. W pierwszej dekadzie życia nadal obserwowany jest rozwój narządu wzroku, a oko jest wtedy na tyle wrażliwe, że niedowidzenie może nastąpić nawet w wyniku względnie łagodnej choroby. W związku z tym, że rozwój narządu wzroku jest związany z rozwojem innych narządów i tkanek jako całości organizmu, wiele somatycznych wad wrodzonych często znajduje odbicie w wyglądzie oka. W celu zapewnienia optymalnego postępowania u dzieci z chorobami oczu konieczna jest ścisła współpraca z lekarzami pediatrami, neurologami oraz innymi pracownikami służby zdrowia. Podobna współpraca potrzebna jest w trakcie dokonywania oceny potrzeb edukacyjnych w przypadku dzieci posiadających słaby wzrok.

Informacje szczegółowe na temat embriologii i prawidłowego rozwoju narządu wzroku w okresie poporodowym omówiono w rozdziale 1.

NOWORODKOWE BADANIE WZROKU

Wszystkie niemowlęta powinny przejść badanie oczu jako część rutynowo wykonywanego po urodzeniu badania fizykalnego, a wykonujący je lekarz w szczególny sposób musi zwrócić uwagę na obecność prawidłowych obustronnych czerwonych odbłasków z dna oka, prawidłową budowę zewnętrznych struktur oka czy symetrię gałek ocznych. Dokładne badanie narządu wzroku wykonane niedługo po urodzeniu może ujawnić występowanie wrodzonych nieprawidłowości sugerujących obecność innych wad rozwojowych, których wykrycie wymaga wykonania dalszych badań.

Do przeprowadzenia badania narządu wzroku u noworodków potrzebne jest dobre podręczne źródło światła, bezpośredni i pośredni oftalmoskop, szkło powiększające oraz sporadycznie przenośna lampa szczelinowa. U noworodków urodzonych o czasie do rozszerzania

PLAN BADANIA NARZĄDU WZROKU U DZIECI

Badanie noworodkowe

Badanie zewnętrznych struktur oka oraz badanie oftalmoskopowe przy rozszerzonych źrenicach sposobem opisanym w tekście. Dwie krople jałowego roztworu 2,5% fenyloefryny i 1% cyklopentolanu lub 1% tropikamidu są podawane do każdego oka na ok. 1 godz. przed badaniem [połączenie 0,2% roztworu cyklopentolanu i 1% fenyloefryny (Cyclomydril) jest stosowane u dzieci z jasno ubarwionymi oczami i wcześniaków]. Szczególną uwagę należy zwrócić na wygląd tarcz nerwu wzrokowego i plamek; szczególne badanie obwodowych części siatkówki nie jest konieczne, chyba że dziecko jest zagrożone wystąpieniem retinopatii wcześniaczej.

Badanie w 6. m.ż.

Badanie fiksacji wzroku i ruchów gałki ocznej. Poszukiwanie obecności zeza.

Badanie w 4. r.ż.

Badanie ostrości wzroku przy użyciu tablic Snellena dla analfabetów lub dzieci (z literą „E”) albo HOTV zawierających dopasowane optotypy oraz badanie stereopsji za pomocą testu Random Dot „E” i Titmus stereo. Prawidłowa ostrość wzroku powinna wynosić 20/20-20/30.

Badanie w 5.-16. r.ż.

Badanie ostrości wzroku w 5. r.ż. Przy prawidłowym wyniku należy badać ostrość wzroku przy użyciu tablicy Snellena co dwa lata aż do 16. r.ż. Widzenie barwne należy zbadać w wieku 8-12 lat. Poza tym żadne dodatkowe badanie narządu wzroku (np. oftalmoskopia) nie jest konieczne, jeśli ostrość wzroku jest prawidłowa, a gałki oczne wyglądają normalnie w czasie badania.

źrenicy można zastosować roztwór fenyloefryny 2,5% oraz roztwór cyklopentolanu 1% czy tropicamid 1%, które są z reguły bezpieczne. U wcześniaków nawet te stężenia substancji mogą mieć niepożądany wpływ na ciśnienie tętnicze krwi i funkcje układu pokarmowego,

co powoduje, że w tym przypadku do rozszerzenia źrenicy zaleca się stosowanie połączenia cyklopentolanu 0,2% i fenyleofryny 1% (Cyclomydril).

