

Specifika hälsundersökningar

Hörsel

Genom hörselundersökningar i skolan kan hörselnedsättningar som påverkar barnets förmåga att uppfatta tal upptäckas. Skolmiljön är påtagligt lyssningskrävande och behovet av hörselhabilitering med pedagogiska och tekniska hjälpmedel kan öka när barnet börjar skolan. Det kan därför behövas en hörselundersökning när barnet går i förskoleklass.

Förekomst av permanent hörselnedsättning

Cirka 1,6 promille av alla nyfödda rapporteras ha en permanent hörselnedsättning på mer än 40 dB [1–3]. Före tioårsåldern tillkommer några [4–7], men uppgifterna om hur många som tillkommer varierar i olika undersökningar. Det finns en omfattande engelsk undersökning där man screenade mer än 90 000 barn i åldern 5–6 år, och där fann man att 3,5 promille hade en permanent hörselnedsättning [8].

Förekomst av temporär hörselnedsättning

Temporära hörselnedsättningar på grund av öroninflammation är vanligt förekommande i förskoleåldern [9]. Nyupptäckta hörselnedsättningar i skolåldern orsakas huvudsakligen av kroniska eller återkommande mellanöroninflammationer, varav majoriteten är lindriga och läker ut utan behandling.

Temporära hörselnedsättningar kan också vara en följd av skadlig påverkan av sinnescellerna i innerörat. Det är vanligt att barn drabbas efter att ha exponerats för höga ljud [10, 11].

Undersökning

Under nyföddhetsperioden erbjuds alla barn hörselundersökning med otokustiska emissioner (OAE). Denna hörselscreening kan identifiera hörselnedsättningar på 30 dB och mer. För att upptäcka lindrigare hörselnedsättningar eller om nya tillkommer under uppväxten behövs kompletterande undersökningar. I dag finns inget vetenskapligt underlag som visar i vilken ålder eller vilka åldrar det är lämpligt med kompletterande hörselscreening. I England liksom i de nordiska grannländerna görs en screening i samband med skolstarten [12].

I skolåldern undersöks hörseln med tonaudiometri. Nivån på hörselnedsättningen uttrycks i decibel. Det vanliga sättet i Sverige att fastställa medelvärdet är att beräkna medelvärdet för hörtrösklarna vid frekvenserna 500, 1 000, 2 000 och 4 000

Hz (TMV4) på screeningnivån 20 dB. Screeningnivå 20 dB innebär att man inte testar ljud med lägre ljudnivå än 20 dB.

Förslag till remittering

Om mätningen ger ett resultat på 25 dB eller sämre på 2 frekvenser, eller 30 dB eller sämre på en av frekvenserna 500, 1 000 eller 2 000 Hz och tillfällig

orsak till hörselnedsättning, så som vaxpropp har uteslutits kan det vara lämpligt att remittera eller hänvisa barnet till primärvården för vidare undersökning.

Syn

Genom synundersökningar i skolan kan till exempel amblyopi upptäckas. Skolan kan på så sätt fånga upp barn som inte redan har fångats upp vid kontroller hos BVC. Amblyopi är en synnedsättning till följd av att neuronerna i synbarken inte har stimulerats optimalt under barnets uppväxt, så att neuronerna i synbarken påverkas negativt. Denna nedsättning kan bero på skelning och andra synfel (refraktionsfel) såsom närsynthet, översynthet och astigmatism. Skelning ger i allmänhet en mer uttalad amblyopi medan refraktionsfel ger en mindre synnedsättning. Om amblyopi inte behandlas under barnaåren (före tio års ålder) blir den bestående. Amblyopi kan alltså inte behandlas hos en vuxen individ.

Förekomst

Amblyopi (med synskärpa $\leq 0,7$) beräknas förekomma hos knappt 4 procent av alla barn om inte screening genomförs. Med hjälp av screening och behandling har prevalensen reducerats till 1,7 procent [13]. Framför allt är det färre barn som får mer allvarliga synnedsättningar.

