

Kongenitala melanocytära nevus hos barn

Kunskapsläget och förslag till handläggning



CARL-FREDRIK WAHLGREN, överläkare, professor, hudkliniken, carl-fredrik.wahlgren@ki.se
MARI-ANNE HEDBLAD, överläkare, hudkliniken
BJÖRN LUNDBERG, överläkare, neuropediatrika verksamhe-

ten, Astrid Lindgrens barnsjukhus
OLA LARSON, överläkare, docent, kliniken för rekonstruktiv plastikkirurgi; samtliga Karolinska universitetssjukhuset, Solna

Kongenitala melanocytära nevus (KMN) betraktas som neurallistderiverade hamartom, där defekter i cellmigration och/eller differentiering på grund av postzygotiska mutationer leder till medfödda kutana nevocellulära/melanocytära proliferationer [1]. KMN anses uppstå någon gång under gestationsvecka 5–24 [2]. Den histopatologiska och kliniska bilden skiljer sig från vanliga, banala, förvärvade pigmentnevus.

Förekomst och histopatologi

KMN finns hos 0,2–2,1 procent av nyfödda barn [3, 4]. Endast hos 1/20 000 nyfödda har den största diametern vid födelsen rapporterats överstiga 10 cm [5]. I sällsynta fall blir KMN synliga först senare (1 månad–2 år) [6] på grund av en initial nedsett pigmentproduktion [7]. Sådana KMN kallas »nevus tardive«, »congenital nevus-like nevus«, »nevus with features of congenital onset« eller »early onset nevus« [6, 8, 9]. De flesta KMN förekommer sporadiskt, även om fall av familjär anhopning har rapporterats [10].

KMN skiljer sig från banala pigmentnevus genom att de innehåller fler pigmentceller, når djupare (nedre dermis, subkutis, muskler, adnex, nerver och kärl) och har en mer varierad arkitektur och cellulär morfologi [6, 11–13]. Flera olika histopatologiska mönster har beskrivits [6]. Det finns vid KMN en direkt korrelation mellan storlek och djup: ju större yta, desto djupare utbredning [14].

Klinisk bild

KMN yttrar sig som en pigmenterad tumör vid födelsen. Pigmenteringen kan vara ljusbrun till mörkt brun eller svart. Den kan variera inom lesionen och även förändras över tid – både mörkna och ljusna och till och med gå i regress [15, 16]. I sällsynta fall ses »krutstänk« eller en bild som vid nevus spilus [17], dvs en ljusbrun hyperpigmentering med inslag av mörkbrun spräcklighet. Vid stora KMN ses ofta s k satellitnevus, som kan vara kongenitala eller utvecklas senare [18]. Satellitnevus kan även förekomma i slemhinnor [19]. Med tiden blir KMN ofta mer palpabla/förtjockade [20]. Ibland finns eller utvecklas papler eller noduli i dem utan att detta behöver utgöra tecken på malignitet [21–23]. Av och till är ytan redan vid födelsen kullerstensliknande eller verrukös [20]. Erosio-

ner eller sår kan uppträda neonatalt, vilket kan men inte behöver vara ett malignitetstecken [24]. Ökad behåring kan förekomma i nevet och efter hand tillta [15, 20]. Jättestora KMN över en extremitet kan till och med vara åtföljda av att motsvarande extremitet är smalare [19]. KMN är som regel asymtomatiska men kan vara förenade med klåda, ömhet, torr hud eller anhidros [25].

KMN kan sitta var som helst på kroppen, men lokalisering inom huvud-halsområdet och på bålen är vanligast [15]. Fler-talet KMN växer i takt med barnet [7]. Till vuxen ålder kommer den ursprungliga maximala diametern hos KMN på huvudet hos en nyfödd att öka i storlek med en faktor på ca 1,5 och på övriga kroppen med en faktor på ungefär 3 [25].

Klassificering

Klassificering av KMN efter storlek infördes ursprungligen av kirurgiska skäl. Så småningom insåg man att detta mått var värdefullt även för att bedöma risken för melanomutveckling. Oftast har man använt en enkel indelning enligt Kopf och medarbetare, baserad på den maximala diameter som nevet förväntas få i vuxen ålder: små <1,5 cm, medelstora 1,5–19,9 cm och stora ≥20 cm [26]. Ett KMN med en största diameter på 12 cm på huvudet eller 7 cm på bålen hos en nyfödd når slutligen en storlek på ca 20 cm [27, 28].

