

Хаммерсмит балалар неврологиялық сараптамасы (HINE)

(2023 жылдың ақпанында жаңартылды)

Нысанды толтыру бойынша ұсыныстар

Naataja L. және т.б. 12 және 18 айлық баланың оңтайлы неврологиялық тексеруін бағалау. J Педиатрия 1999;135:153-61.

Өмірдің алғашқы 2 жылындағы неврологиялық тексеру. Ed Cioni J және Mercury E 2008 Даму медицинасындағы клиникалар 176; ISBN: 978-1-898683-54-4; Мак Кит Пресс (қазіргі Уайли)

<https://www.mackeith.co.uk/hammersmith-neurological-examinations/>

Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) салыстырмалы түрде қысқа, үйренуге оңай, қымбат жабдықты қажет етпейді және кез келген клиникалық жағдайда қолдануға болады.

Хаммерсмит нәрестелерін неврологиялық сараптамасы (HINE) үш үлкен тараудан тұрады:

1. Неврологиялық тексеру,
2. Қозғалтқышты басқару (қозғалтқыштың даму кезеңдері),
3. Мінез-құлық).

Оның ішінде тек бірінші тарау – "неврологиялық тексеру" бағаланатын немесе сынақ болып табылады (баллмен).

1-тарау "неврологиялық тексеру" 5 бағаланатын (сынақ) бөлімнен тұрады:

- 1.1 бас ми жүйкесін бағалау,
- 1.2 қалыпты (мүсінді) бағалау,
- 1.3 қозғалыстарды бағалау,
- 1.4 тонусты бағалау,
- 1.5 рефлексдер мен реакцияларды бағалау.

Барлық бағаланған бөлімдерді Хаммерсмит (HINE) формасына оңай жазуға болады, содан кейін бағалауға болады.

Қалған екі тарау («Қозғалтқышты басқару немесе мотор дамуының кезеңдері» және «Мінез-құлық») несиелік емес және бағаланбайды: біріншісі мотор дамуының кезеңдерін және сол кезеңдерге жеткен кездегі баланың жасын құжаттайды. «Мінез-құлық» деген тағы бір тарауда тексеру кезіндегі реакциялар мен өзара әрекеттесу тұрғысынан баланың мінез-құлқы жазылады.

Емтихан 3 айдан 18 айға дейінгі мерзімді және шала туылған нәрестелерде жалпы өнімділік және жалпы моториканың дамуы, тәуелсіз отыру және жүру және церебральды сал ауруы бойынша болжамды нәтижелер тұрғысынан расталды.

Көптеген зерттеулерде HINE 2 жасқа дейін қолданылған, дегенмен бұл жаста кейбір тапсырмалар ("рефлексдер мен реакциялар" бөлімін қараңыз), Сондай-ақ ересек балаларды көтеруге байланысты (салмағы ауыр балалар) емтихан алушы үшін қиын болуы мүмкін, өйткені бұл балалар әдейі құлап, бас тартуы немесе бас тартуы мүмкін оларды қолға алған кезде ашуланшақ болыңыз, бұл тапсырмаларды орындауды қиындатады. Тексеру 10-15 минуттан аспауы мүмкін. Мұны төсекте, ауыстыратын үстелде немесе төсеніште, еденде жасаған дұрыс. Егер бұл қиын болса, мысалы, бала

қыңыр немесе жабысқақ болса, баланы сәндеуге болатын жағдайда, кейбір әрекеттерді ата-анасының/қамқоршысының тізесінде жасауға болады (бейне қосымшаны қараңыз).

Hammersmith Infant емтиханын (HINE) өткізу:

Нәтижелерді жазу (немесе бағалау) үшін балаңызбен тапсырманы орындаған кезде кестедегі суретте көрген ең дұрыс жауапты белгілеңіз. HINE пішіміндегі сәйкес суретті (кескінді) дөңгелектеңіз. Балл қою (яғни, жалпы нәтижені есептеу) баланы толық тексеруден өткеннен кейін жақсырақ орындалады.

- Әрбір элементті белгілі бір ретпен бағалаудың қажеті жоқ. Дегенмен, алдымен көрнекі зейін мен есту реакциясын бағалайтын тапсырмаларды орындаған дұрыс. Сонымен бірге баланың көңіл-күйіне назар аударуға тырысыңыз. Тексеру кезінде бет әлпетіндегі өзгерістерді, қозғалыстардың симметриясын және аяқ-қолдардың өздігінен қозғалуын қадағалаңыз.
- Егер тапсырмаларда бала ұсынған жауап ұсынылған нұсқалардың ешқайсысына сәйкес келмесе, оның нәтижесін екі ұсынылған нұсқалардың (бағандардың) арасында орналастыруға болады: екі шаршыны бір қатарға бөлетін тік сызықты дөңгелектеңіз.
- Асимметрия байқалса, бақылауды екі рет ескертіңіз және жазып алыңыз: бір рет сол жақ (S) үшін және бір рет оң жақ (D) үшін. Аяқтаған кезде, көптеген қораптарда $S < D$ немесе $S > D$ деп жазылғанын байқайсыз. Асимметриялық жауап алынған нәтижелерге байланысты бір бөлімде немесе әртүрлі бөлімдерде болуы мүмкін.
- Кез келген ұяшықта екі сурет (екі фигура) болса, балада көргенге көбірек ұқсас суретті дөңгелектеңіз.
- Егер сіз тапқан жауап немесе түсініктеме пішінде көрсетілмесе, өз суретіңізді/фигураны салыңыз немесе нәтижені сипаттап жазыңыз. Жауапқа сенімді болмасаңыз, бұл туралы ескерту жасаңыз және ұсынылған жауапты белгілеменіз.
- Орындалған тапсырманың жауабына сенімді болмасаңыз немесе балаңыз әрекет етіп жатса, оны кейінірек қайта тексеріңіз немесе сәл күтіп, әрекетті қайталаңыз. Есіңізде болсын, сынақты бірнеше рет қайталау ұсынылмайды.
- Егер элементті сынау үшін бірнеше позиция болса, мысалы, Позаны бағалау бөліміндегі аяқтың жағдайы (оны жатып, отырып немесе тұрып орындауға болады), әр позицияға ұпай жинап, ұпайлардың орташа мәнін алыңыз - бұл төменде сипатталған. 1.2 бөлімінде «Позаны бағалау (поза). Аяқтар». Мұнда аяқтарыңыз бен аяқтарыңыздың жағдайын бағалаңыз.