När det gäller refraktionsfel ökar förekomsten av myopi med åldern, medan förekomsten av hyperopi och astigmatism är väsentligen oförändrad. Dessa synnedsättningar kan korrigeras med glasögon.

Undersökning

För barn som inte har lärt sig läsa används HVOT eller LH-tavlor för undersökningen. Båda anses likvärdiga. När barnet har lärt sig läsa kan en syntavla med bokstavsrad användas.

Lättare hyperopier kräver vanligtvis ingen behandling och uttalade myopier upptäcks oftast av individen själv.

Förslag till remittering

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att säga när barn bör remitteras för vidare undersökning. I de flesta regioner och kommuner remitteras barn om mätningen ger ett resultat sämre än 0,8 på något öga vid två testningar, medan andra har en gräns på 0,65. I avvaktan på kompletterande studier kan det vara lämpligt att tillämpa en gräns på 0,8.

Tillväxt och fysisk utveckling

Barnets tillväxt kan följas genom mätning av barnets längd och vikt. Vid avvikelse från den förväntade utvecklingen kan ställning tas till vidare åtgärder.

Även för andra verksamheter inom hälso- och sjukvården för barn och unga kan det vara viktigt med information om barnets tidigare tillväxt.

Hur kan tillväxt spegla hälsa?

Den fysiska tillväxten är genetiskt programmerad, men samtidigt ett känsligt mått på både fysiskt och psykiskt välbefinnande [15]. Tillväxten styrs av en samverkan mellan ärftliga faktorer och omgivningsfaktorer såsom nutritionsförhållande, kroppslig och psykisk stress samt sjukdomar.

På befolkningsnivå återspeglar tillväxten näringsförhållanden och socio-ekonomisk standard. När det gäller viktutvecklingen har det skett stora och snabba förändringar och sedan 1980-talet har andelen människor i västvärlden med övervikt och fetma ökat. Detta beror delvis på en förändrad livsstil när det gäller mat och fysisk aktivitet.

Tillväxten kan även påverkas av sjukdomstillstånd, till exempel vissa endokrinologiska sjukdomar (hypotyreos samt binjure- och hypofyssjukdomar) och gastroenterologiska sjukdomar (glutenintolerans och inflammatorisk tarmsjukdom). Det finns även många syndrom som medför avvikande tillväxtmönster. De vanligaste är Downs, Turners och Klinefelters syndrom. Barn som invandrar eller adopteras till Sverige har ofta ett tillväxtmönster som påverkas både av landet de flyttar från och av förhållandena i Sverige.

Bedömning av tillväxt

För att bedöma ett barns tillväxt krävs flera mätvärden vid flera tillfällen och man behöver även ta hänsyn till barnets födelsedata samt föräldrarnas vikt och längd. För att lättare kunna tolka tillväxtuppgifter finns det svenska manualer till de nuvarande tillväxtreferenskurvorna [16, 17]. Dessutom finns referenskurvor för Body Mass Index (BMI) [18] och BMI-förändringar [19]. BMI är ett mått på ”relativ vikt” (kg/m^2) som förenklar bedömningen av undervikt respektive övervikt.

Ett barn förväntas följa sin kanal, det vill säga växa parallellt med kurvlinjerna på tillväxtkurvan. Tillväxtkurvan tar dock inte hänsyn till individuella skillnader i kroppsmognaden.

Viktigt med empatiskt förhållningssätt

En avvikande längd, vikt eller BMI-utveckling kan tyda på ett flertal orsaker. Det är viktigt att en avvikelse alltid värderas tillsammans med andra faktorer. Det är också viktigt att personalen som genomför mätningarna har ett empatiskt förhållningssätt och är medvetna om sina egna värderingar kring både övervikt och fetma samt undervikt [20, 21]. Elever och vårdnadshavare ska mötas med samma respekt oavsett vad vikt- och längdmätningarna visar [22, 23].⁴⁷² Det är också nödvändigt att se till att ha lokaler så att mätningarna kan utföras med respekt för patientens integritet. Vidare kan det vara bra att komma överens med elever och vårdnadshavare om hur man ska tala om elevens eller familjens övervikt [24, 25]. Så långt det är möjligt är kan det vara bra om man talar om elevens möjlighet att förändra levnadsvanor utan att fokusera på vikt.