Badanie odpowiedzi subiektywnej jest ograniczone do obserwacji odpowiedzi na bodziec wzrokowy, gdzie najlepiej sprawdza się ludzka twarz. U noworodków możliwe jest wykonanie badania fiksacji wzroku oraz wodzenia za przedmiotem, niemniej jednak niektóre dzieci nie wykazują cech fiksacji wzroku aż do 2. miesiąca życia. Ruchy wodzenia za przedmiotem w pierwszych 2 miesiącach życia mogą być mało płynne i gwałtowne, tak więc nie powinno się oczekiwać, że będą przypominały gładkie ruchy wodzenia obserwowane u starszych dzieci i osób dorosłych.

BADANIE ZEWNĘTRZNYCH STRUKTUR OKA

Powieki oka należy zbadać pod kątem wielkości, obecności zniekształceń, wrodzonych ubytków powieki oraz możliwości symetrycznego otwierania i zamykania oczu. Należy zanotować zarówno bezwzględną i względną wielkość gałek ocznych, jak i ich ułożenie oraz ustawienie w jednej osi. W trakcie badania zwraca się uwagę na wielkość i połysk rogówek, przejrzystość komory przedniej oka i ułożenie tęczęwki. Wielkość, pozycja i reakcja źrenic na światło również stanowią elementy badania. Prawidłowo źrenice są nieco rozszerzone do 29. tygodnia ciąży, kiedy po raz pierwszy pojawia się reakcja na światło. U dzieci urodzonych poniżej 32. tygodnia ciąży badanie odpowiedzi źrenic na światło nie jest miarodajnym testem. Anizokoria rzędu 0,5 mm może być obecna u ok. 20% noworodków. Ważne jest dokładne przeprowadzenie badania źrenic w kierunku obecności anizokorii u niemowląt z opadnięciem powieki, ponieważ wrodzony zespół Hornera, chociaż zazwyczaj łagodny, może być objawem nerwiaka zarodkowego współczulnego (*neuroblastoma*). W tym przypadku lekarze okuliści odgrywają zasadniczą rolę w szybkim ustaleniu właściwego rozpoznania.

BADANIE OFTALMOSKOPOWE

U pacjentów z nierozszerzonymi źrenicami niektóre informacje można uzyskać przy użyciu oftalmoskopu w słabo oświetlonym pomieszczeniu. Niemniej jednak idealną sytuacją jest badanie wszystkich niemowląt za pomocą oftalmoskopu po rozszerzeniu źrenic. Badanie oftalmoskopowe pozwala na pokazanie jakichkolwiek nieprawidłowości dotyczących rogówki, soczewki, zmętnień w obrębie ciała szklistego oraz zaburzeń występujących na dnie oka. U wcześniaków często można zobaczyć pozostałości po błonie naczyniowej soczewki, znajdujące się przed lub za nią, albo w obu tych pozycjach. Pozostałości po błonie naczyniowej soczewki zanikają z chwilą osiągnięcia przez wcześniaka właściwego terminu porodu. W rzadkich sytuacjach mogą się one trwale utrzymywać, co jest widoczne w postaci całkowitej lub częściowej „pajęczyny” w obrębie źrenicy. W innych przypadkach pozostałości pierwotnego ciała szklistego nie zostają całkowicie wchłonięte, co powoduje powstanie

stożka w obrębie tarczy nerwu wzrokowego rzutującego się do ciała szklistego (brodawka Bergmeistera) lub gļejowej kępkę znajdujĄcej się na tylnej torebce soczewki, nazywanej plamką Mittendorfa.

U wcześniaków zazwyczaj nie można uwidocznić fizjologicznego zagłębienia tarczy nerwu wzrokowego, które jest również rzadko spotykane u niemowląt urodzonych o czasie. Jednak jeśli jest widoczne, to raczej jako niewielkie wgłębienie. W tych przypadkach tarczy nerwu wzrokowego będzie miała szare zabarwienie, przypominając obraz zaniku nerwu wzrokowego. Do 2. r.ż. początkowo błąda tarczy nerwu wzrokowego przybiera prawidłowe różowe zabarwienie spotykane u osób dorosłych. Krwotoki przed- i śródsiatkówkowe opisywane u 30-45% noworodków ustępują zazwyczaj całkowicie w ciągu kilku tygodni, nie pozostawiając trwałego uszkodzenia wzroku.