Неврологиялық тексеру нәтижелерін есептеу (1 тарау).

Тексерудің бағаланатын немесе сынақ бөлігі 5 бөлімнен және 26 тармақтан тұрады:

- 1.1 5 тармақтан тұратын бас ми жүйкесінің қызметін бағалау,
- 1.2 6 тармақтан тұратын қалыпты (мүсінді) бағалау,
- 1.3 2 тармақтан тұратын қозғалыстарды бағалау,
- 1.4 8 тармақтан тұратын тонды бағалау,
- 1.5 5 тармақтан тұратын рефлекс мен реакцияларды бағалау.

HINE формасының парағы бойынша солдан оңға қарай жылжу кезінде кему ретімен ұпайлары бар 4-баған көрсетілген: 3, 2, 1, 0 балл. Кез-келген тармақ бойынша максималды балл 3-ке тең және 1-бағанда көрсетілген. Егер сіз солдан оңға қарасаңыз, 2-бағандағы нәтижелердің бағасы 2 баллға, 3-бағанда – 1 баллға және 4-бағанда – 0 баллға тең.

HINE формасының әр тармағы бойынша 3 баллдық балл -78 баллды құрайды (яғни 3 балл x 26 балл = 78 балл).

3-балл оңтайлы. Кейде дені сау / типтік дамып келе жатқан бала жеке нүктеде төмен нәтиже көрсетуі мүмкін. Мысалы, "тонды Бағалау" Немесе "рефлексстер мен реакцияларды бағалау" бөлімдері бойынша – 7 айға дейінгі балалар үшін 3x (<3) төмен балл қалыпты мән болып табылады.

Егер тапсырмаға жауап 1-бағанда көрсетілген жауапқа сәйкес келмесе (яғни 3 – балл) және сонымен бірге сол жауап 3-бағанға да, 4-бағанға да сәйкес келмесе (яғни 1 немесе 0 балл), онда олардың арасындағы орташа мәнді белгілеңіз-2-баған (2-балл). Ұсынылған нұсқалардың ішінен, сіздің ойыңызша, осы балаға сәйкес келетін және ең дәл бағалауды таңдаңыз. Егер сіз жауапты мүлдем орынсыз деп санасаңыз, онда бұл жағдайда өз нәтижеңізді сурет түрінде сипаттаңыз немесе оны сипаттаңыз немесе жауапты мүлдем бағаламаңыз.

Егер тапсырманың жауабы асимметрияны көрсетсе және бір жолдың ішінде екі түрлі ұяшықта болса, онда, мысалы, бір жағы үшін 2-бағанды (2 ұпай) және екінші жағы үшін 3-бағанды (1 ұпай) белгілеңіз. Содан кейін осы бағандардағы ұпайларды қосып, 2-ге бөліңіз (орташа мәнді табыңыз). Бұл мысалда біз мынаны аламыз, (2 ұпай + 1 ұпай): 2 = 3 ұпай: 2 = 1,5 ұпай) және осы орташа мәнді «Ұпайлар» бағанына жазыңыз - 1,5 ұпай.

Егер тапсырманың жауабы бір ұяшықта асимметрияны көрсетсе, жауапты бағанға сәйкес бағалаңыз және пішіннің оң жағындағы шетке жазу арқылы асимметрияны белгілеңіз: $S < D$ немесе $S > D$ (ең оң жақ бағанды қараңыз: «Асимметриялар» /Пікірлер»).

Аяқтаған кезде, қорытындылардағы асимметриялы нәтижелер санын қосыңыз. Бұл гемиплегияны болжауға көмектеседі (яғни, церебральды сал ауруының гемиплегиялық түрі). Дегенмен, өмірдің алғашқы айларында нәрестеде шамалы асимметрия болуы мүмкін екенін есте сақтаңыз. Хай К. және т.б. (Pediatric Neurology 2018), асимметриялық реакциясы бар >5 элементтің болуы болашақтағы бір жақты (гемиплегиялық) церебральды сал ауруымен байланысты екені хабарланды. Нәрестелердің орташа жасы гемиплегия дамыған және клиникалық түрде айқын болған кезде 15 ай болды.