Bedömning av puberteten

I bedömningen av ett barns tillväxt och utveckling ingår en bedömning av pubertetsutvecklingen, det vill säga könsmognaden. Det varierar mycket när puberteten startar och det kan skilja flera år mellan olika individer. Hos friska

flickor kan den starta vid 8 års ålder och hos friska pojkar vid 10 års ålder. Tecken på pubertet bör förekomma hos flickor före 13 års ålder och hos pojkar före 14 års ålder. Pubertetsstatus kan värderas på ett standardiserat sätt med hjälp av Tanners pubertetsstadier. Avvikelse är inte ovanliga, men i sällsynta fall beror de på hormonproducerande tumörer som kan orsaka livslånga handikapp om de inte upptäcks.

Försenad pubertet eller utebliven menstruation kan även vara en del av en ätstörning. I manualer till de svenska tillväxtkurvorna finns normogram för pubertetsutvecklingen samt tillväxtpreferenskurvor som är anpassade till pubertetsens början [17, 26, 27].

Tidpunkter för vägning och mätning

Även om det vetenskapliga kunskapsunderlaget är bristfälligt för hur ofta och när man ska mäta vikt och längd är det en enkel och informativ undersökning. I många länder rekommenderas att längd- och viktmätningar ingår som en del av den ordinarie hälsoövervakningen. American Academy of Pediatrics rekommenderar årliga mätningar av längd och vikt samt registreringar av BMI, från två års ålder [28]. Vikt och längd mäts i dag vid samtliga ordinarie hälsobesök i Sverige, Danmark, Finland och Norge [12].

Det saknas dock vetenskapligt underlag som anger när det är optimalt att reagera på en avvikelse i tillväxt [15]. Trots detta har flera länder, bland dem Norge [29], tagit fram nationella riktlinjer inom området. Anledningen är det växande problemet med övervikt i befolkningen och professionsföreträdarna har efterfrågat detta [30].

Förslag till remittering

Avvikelse i tillväxt kan bero på många orsaker, såväl fysisk och psykisk ohälsa som sociala skäl. Elevhälsans medicinska insats kan behöva ta ställning till behov av samverkan och eventuell remittering utifrån en samlad bedömning av aktuella och tidigare tillväxtdata, andra avvikelser i elevens hälsotillstånd och hälsostatus, samt övrig information om eleven och elevens familj.

Rygg

Genom ryggundersökningar är det möjligt att tidigt upptäcka behandlingskrävande skolioser (ryggradskrökningar). På så sätt kan barnen också få tidig behandling.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att säga när barn bör undersökas för att upptäcka begynnande skolios. I avvaktan på kompletterande studier kan det vara lämpligt att göra ryggundersökningar i årskurs 4 och årskurs 6 eller 7/8.

Typer och förekomst av skolios

Snedhet i ryggen är vanligt förekommande och ger oftast inte några subjektiva besvär. Snedheten kan vara funktionell eller strukturell. Funktionell skolios beror oftast på att benen är olika långa medan strukturell skolios beror på en ryggradsdeformitet.

Det finns två typer av strukturell skolios:

1. Idiopatisk skolios, det vill säga utan känd orsak, är den vanligaste formen. Idiopatisk skolios kan debutera i alla åldrar men oftast efter tio års ålder, så kallad tonårsskolios (eller adolescent idiopatisk skolios, AIS).
2. Icke-idiopatisk skolios beror på en bakomliggande, oftast neuromuskulär åkomma eller medfödd missbildning i kotpelaren. Om det finns någon annan bakomliggande sjukdom påverkas förloppet och utgången också av denna sjukdom. Det är likväl viktigt att upptäcka dessa ryggradskrökningar i tid.