BADANIE OKULISTYCZNE NIEMOWLĄT I MAŁYCH DZIECI

BADANIE OSTROŚCI WZROKU

We wczesnych latach życia dziecka ocenę ostrości wzroku trzeba traktować jako część każdego ogólnego badania dobrze rozwijającego się dziecka. Nie należy czekać do momentu, kiedy dziecko będzie potrafiło odczytywać tablice do badania ostrości wzroku, ponieważ mogą one nie dostarczyć właściwych informacji aż do osiągnięcia przez dziecko wieku szkolnego.

W okresie pierwszych 3-4 lat życia ocena ostrości wzroku w gļównej mierze polega na obserwacji i opisie zachowania dziecka w trakcie zabawy i kontaktów z rodzicami oraz innymi dziećmi. Niestety w tym wieku przy względnie słabej ostrości wzroku można obserwować pozornie prawidłową sprawność widzenia, a nieprawidłowa sprawność widzenia prawdopodobnie świadczy o niezwykle słabej ostrości wzroku. Należy zawsze pamiętać o wpływie upośledzenia widzenia na rozwój ruchowy i społeczny dziecka. Ocena reakcji źrenic na światło to ogólny test służący do sprawdzenia funkcji widzenia, który jest wiarygodny jedynie w celu wykluczenia uszkodzenia przedniej drogi wzrokowej lub drogi odśrodkowej odruchu źrenicznego. Ocena zdolności fiksacji wzroku i wodzenia za przedmiotem dostarcza znacznie więcej informacji. Przedmiot używany w czasie testu musi być dobrany odpowiednio do wieku dziecka. Na początku badania należy ocenić zdolność obuocznego podążania za przedmiotem oraz odruchy źrenic na zbieżność, co pozwoli na ustalenie stopnia współpracy z pacjentem. Następnie każde oko należy zbadać osobno, najlepiej zakrywając oko sąsiednie plastrem. Porównanie sprawności widzenia w obu oczach pozwoli na uzyskanie informacji dotyczących względnej ostrości wzroku. Opór dziecka w trakcie zasłaniania oka w dużym stopniu sugeruje, że jest to oko dominujące, a sprawność widzenia w oku przeciwnym jest słaba. W przypadkach występowania oczopląsu utajonego (oczopląs nasilający się po zasłonięciu jednego oka) dziecko może źle znosić zasłanianie

każdego z oczu, co jest związane ze wpływem oczopląsu na ostrość wzroku. Jawny oczopląs do czasu wykluczenia może świadczyć o uszkodzeniu przedniej drogi wzrokowej lub innej chorobie ośrodkowego układu nerwowego. Szersze omówienie dotyczące oceny oczopląsu przedstawiono w rozdziale 14.

Obecność zezu u dzieci powyżej 3. miesiąca życia, wykrytego badaniem względnego położenia odbłasków świetlnych rogówki, również musi być uznawana za wyznacznik słabej sprawności widzenia w oku zezującym, zwłaszcza jeśli nie można uzyskać (lub odbywa się to wolno) fiksacji w tym oku po zasłonięciu oka przeciwnego. Szersze omówienie metod oceny zezu znajduje się w rozdziale 12.

Wnioski na temat stanu rozwoju narządów zmysłów można rozszerzyć poprzez zastosowanie ilościowych metod oceny oczopląsu lokomocyjnego, technik oceny wybiórczego spojrzenia i wzrokowych potencjałów wywołanych (patrz rozdz. 2). Chociaż wartości wzrokowych potencjałów wywołanych sugerują, że prawidłowa ostrość wzroku obserwowana u osób dorosłych jest osiągnięta w drugim roku życia, to jednak wiek 3-4 lat jest w tym przypadku bardziej prawdopodobny (tab. 17.1). Metody oceny wybiórczego spojrzenia zyskują coraz większą popularność jako pewny i względnie łatwy sposób oceny ostrości wzroku u dzieci (nawet bardzo małych) w okresie przed rozwojem mowy. Niemniej jednak stosowanie wspomnianych metod oceny ostrości wzroku u osób niedowidzących może zawyżać wyniki.

Od ok. 4. r.ż. możliwe jest uzyskanie subiektywnych odpowiedzi na tablice Snellena dla analfabetów lub dzieci (z literą „E”), tablice z optotypami dla dzieci, tablice Lea lub HOTV. Zazwyczaj w pierwszej lub drugiej klasie szkoły podstawowej można stosować normalne tablice Snellena. Rozwój ostrości widzenia stereoskopowego można wykazać u większości dzieci w 3. miesiącu życia, ale badanie kliniczne jest zazwyczaj możliwe w wieku 3-4 lat. Brak stereopsji w teście Random Dot „E” lub Titmus stereo (test muchy) sugeruje obecność zezu lub niedowidzenia i powinien skłonić do szybkiego rozpoczęcia procesu diagnostycznego.