Нәтижелер: 12 айлық балаларда 18 жастағы балаларда >72 және > 73 баллдары опимальды болып табылады. 7 айға дейінгі балаларда төменде көрсетілген. 3 айдан 6 айға дейінгі жаста оңтайлы балл шамамен 65 құрайды (диапазон 62-69), (Хаатаджа Л., 2003 ж.) және Ромео Д.және басқалар., 2016 және 2022 ЖЖ.) Балли доношенных младенцевте >66 жаста және недошенных болжамында $>60-64$ жаста, яғни бала 2 ЖАСЫНДА жалғыз жүреді. ЖАЗ. Balls >40 u donoshennyh I > 52 U nedonoshennyh mladentsev 2-4 жасында олар сөзсіз отыруға мәжбүр болады деп болжайды (сілтемелер хатаја). және т.б., 2001, Фризон М және басқалар., 2002, Ричи Ди және басқалар., 2006 ЖӘНЕ Ромео Д. және басқалар., 2009 және т.б.)

Церебральды сал ауруының (CPU) болжамды көрсеткіштері жүру және отыру көрсеткіштерімен сәйкес келеді. Бағалау неғұрлым төмен болса, процессордың пішіні соғұрлым ауыр болады.

3 айдағы <57 ұпайлары процессордың жоғары болжамдық белгісі болып табылады.

5 айдан асқан <73 балл баланы процессор арқылы қауіп тобына қояды.

< 40 балл әрдайым дерлік процессорды көрсетеді (процессордың болжамы туралы бейне және деректі қосымшаны қараңыз).

Жетіспейтін элементтермен нәтижелерді санау.

Егер сіз барлық нәтижелерді бағалай алмасаңыз, болжам жасау кезінде өте мұқият болыңыз. Жетіспейтін ұпайлар өте маңызды болуы мүмкін және таразыны бұзуы мүмкін. Нәліктен бұл тапсырмаларды орындай алмағаныңызды жазыңыз.

Егер сіз, мысалы, балалардың әртүрлі топтарын салыстыратын зерттеу жүргізсеңіз, онда жетіспейтін 5 элементке дейін рұқсат етілуі мүмкін. Бұл жағдайда жалпы балл толық бағаланғандай 78 емес, 63 баллмен есептеледі. Сіз өзіңіздің зерттеулеріңізде жетіспейтін элементтер бар екенін көрсетуіңіз керек.

1.1-бөлім Бас сүйек жүйкелерін бағалау.

Бұл бөлімнің көп бөлігі бару кезінде, емтихан басталғанға дейін ата-аналармен/қамқоршылармен әңгімелесу кезінде байқалады. Егер бала көзілдірік кесе немесе есту аппаратын пайдаланса, оны осы құралдарды қолданбай-ақ тексеріп, нәтижелерін жазып алыңыз - бағалау үшін осыны пайдаланыңыз. Ең дұрысы, осы көмекші құралдардың көмегімен жауаптың жақсырақ екенін тексеріңіз.

Көздің қозғалысын қадағалаңыз және балаңыздың анық нысананы толығымен тігінен, көлденеңінен және шеңбер бойымен ұстаныңыз. Нысананы баланың көзінен 20 - 30 см қашықтықта ұстап, нысананы секундына шамамен 3 градус тұрақты жылдамдықпен жылжытқан дұрыс (Ricci D et al Early Hum Dev 2007). Егде жастағы балалар үшін қашықтық маңызды емес, егер олар нысананы бақылауда қиындық туғызбаса.

Балаңыздың көзін толық қозғалтатынына және басының қозғалысы кезіндегі қиындықтарды өтемейтініне көз жеткізіңіз. Көзді страбизм, нистагм, птоз және т.б. сияқты ауытқуларды қадағалаңыз. Тестілеу кезінде баламен сөйлеспеңіз және баланың көру аймағында бұдан да тартымды көрнекі заттардың (жарық терезе, ананың беті, жарық) жоқтығына көз жеткізіңіз. төбедегі шам).

Есту реакциясын бағалай отырып, баланың шулы затты (сықырлауды) көрмеуіне көз жеткізіңіз. Ең дұрысы, баланың көзінен тыс жерде (нәрестенің артқы жағында) біреудің есту реакциясын тексеруге көмектесу үшін баланың құлағына жақын жерде дірілді әр жағынан сілкіп, баланың көзінен тыс жерде болуы керек. Баланың көру аймағында анағұрлым тартымды көрнекі ынталандырудың (мысалы, сіздің бетіңіз, анаңыздың беті және т.б.) болмауына сақ болыңыз, себебі бала кейін есту стимулын елемей қалуы мүмкін.

Егер есту сынағы күмәнді болса және ата-аналар баланың үйдегі қатты дыбыстарға жауап беретінін және баланың есту қабілетіне алаңдамайтынын хабарласа, сіз 3 балл деп болжауға болады, бірақ бұл туралы шеттерге жазып қойыңыз. «Асиметриялар» бағаны /түсініктемелер».

Баланың есту қабілеті жаңа туған кезеңнен кейін нашарлауы мүмкін, мысалы, балауыздың әсерінен немесе инфекциядан. Бұл мінез-құлық сынағы баланың дыбысты өңдеп, естігенін көрсетеді. Есіңізде болсын, бұл есту миының шақырылған потенциалдарымен (ABER) немесе отоакустикалық шығарындылармен (OAE) бірдей емес.