Diagnosen fastställs och graderas med röntgen genom att mäta ”Cobbs vinkel”, som ger ett mått på sidovinklingen, det vill säga vinkeln på skoliosen. Cirka 2–3 procent av alla skolbarn har idiopatisk skolios med en Cobbvinkel över 10 grader enligt en röntgenundersökning av ryggen, och cirka 0,5 procent har en Cobbvinkel som överstiger 20 grader. Prevalensen har inte förändrats under de senaste decennierna och är densamma för båda könen när det gäller mindre krökar. När det däremot gäller större krökar är tillståndet fem gånger vanligare bland flickor, och de största krökarna är tio gånger vanligare hos flickor.

Naturförlopp

Ryggradsdeformiteten påverkar bröstorgans form, vilket i sin tur påverkar lungornas utveckling och funktion. Ju större krök innan behandlingen startar, desto mer är lungfunktionen påverkad eftersom bröstorgansdeformiteten är större och andningsmuskulaturen inte kan fungera lika effektivt. Chansen att lungfunktionen återgår till ett normaltillstånd efter behandling minskar ju mer påverkad lungfunktionen är före behandlingen. Om skoliosen debuterar före tio års ålder är också den förväntade livslängden kortare än om skoliosen debuterar senare [31]. Även om livslängden inte förkortas för en tonåring som får skolios, det vill säga en sen skoliosdebut, så påverkas lungfunktionen varaktigt om kröken tillåts bli större än 80 grader. Vid 50 graders krök kan man få en lättare påverkan av lungkapaciteten, vilket kan medföra en måttlig andningsinsufficiens i medelåldern. Risken ökar dock betydligt hos rökare och överviktiga [32]. Dessa fynd bekräftas av en 50-årsuppföljning av obehandlade personer med tonårsskolios födda på 1940-talet [33].

Individer med skolios fungerar ungefär som övriga befolkningen när det gäller arbetsförmåga och psykiskt välmående, men ryggsmärtor är vanliga och drabbar 60 procent. Individer med en krök över 80 grader eller stor bröstorgansdeformitet har ökad förekomst av andningsbesvär.

Resultat från behandlingsstudier

Om en skolios med AIS upptäcks tidigt kan man välja mellan korsett och operativ behandling. En operation kan då utföras tidigare, innan kröken har blivit större och lungfunktionen mer påverkad. Operationen blir också tekniskt lättare om kröken är mindre, med kortare steloperation och mindre risk för komplikationer före och efter operationen. Studier har visat att såväl

korsettbehandlade som opererade patienter med tonårsskolios har i stort sett normal funktion och livskvalitet i ett långtidsperspektiv [34–37].

Screeningen har lett till bättre behandlingsresultat och mindre behov av operation [38, 39]. I Norge slutade man att screena för skolios 1994, och sedan dess upptäcks krökarna betydligt senare, och vid första läkarbesöket är de ofta så stora att det är för sent med korsettbehandling [40].

Undersökning

Den undersökning som används är den så kallade ”forward bending test” (Adams test) där man mäter båldeformiteten, det vill säga den rotation som är ett resultat av ryggens krökning, med hjälp av en skoliometer. Den mäter således inte själva skoliosen utan deformiteten som är en följdverkan.

Förslag remittering

Vid en skoliometervinkel på 7 grader eller mer är kan det vara lämpligt att remittera till hälso- och sjukvården för vidare utredning. På en remiss ska information om hereditet, pubertet och aktuell vikt och längd framgå. Tillväxtkurvan bifogas.