REFRAKCJA

Ocena refrakcji obiektywnej to ważna część pediatrycznego badania okulistycznego, zwłaszcza jeśli istnieją jakiegokolwiek podejrzenia dotyczące obecności słabej sprawności widzenia czy zezu. U małych dzieci to badanie powinno się wykonywać w warunkach cykloplegii (porażenie akomodacji oka), aby pokonać tendencję dziecka do akomodacji. W większości przypadków dla osiągnięcia cykloplegii wystarcza dwukrotne podanie kropli 1% roztworu cyklopentolanu – osobno w odstępie 5-30 min przed badaniem, ale w przypadku zezu zbieżnego lub dużej zawartości barwnika potrzebne może się okazać zastosowanie atropiny. W związku z tym, że zastosowanie atropiny w kroplach może się wiązać z wystąpieniem ogólnoustrojowych skutków ubocznych, zaleca się podawanie 1% maści okulistycznej raz dziennie przez 2 lub 3 dni przed badaniem. [W Polsce zaleca się stosowanie

TABELA 17.1. Rozwój ostrości wzroku (dane przybliżone)

Wiek	Ostrość wzroku
2. m.ż.	20/400
6. r.ż.	20/100
1. r.ż.	20/50
3. r.ż.	20/20

kropli atropiny o stężeniu 0,5% lub 1,0% w zależności od wieku dziecka 2 x dziennie przez 5 dni – przyp. red.]. Należy poinformować rodziców o ewentualnych objawach toksycznych atropiny (gorączka, zaczerwienienie twarzy i szybkie tętno) oraz konieczności zaprzestania podawania leku, jeśli one wystąpią i ochłodzenia dziecka gąbką do kąpieli, a w ciężkich przypadkach pilnego zwrócenia się do lekarza. Refrakcja przy porażonej akomodacji zapewnia dodatkową korzyść wynikającą z dobrego rozszerzenia źrenicy, co ułatwia ocenę dna oka.

Około 80% dzieci w wieku pomiędzy 2 a 6 lat jest nadwzrocznych, 5% krótkowzrocznych, a 15% ma prawidłową refrakcję oka. Około 10% dzieci ma zaburzenia refrakcji wymagające korekcji w wieku 7 lub 8 lat. Nadwzroczność utrzymuje się na względnie stałym poziomie i zmniejsza się stopniowo przed osiągnięciem 19. lub 20. r.ż. Krótkowzroczność często rozwija się między 6. a 9. r.ż. i pogłębia się w młodości, osiągając największe nasilenie w okresie dojrzewania. Astygmatyzm jest dość powszechny u małych dzieci, a jego częstość zmniejsza się w okresie kilku pierwszych lat życia. Dlatego przez całe życie ma on z reguły względnie stałą częstość występowania i stopień nasilenia.

BADANIE PRZEDNIEGO I TYLNEGO ODCINKA OKA

Dalsze badania należy w odpowiedni sposób dostosować do wieku i zdolności każdego dziecka do współpracy. Badanie przedniego odcinka oka u małych dzieci opiera się głównie na zastosowaniu podręcznego źródła światła i szkła powiększającego, ale użycie lampy szczelinowej jest możliwe przy dobrej współpracy matki niemowlęcia lub po odpowiednim zachęceniu w przypadku nieco starszych dzieci. Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz gonioskopia często stanowią duży problem i zazwyczaj wymagają znieczulenia. Ocena dna oka zależy od dobrego rozszerzenia źrenicy. Ogólnie badanie oka jest łatwiejsze u noworodków i niemowląt niż u małych dzieci, ponieważ można je w łatwy sposób przytrzymać, owijając kocykiem, a badanie często wykonuje się w czasie karmienia. Można wtedy zmierzyć ciśnienie wewnątrzgałkowe i dokładnie zbadać oko.

Odblask świetlny plamki jest nieobecny u niemowląt. Zamiast tego plamka ma jasnoperłowe zabarwienie i wygląd przypominający uniesienie, co jest bardziej widoczne u niemowląt rasy czarnej. W 3-4. miesiącu życia plamka staje się nieco wklęsła i pojawia się odbłask.

Obwodowa część dna oka u niemowląt ma szare zabarwienie w przeciwieństwie do pomarańczowoczerwonego