Балаңыздың бет-әлпетін қадағалаңыз, әртүрлі қозғалыстар, аузын ашық ұстау үрдісі немесе шамадан тыс сілекей ағуы. Емтихан нәтижелері бойынша сіз нақты проблеманы анықтамаған болсаңыз, бірақ сіз қозғалыстың аздығы бар деп ойласаңыз, онда 2-бағанға белгі қойыңыз (2-тармақ).

Егер нәрестеде сору, шайнау немесе жұтуда айқын қиындықтар болмаса, бірақ ата-анасы нәресте дұрыс тамақтанбайды деп хабарласа, 2-бағанды тексеріңіз (2 балл). Ең дұрысы, анасын баланы тамақтандыруға шақырыңыз және баланың қалай тамақтанатынын бақылаңыз. Егер бұл мүмкін болмаса, ата-анадан/қамқоршыдан олардың тамақтандыруда қиындықтары бар-жоғын сұраңыз ба? Балаңыздың көп ағып жатқанына немесе аузын жақсы жаба алатынына назар аударыңыз. Егер бұл туралы алаңдаушылық туындаса, егжей-тегжейлі бағалау қажет.

1.2–1.5 бөлімдері

Ең дұрысы, келесі тапсырмаларды нәресте резервуар мен жөргекке дейін шешілген кезде бағалау керек. Алайда, егер баланың шешінуі көңілсіз болса, онда тек аяқ киім мен шұлықты, сондай-ақ тығыз сыртқы киімді шешіңіз.

1.2-бөлім қалыпты (мүсінді) бағалау

Бастың отыру күйі-бастың жай-күйін бағалау үшін, кішкентай балалар үшін оны отыру күйінде ұстау керек. Баланы иықтың айналасында емес, жамбастың немесе магистральдың айналасында мүмкіндігінше төмен ұстаңыз.

Дененің отыру күйі – 3 ұпай алу үшін (1-баған) артқы жағы көбінесе түзу болуы керек.

Қолдың орналасуы. Емтихан кезінде көбінесе қолдың ішкі немесе сыртқы айналуы бар – жоғын бақылаңыз. Асимметрияларды жазыңыз. Бала үшін оңтайлы, егер қолдар бейтарап, орта қалыпта болса, шынтақ буынында сәл бүгілген.

Қылқаламның орналасуы. Қылқаламға назар аударыңыз және бас бармақты алақанға апарыңыз, бұл тұрақты ма, әлде мерзімді ме. Бала жұдырықтарын қаншалықты үнемі және қаншалықты жиі ашып, алақандарын ашады. Баланың алақанды жақсы аша білуімен Біз тапсырманы 3 баллмен бағалаймыз (1 баған). Егер Бас бармақ алақанға үнемі басылса-0 балл (4 баған).

Аяқтың орналасуы. Тексеру әдісі баланың жасына/қабілетіне байланысты. Барлық үш позицияда аяқтың орналасуын бақылаңыз, яғни жату, отыру және мүмкіндігінше тұру. Отыру үшін бала аяғын тіке алға созып, тегіс жерде болуы керек (бұл "ұзақ отыру" деп аталады, мұны орындықта отыру арқылы жасауға болмайтынын ескеріңіз). Әлі өз бетінше отырмайтын балалар үшін аяқтың артқы жағында және "тірекпен отыру" күйінде жатқанда жамбастардан алшақ тұрғанын бақылаңыз. Егер бала әлі тұра алмаса, аяқтың жай-күйін тек жатқанда және отырғанда бақылаңыз. Бақылауларыңызға жалпы баға беріңіз-бұл тармақ үшін тек 1 ұпай бар екенін есте сақтаңыз. Егер, мысалы, аяқтың орналасуында,

"жату" немесе "отыру" күйінде айырмашылық болса, онда орташа мәнді алыңыз, мысалы, 2 және 3 баллдағы 2 бағаннан – 2,5 балл. Асимметрияларды жазыңыз.

Аяқтың орналасуы. Аяқтың төменгі аяққа қатысты орналасуын бақылаңыз-көптеген балаларда аяқтың ішкі немесе сыртқы қисаюы немесе инверсиясы болуы мүмкін, бірақ бұл әдетте жамбастан келеді және шын мәнінде тобық буынында (тобықта) жоқ. Асимметрияларды жазыңыз.

1.3 бөлім қозғалыстарды бағалау

Бұл емтиханды баланың бүкіл сапарында байқауға болады және қозғалыстардың саны мен сапасын бақылау қажет. Кейбір балаларда қозғалыстар сәл үзік – үзік және/немесе шамадан тыс болады-3-баған (1 ұпай) және олар 4-бағанға (0 ұпай) түсуі екіталай. Егер сіз қозғалыстар 1-бағандағыдай оңтайлы емес деп ойласаңыз (3 ұпай) және сонымен бірге 3-бағанға (1 ұпай) түспесе, онда 2-бағанды (2 ұпай) белгілеңіз.

Бұл бөлімнің тармақтары қозғалыстардың жалпы бағасымен бірдей емес екенін ескеріңіз (2-бөлім). Бұл нәрестені бақылап отырған кезеңдегі жалпы әсер. Сонымен қатар, сіз бағалайтын нәрестелердің көпшілігі қозғалтқыштың дамуын бағалаудың жас диапазонына кірмейді.