Referenser

1. Davis A, Bamford J, Wilson I, Ramkalawan T, Forshaw M, Wright S. A critical review of the role of neonatal hearing screening in the detection of congenital hearing impairment. *Health Technol Assess.* 1997; 1(10):i-iv, 1-176.
2. Bamford J, Uus K, Davis A. Screening for hearing loss in childhood: issues, evidence and current approaches in the UK. *J Med Screen.* 2005; 12(3):119-24.
3. Bamford J. Evaluation of the newborn hearing screening programme (NHSP). I Bamford, J, Ankjell, H, Crockett, R, Marteau, T, McCracken, W, Parker, D, et. al Report of the evaluation of the first phase of implementation of the NHSP.: National Library for Health; 2006.
4. Fortnum HM, Summerfield AQ, Marshall DH, Davis AC, Bamford JM. Prevalence of permanent childhood hearing impairment in the United Kingdom and implications for universal neonatal hearing screening: questionnaire based ascertainment study. *BMJ.* 2001; 323(7312):536-40.
5. Fortnum H. Epidemiology of permanent childhood hearing impairment: Implications for neonatal hearing screening. *Audiological Medicine.* 2003; 1(3):155-64.
6. Weichbold V, Nekahm-Heis D, Welzl-Mueller K. Universal newborn hearing screening and postnatal hearing loss. *Pediatrics.* 2006; 117(4):e631-6.
7. Lu J, Huang Z, Yang T, Li Y, Mei L, Xiang M, et al. Screening for delayed-onset hearing loss in preschool children who previously passed the newborn hearing screening. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2011; 75(8):1045-9.
8. Bamford J, Fortnum H, Bristow K, Smith J, Vamvakas G, Davies L, et al. Current practice, accuracy, effectiveness and cost-effectiveness of the school entry hearing screen. *Health Technol Assess.* 2007; 11(32):1-168, iii-iv.
9. Midgley EJ, Dewey C, Pryce K, Maw AR. The frequency of otitis media with effusion in British pre-school children: a guide for treatment. ALSPAC Study Team. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2000; 25(6):485-91.
10. Holgers KM, Pettersson B. Tinnitus and noise exposure among schoolchildren in Sweden. *Noise and Health.* 2005; 7(27):27-37.
11. Juul J, Barrenas ML, Holgers KM. Tinnitus and hearing in 7-year-old children. *Arch Dis Child.* 2012; 97(1):28-30.
12. Sammanställning av vägledande dokument för barn- och skolhälsovård – Danmark, England, Finland, Norge och Sverige. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012.

13. Kvarnstrom G, Jakobsson P, Lennerstrand G. Screening for visual and ocular disorders in children, evaluation of the system in Sweden. *Acta Paediatr.* 1998; 87(11):1173-9.
14. Att följa barns tillväxt i Sverige. Stockholm. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting; 2011.
15. Tillväxtavvikelse som indikator för psykisk och psykosocial ohälsa hos barn och ungdomar – en sammanställning av systematiska översikter. Socialstyrelsen; Under utgivning 2014.
16. Hagenäs L, Gelande L, Albertsson-Wikland K. Råd och anvisningar för tillväxtkurva. I *Barnhälsovårdsjournalen* 2000: Socialstyrelsen; 1999.
17. Gelande L, Hagenäs L, Albertsson-Wikland K. Tillväxtkurvan i skolhälsovården. Tillväxt och kroppslig mognad 6-18. Manual och Lilla tillväxtskolan. Stockholm: Kommentus; 2003.
18. Karlberg J, Luo ZC, Albertsson-Wikland K. Body mass index reference values (mean and SD) for Swedish children. *Acta Paediatr.* 2001; 90(12):1427-34.
19. Karlberg J, Kwan CW, Albertsson-Wikland K. Reference values for change in body mass index from birth to 18 years of age. *Acta Paediatr.* 2003; 92(6):648-52.
20. Hansson LM. Obesity and stigma – studies on children, adults and health care personal. Doktorsavhandling. Stockholm, Sverige: Karolinska Institutet; 2010.
21. School health guidelines to promote healthy eating and physical activity. Atlanta, USA: Center for Disease Control and Prevention; 2011.
22. Isma GE, Bramhagen AC, Ahlstrom G, Ostman M, Dykes AK. Swedish Child Health Care nurses conceptions of overweight in children: a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2012; 13:57.
23. Hansson LM, Rasmussen F, Ahlstrom G. General practitioners' and district nurses' conceptions of the encounter with obese patients in primary health care. *BMC Fam Pract.* 2011; 12:7.
24. Puhl RM, Peterson JL, Luedicke J. Parental perceptions of weight terminology that providers use with youth. *Pediatrics.* 2011; 128(4):e786-93.
25. Swift JA, Choi E, Puhl RM, Glazebrook C. Talking about obesity with clients: preferred terms and communication styles of U.K. pre-registration dietitians, doctors, and nurses. *Patient Educ Couns.* 2013; 91(2):186-91.
26. Hagenäs L. Tillväxt och Kroppslig Mognad – enHandledning för Användning av Tillväxtkurvor i Hälso- och Sjukvården för Barn och Ungdomar. Barnets längdtillväxt är en spegel av genetiskt bestämt längd och mognadstempo