1.4-бөлім тонусты бағалау

Бұл бөлімді бала төсекте немесе төсеніште, еденде жатқанда жасау керек. Алайда, егер бала төсекте/төсеніште жатқысы келмесе, сіз мұны балаңызды өзіңізге де, ата-анаңызға/қамқоршыңызға да тізеңізге қою арқылы жасай аласыз. Ата-анаңызға қарама-қарсы отыруға тырысыңыз, сонда сіздің тізеңіз ата-анаңыздың/қамқоршыңыздың тізесіне тиіп кетеді, содан кейін баланы ата-анаңыздың/қамқоршыңыздың тізесіне қойып, баланың аяғын өзіңізге қарай баяу тартыңыз, сонда нәресте сіздің тізеңізде жатыр. Осылайша сіз бірнеше емтихан пункттерін орындай аласыз. Әрқашан асимметрияны бекітіңіз.

"Шарф" симптомы. Баланың басын ортаңғы сызықта ұстап тұрып, баланың қолын кеудесі арқылы ақырын, бірақ сенімді түрде тартыңыз. Баланың шынтағы гомолатеральды емізік (ортаңғы бұғана) немесе ортаңғы сызыққа жететінін қараңыз – 1 – баған, яғни 3 балл (проформада нәрестенің жауабына ұқсас фигураны белгілеңіз) немесе оның шынтағы қарама-қарсы емізік (ортаңғы бұғана) сызығына жете ме-3-баған, яғни 1 балл. 4-бағанда (0 балл) баланың шынтағымен тек қолтық асты сызығына немесе қарама-қарсы қолтық сызығына жету қабілеті байқалады. Егер сол немесе оң қол мобильді болса, екі жақтағы реакциялардың асимметриясын байқаңыз. Нәрестелердің көпшілігі 1-бағанның оң жағында болады, бірақ олар 3-бағанда да болуы мүмкін, өйткені иық аймағындағы төмен тон шынтақтың қарама-қарсы жақтың қолтық сызығына (қарама-қарсы) немесе қарама-қарсы емізік (ортаңғы бұғана) сызығынан асып кетуіне мүмкіндік береді. Кішкентай балаларда шынтақ ортаңғы сызыққа қарай жылжиды, бірақ үлкен балаларда ол ортаңғы сызықтан асып кетуі мүмкін.

Екі жақтағы реакциялардың асимметриясына назар аударыңыз, егер сол немесе оң қол қозғалмалы болса, оны шеткі бағанға жазыңыз.

Пассивті иық көтеру. Баланың қолын кереуетте білегіңіздің артында ұстап, оны тігінен көтеріп, қолыңыз баланың басына жақын төсекте болғанша жоғары қарай тартыңыз.

Мұны істегенде, екінші қолыңызбен баланың иығын зерттелетін иық жағынан үстелге немесе төсекке басыңыз. Кейде сіз оңай жеңуге болатын кейбір қарсылықтарға тап боласыз (1-баған, 3 ұпай), бірақ көбінесе шала туылған нәрестелерде бұл маневрге төзімділік төмен болады (3-баған, 1 ұпай). Асимметрияның бар-жоғын сезіну үшін әр жағынан пассивті иық көтеру әрекетін қайталаңыз.

Айналымалы қозғалыстардан аулақ болыңыз, иықтың бүкіл қозғалыс ауқымын бағалаудың қажеті жоқ, тек баланың қолын бастың бүйір бетімен жоғары көтеру керек.

Суфинация және пронация. Шынтағыңызды мүмкіндігінше түзетіңіз, содан кейін қолыңызды бір қолыңызбен шынтағыңыздан сәл төмен ұстаңыз. Екінші қолыңызбен білегіңізді ұстаңыз және баланың білегін білекке айналдырыңыз, оны 180° доғада супинациялаңыз және пронавирациялаңыз. Баланың білегінен қозғалысқа қарсылық күшін сезініңіз.

Жамбас аддукциясы. Баланы көлденеңінен, жақсырақ шешілмеген жөргекпен салыңыз. Нәрестенің аяғын жамбас пен тізеңізге тік ұстаңыз. Алдымен аяғыңызды ортаңғы сызық бойымен бірге ұстаңыз, содан кейін нәрестенің түзетілген аяқтарын кереуетпен бір көлденең сызықта ұстап тұрып, мүмкіндігінше бір-бірінен алшақтатыңыз. Маңызды, жамбас пен тізені бүгуге болмайды, аяқтар ұзартылған / түзу болуы керек.

Тақымды бұрыш. Баланы арқасына қою керек. Жамбастың алдыңғы бөлігі ішке тиіп тұратындай етіп жамбас буынында бүгіліп, жамбасыңызды асқазанға апарыңыз, баланың бөкселерін төсекте мүмкіндігінше ұстаңыз. Әйтпесе, егер сіз бөкселеріңізді үстелден жоғары көтеруге рұқсат етсеңіз, өлшенген поплитальды бұрыш үлкенірек болады. Содан кейін, жамбасыңызды ішке қарай ұстаңыз, содан кейін төменгі аяғыңызды ұстаңыз, баланың аяғын мүмкіндігінше тізеңізге түзетіңіз және тізеңіздің артындағы бұрышты бағалаңыз.

Егер екі аяғы бір уақытта бірге тексерілсе, Тест стандартталған болып саналады. Алайда, егер бұл мүмкін болмаса (мысалы, бала қатты қарсылық көрсетсе немесе аяқтарын созуды талап етсе), онда әр аяқты жеке-жеке тексеруге болады, бұл төменгі денені төсекте ұстауды жеңілдетеді. Әр аяқты бөлек бағалағанда, әр аяққа бөлек тест жасағаныңызды ұмытпаңыз, бұл туралы белгі қойыңыз және асимметрияны бағалауды ұмытпаңыз.

Тобық буынының дорсифлексиясы. Мұны баланың тік аяғын жамбас пен тізе буындарында созу арқылы жасау маңызды. Тізеңізді төсекте ұстаңыз, бір қолыңыздың алақанын тізе қақпағына қойып, екінші қолыңызды табанға басып, аяғыңызды бүгіңіз (дорсофлексия) мүмкіндігінше тобық буынында. Плантарлы рефлекті тудырмау үшін абай болыңыз (саусақтарды ұстау реакциясы) аяқтың артқы жағы мен жіліншік арасындағы бұрышты бағалаңыз. Кейбір балалар бұл маневрге белсенді түрде қарсы тұрады, бірақ олар икемді және икемді, сондықтан оны баяу, бірақ сенімді түрде жасаңыз. Егер балаларда мұндай қарсылық болса, оны сипаттаңыз және оң жақтағы "асимметрия/түсініктемелер" бос өрісіне белгі қойыңыз. Сіз сондай-ақ клонустың бар-жоғын тексере аласыз, бірақ бұл берілген сынаққа кірмейді.

Тарту (тарту сынағы). Баланы екі білегінен ұстап, жатқанда бастың күйін бақылай отырып, оны жатып көтеріңіз. Егер әрекет жеткіліксіз деп ойласаңыз, маневрді қайталаңыз. Бұл тармақты бағалау қиын болуы мүмкін, егер балалар жыласа, олар басын әдейі артқа лақтырады, сондықтан олар тынышталған кезде осы сынақты қайталаңыз.

Егер олар өте әлсіз болса, қажетті қолдауды қамтамасыз ету үшін қолыңызды баланың мойны мен желкесінің артқы бетіне жақын ұстаңыз. Осы сынамада баланың мұрнынан зерттеушіге шартты түзу сызықтың бағытына назар аударыңыз: егер сызық зерттеушінің кеудесіне бағытталған болса, онда мұндай жауапты 3 баллмен бағалаңыз (сонымен бірге 1 бағанда балаңызға сәйкес келетін суретті белгілеңіз). Егер баланың мұрны немесе сызығы төбеге бағытталған болса-бұл төмен жауап және оны 0 баллмен бағалаңыз (4 баған). Опция, баланың мұрны сіздің бетіңізге қараған кезде, мұндай баланы 1 баллмен бағалауға болады.

Вентральды суспензия. Баланы алақаныңызда немесе қолыңызда баланың асқазанының астында көлденең күйде, төмен қаратып ұстаңыз. Кейбір балалар оны ұстау үшін тым ауыр болуы мүмкін. Егде жастағы балалар ауада көлденеңінен төмен қараған кезде қарсылық көрсетуі немесе ұнатпауы мүмкін, олар әдейі төмен қарай тартылады. Егер бұл орын алса, оны жазып алыңыз және тестті бағаламаңыз. Олар неғұрлым үйлесімді немесе сабырлы болған кезде осы тармақты қайталап көріңіз.

Бұл тапсырманы бағалау кезінде артқы және бастың артқы жағына назар аударыңыз. Егер екі сызық бір көлденең сызыққа жиналса және баланың мұрны еденге қарап тұрса, аяқ – қолдар шынтақ, тізе және жамбас буындарында бүгілсе-1 балл (3 баған). Егер балада вентральды суспензия жағдайында артқы сызықтан төмен желке сызығы болса, аяқ – қолдар пассивті түрде төмен қарай созылса-бұл жауапты 0 баллмен бағалаңыз (4 баған). Оңтайлы жауап – нәресте басын көтергенде, желкесі артқы сызықтан жоғары, мұрны тіке қарап, аяқ-қолдары барлық буындарда бүгілгенде-3 балл (1 баған).

1.5-бөлім рефлексстер мен реакцияларды бағалау

Қолды қорғау. Тестті орындау үшін нәресте арқасына жатуы керек. Қолыңызды оның жамбасына қойыңыз, сіз баланы тартатын қолға қарама-қарсы. Содан кейін оны білегіңізден ақырын тартыңыз және баланың салмағын көтеру үшін бос қолын төсекке қойып жатқанын көріңіз. 3 ұпай үшін (1-баған), бала алақанын ашып, саусақтарын жайып, салмағын тірек қолына ауыстыруы керек. Екінші қолыңыз үшін де солай жасаңыз. Егер бала өте әлсіз болса немесе гипотониялық болса, бұл маневрді өте сақтықпен орындаңыз және егер бірінші кезеңде реакция болмаса немесе сіз баланың иығында ауырсыну бар деп ойласаңыз, мысалы, сіз тартып жатсаңыз, талап етпеңіз. Сондай-ақ, баланың қолы төсекке пассивті түрде түсуі мүмкін екенін есте сақтаңыз. Осы тесттің белсенді жауабын алу қажет. Жауап бір жағынан екінші жағынан жақсы болуы мүмкін, оны оң жақ шеткі бағанда сипаттаңыз.