- influerat av omgivningsförhållanden. Skriven på uppdrag av SKL i samarbete med NEXT-gruppen; 2011.
27. Liu YX, Wikland KA, Karlberg J. New reference for the age at childhood onset of growth and secular trend in the timing of puberty in Swedish. *Acta Pædiatrica*. 2000; 89(6):637-43.
 28. Barlow SE. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*. 2007; 120 Suppl 4:S164-92.
 29. Forebygging, utredning og behandling av overvikt og fedma hos barn og unge. Nasjonalefaglige retningslinjer for primærhelsetjenesten. Oslo: Helsedirektoratet; 2010.
 30. Utvecklingsområden för mödra- och barnhälsovård samt elevhälsa. En kartläggning av professionernas önskemål om riktlinjer eller annan vägledning. Stockholm: Socialstyrelsen; 2012.
 31. Pehrsson K, Larsson S, Oden A, Nachemson A. Long-term follow-up of patients with untreated scoliosis. A study of mortality, causes of death, and symptoms. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1992; 17(9):1091-6.
 32. Pehrsson K, Bake B, Larsson S, Nachemson A. Lung function in adult idiopathic scoliosis: a 20 year follow up. *Thorax*. 1991; 46(7):474-8.
 33. Weinstein SL, Dolan LA, Spratt KF, Peterson KK, Spoonamore MJ, Ponseti IV. Health and function of patients with untreated idiopathic scoliosis: a 50-year natural history study. *JAMA*. 2003; 289(5):559-67.
 34. Andersen MO, Christensen SB, Thomsen K. Outcome at 10 years after treatment for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006; 31(3):350-4.
 35. Häefeli M, Elfering A, Kilian R, Min K, Boos N. Nonoperative treatment for adolescent idiopathic scoliosis: a 10- to 60-year follow-up with special reference to health-related quality of life. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006; 31(3):355-66; discussion 67.
 36. Danielsson A, Hasserius R, Ohlin A, Nachemson A. Quality of life in adult AIS patients – comparison between untreated and brace treated patients. Salt Lake City, UT, USA; 2008.
 37. Danielsson AJ, Wiklund I, Pehrsson K, Nachemson AL. Health-related quality of life in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a matched follow-up at least 20 years after treatment with brace or surgery. *Eur Spine J*. 2001; 10(4):278-88.
 38. Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH, Nelson RP. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *J Bone Joint Surg Am*. 1982; 64(4):481-8.

39. Montgomery F, Willner S. Screening for idiopathic scoliosis. Comparison of 90 cases shows less surgery by early diagnosis. *Acta Orthop Scand.* 1993; 64(4):456-8.
40. Adobor RD, Riise RB, Sorensen R, Kibsgard TJ, Steen H, Brox JI. Scoliosis detection, patient characteristics, referral patterns and treatment in the absence of a screening program in Norway. *Scoliosis.* 2012; 7(1):18.