Кішкентай балалар білекке жиі қолдау көрсетеді, Жауапты 1 баллға бағалаңыз (3-баған), асимметрияны жіберіп алмаңыз және Бар болса, оны NINE пішініне жазыңыз. 3-4 айға дейінгі балалар жауап бермейді және шынтаққа сүйенеді, мұндай жауап 4 бағанда бағаланады – 0 балл.

Қолды қорғау реакциясы баланың "отыру" күйінен бүйіріне құлап, өзін ұстап тұру үшін қолын созған кезде пайда болатын "бүйірлік қорғаныс" реакциясымен бірдей емес екенін ескеріңіз. Өздігінен отыра алатын кез-келген баланың қолында қорғаныс болуы керек.

Кейбір балалар, әсіресе егде жастағы балалар, "бүйірден қорғауды" белсенді түрде елемейді, өйткені олар ойнағанды және құлағанды ұнатады. Егер сіз оларға қате баға берудің орнына солай деп ойласаңыз, хаттамада сипаттаңыз. Егер нәрестелерде мұндай қорғаныс реакциясы болса, оларды 1-бағанға (3 ұпай) белгілеңіз.

Тік ілу кезінде аяқтардағы қозғалыстар. Баланы ата-анасын немесе қамқоршысын көру үшін тігінен, қолтығынан сәл төмен ұстаңыз және оның бірдей жақсы және симметриялы қозғалатынын немесе тепкілейтінін/үрлейтінін/тепкілейтінін/итеретінін бақылаңыз. Кейде баланың реакциясын ынталандыру үшін біреудің аяғын сәл қытықтауын сұрау керек. Егер бала оны көбірек қаласа, сіз ата-анаңыздан/қамқоршыңыздан баланы осылай ұстауын сұрай аласыз.

Баланың бір аяғын екіншісіне қарағанда жиі қозғалтатындығында немесе бір аяғымен қозғалысын шектейтіндігінде айырмашылықтарды байқау керек. Егер балалар осылай көтеру үшін тым ауыр болса немесе олар әдейі құлап, құлап немесе шиеленіссе, белгі қойыңыз және ұпайларды есептемеңіз.

Аяқтың тік қимылдары аяқтың көлденең немесе отыру қимылдарымен бірдей емес-бұл қиынырақ міндет (ауырлық күшін жеңе отырып!).

Бүйірлік көлбеу. Баланы ата-анасына/қамқоршысына қарату үшін оны жамбасыңыздан жоғары ұстаңыз (бірақ қолыңыздың астында емес). Содан кейін шамамен 45 градусқа бүйірге (тез емес) еңкейтеңіз және жоғарғы қолыңыздың астындағы магистральдық бұлшықеттердің реакциясын қараңыз/сезініңіз. Кейбір егде жастағы балаларды көтеру өте қиын болуы мүмкін, ал кейбір балалар әдейі құлап, құлап кетуі мүмкін. 1-бағандағы бағаны алу үшін (3 ұпай) (қараңыз сурет), олар тек магистральға ғана емес, сонымен қатар аяқтың, иықтың және бастың бүйірлік антинаклонының көтерілуімен де жылдам реакцияға ие болуы керек, бұл олардың "зорлық-зомбылық" магистральдық қисаюына гравитацияға қарсы позасын жасайды. Есіңізде болсын, оларды тым жылдам немесе толығымен көлденең еңкейтуге болмайды.

Парашютшінің алдыңғы көлбеуі немесе рефлексі. Балаңызды беліңізден сәл жоғары ұстаңыз және оның астындағы төсекке немесе үстелге қарай күрт алға қарай еңкейтеңіз. Қолдың алға қарай жылдам симметриялы қозғалысын және үстелдің немесе кереуеттің бетінде қолдар мен саусақтардың ашылуын қадағалаңыз. Бұл жауап 6 айға дейінгі нәрестелерде сирек кездеседі, мұндай балаларға тестті тексерудің қажеті жоқ, оларға бірден 0 балл беріледі (1 баған).

6 айдан кейін, алға еңкейгенде, балада реакция бар және симметриялы-3 балл (1 баған) қойылады.

Балаңызға 1 ұпай (3 баған) қойыңыз егер Алға еңкейгенде ол қолын алдына түзетпесе немесе қолдар камерада қалса, реакция болмайды.

Егер жауап жартылай немесе сапасыз болса (мысалы, қолдар алдына қойылады, бірақ қолдар әлі де жұдырықтасады) – 2 ұпай (2 баған).

Сондай – ақ, егер жауап асимметриялы болса-2 балл (бұл жағдайда қай тарап жауапқа қатысады/қатыспайды және асимметрияны оң жақ бағанға жазыңыз).

Сіңір рефлекстері. Ең дұрысы, балалар жатқанда сіңір рефлексдерін тексеріңіз, мұны басқа позицияларда да жасауға болады. Ең бастысы, сіз сынап жатқан сіңірдің айналасындағы бұлшықеттер босаңсыған. Кейбір балалармен неврологиялық балғамен жүру қиын болуы мүмкін, сіз нәресте босаңсыған кезде саусақтарыңызды сіңірге қатты тигізе аласыз (бұл жерде тестілеушінің тәжірибесі маңызды). Балғамен сіңірді түрткен кезде әрқашан абай болыңыз, балғамен тізе немесе өкшені ұрмаңыз, бұл ауырсынуды тудырады. Бицепсті соғу үшін шынтағыңызды алыңыз, бас бармағыңызды баланың бицепс сіңіріне қойыңыз және бас бармағыңызға неврологиялық балғамен соғыңыз. Кейде

сіз рефлексті сезінуіңіз мүмкін, бірақ оны көре алмайсыз, оны балғамен ұруға әдеттегі жауап ретінде жазуға болады.

2 тарау. Қозғалтқышты бақылау (қозғалтқыштың даму кезеңдері) (есептелмеген ұпайлар)
Біз бұл ұпайларды ұпаймен бағаламаймыз, бірақ олар тексеру кезінде мотордың дамуы мен күйінің маңызды көрсеткіштері болып табылады.

Моториканың дамуының негізгі кезеңдерінің суреттері мен сипаттамалары ата-аналарға айқын көрінеді.

* Бала жас кезінде саусақтарымен ойнағанын сұраңыз-барлық асимметрияларды белгілеңіз.

* Баланың екі жаққа бұрылатынын сұраңыз-кез келген асимметрияны тағы бір рет белгілеңіз.

* Егер нәресте аяғын (бірге/кезек-кезек) тартып немесе төменгі денесін тартып, жорғалап/жорғалап жүрсе, түсініктеме беріңіз; бөксесінде қозғалады/қозғалады.

* Баланың өздігінен жүретін жасын белгілеңіз (кем дегенде 5 қадам).

3-тарау. Мінез-құлық (есептелмеген ұпайлар)

Бұл бөлімдегі бақылаулар нөмірленген:

- Сананы бағалау үшін 1-6;

- Эмоцияны бағалау үшін 1-5;

- Әлеуметтік коммуникацияны бағалау үшін 1-4.

Барлығы ең көбі 15 және мұны тексеру кезінде сана, эмоция және коммуникативтілік деңгейін нақтылау үшін титулдық бетте атап өтуге болады. Егер тексеру кезінде бұл бөлімде 15-тен аз баллдар сипатталса, онда баланың ұйықтауы/ауыруы/көңіл-күйі және т.б. ықтималдығы бар, бұл HINE бойынша неврологиялық тексерудің ықтимал төмен нәтижесін объективті түсіндіруге мүмкіндік береді және баланы белгілі бір уақыттан кейін қайта тексеруге негізді түрде шақыруға мүмкіндік береді.

2 және 3 тараулардағы ақпарат маңызды және пайдалы, бірақ олар HINE бағалауының бөлігі емес.

References

A full list is available on our website

<https://www.mackeith.co.uk/hammersmith-neurological-examinations/>

1. Neurological Assessment in the first 2 years of life. Ed Cioni G & Mercuri E. 2008 Clinics in Developmental Medicine 176; ISBN: 978-1-898683-54-4; Mac Keith Press (now Wiley)
2. Haataja L et al. Optimality score for the neurologic examination of the infant at 12 and months of age. J Pediatr 1999;135:153-61
3. Frisone MF et al. Prognostic value of the neurologic optimality score at 9 and 18 months in preterm infants born before 31 weeks' gestation. J Pediatr 2002;140:57-60
4. Haataja L et al. Neurologic examination in infants with hypoxic-ischemic encephalopathy at age 9 to 14 months: Use of optimality scores and correlation with magnetic resonance imaging findings. J Pediatr 2001;138:332-7
5. Haataja L et al. Application of a scorable neurologic examination in healthy term infants aged 3 to 8 months. (Letter) J Pediatr 2003;143: 546
6. Ricci D et al. Sequential Neurological examinations in infants with neonatal encephalopathy and low Apgar scores: relationship with brain MRI. Neuropediatrics 2006;37:1-6
7. Ricci D et al Neurological Examination at 6 and 9 months in infants with cystic periventricular leukomalacia. Neuropediatrics 2006;37:247-252
8. Ricci D et al Early assessment of visual function in full term newborns. Early Hum Devel. 2008;84(2):107-103
9. Romeo DMM et al. Neuromotor development in infants with cerebral palsy investigated by the Hammersmith infant neurological examination during the first year of age. Eur J Paediatric Neurol 2008;12:24-31
10. Romeo DM et al. Early neurologic assessment in preterm-infants: integration of traditional neurologic examination and observation of general movements. Eur J Pediatric Neurol 2008;12:183-189.
11. Romeo DMM et al Prognostic value of a scorable neurological examination from 3 to 12 months post-term age in very preterm infants: A longitudinal study. Early Human Development 2009;85:405-8
12. Romeo DMM et al Neurological assessment in infants discharged from a neonatal intensive care unit. Eur J Pediatric Neurol 2013;17:192-8
13. Romeo DMM et al. Early psychomotor development of low-risk preterm infants: Influence of gestational age and gender. Eur J Paediatric Neurol 2016;20:518-523
14. Romeo DMM et al Early neurological assessment in infants with hypoxic-ischemic encephalopathy treated with therapeutic hypothermia. J Clinical Medicine 2019;8:1247-
15. Romeo DM et al. Hammersmith Infant Neurological Examination in low-risk infants born very preterm: a longitudinal study. Devel Med Child Neurol 2022;64:863-70.

Update 6th February 2023

Prof Frances M Cowan

Dr Miriam Martinez Biarge

Prof Brigitte Vollmer
Prof Leena Haataja