Begreppet jättenevus (giant congenital nevus, giant hairy nevus, giant pigmented nevus) eller baddräktnevus (bathing trunk nevus, garment nevus) har ofta använts i litteraturen [6], dock utan att någon enhetlig definition av dessa termer funnits [29]. Ruiz-Maldonado har nyligen föreslagit en mer förfinad och bättre diskriminerande indelning av KMN för användning både i klinisk praxis och i vetenskapliga publikationer [30] (Tabell I). Eftersom den tycks ha fått internationell acceptans används den fortsättningsvis i denna artikel, dvs vid litteraturgenomgången nedan har resultat baserade på studier som använt den äldre klassificeringen enligt Kopf omvandlats och anpassats till den nyare nomenklaturen enligt Ruiz-Maldonado. Figur 1–3 visar några exempel på KMN.

Komplikationer

Kosmetik och livskvalitet. KMN kan skapa oro och leda till psykosociala och emotionella problem hos barn och deras föräldrar [31, 32].

Vid neurokutan melanocytos har patienten utöver en eller flera KMN fokal eller diffus melanocytär proliferation utgående från leptomeningerna [33]. Detta tillstånd, som beskrevs redan 1861 [34], är dessbättre sällsynt. Risken för neurokutan

SAMMANFATTAT

Kongenitala melanocytära nevus (KMN) är pigmenterade hamartom.

De finns hos 0,2–2,1 procent av nyfödda och indelas efter den maximala diameter som de förväntas uppnå i vuxen ålder.

Alla KMN kan ge upphov till malignt melanom, men ju större de är, desto större är risken.

En systematisk genomgång av 6571 patienter med KMN

som följts i 3,4–23,7 år visade att 0,7 procent utvecklade melanom. Livstidsrisken är dock okänd. Risken är störst vid jättestora KMN.

Vid jättestora KMN och många satellitnevus finns även viss risk för leptomeningeal melanocytos, som har dålig prognos om den är symtomgivande.

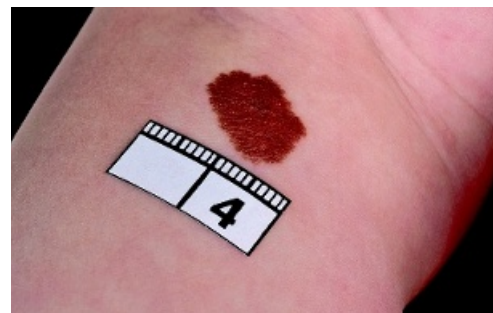
Artikeln sammanfattar kunskapsläget och ger förslag till handläggning.



Figur 1. Litet KMN på ett med tiden svårinspekterat ställe.



Figur 2. Medelstort KMN med två bruna nyanser hos ett 5 månader gammalt barn (till vänster). Samma födelsemärke vid 12 månaders ålder (till höger). Under de två första levnadsåren kan KMN genomgå en dynamisk utveckling.



Foto, samtliga: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset, Solna

TABELL 1. Ny klassificering av KMN enligt Ruiz-Maldonado baserad på maximal diameter i vuxen ålder [30]. En ursprunglig diameter hos ett KMN på huvudet kommer att öka med en faktor på ca 1,5 och på övriga kroppen med en faktor på ca 3. Vid jättenevus med fler än 50 satellitnevus flyttas storleken upp en nivå. Exempelvis blir G2 med >50 satellitnevus klassificerade som G3.

Benämning	Största diameter i vuxen ålder, cm
Små	<1,5
Medelstora	1,5–10
Stora	11–20
Giant (G) (jättestor)	>20
G1	21–30
G2	31–40
G3	>40

melanocytos är ökad vid jättestora KMN, särskilt om de är lokaliserade över medellinjen av huvudet, nacken, ryggen eller glutéerna, eller om de är associerade med många satellitnevus [27, 35]. Fler än 20 satellitnevus anses vara den enskilt största riskfaktorn för neurokutan melanocytos oavsett lokaliseringen av KMN [35].

Beroende på lokalisering, utbredning och typ av skada kan den leptomeningeala melanocytosen vara asymtomatisk eller symtomatisk [33]. Exempel på symtom är kramper och manifestationer relaterade till förhöjt intrakraniellt tryck, vilka i regel utvecklas under veckor eller månader. Hos det lilla barnet, upp till ca 2 års ålder, kan man notera accelererad skulltillväxt, eventuellt också buktande fontanell och apati, medan äldre kan ha och eventuellt klaga över huvudvärk, illamående och fotofobi samt även ha papillödem. Motoriskt bortfall kan ses vid spinal lokalisering liksom rubbning av blås- och tarmfunktionen. Symtomatisk neurokutan melanocytos ger oftast symtom före 2 års ålder; hos hälften redan under det första levnadsåret, även om ett fåtal drabbas först åratal senare [33].

Prognosen vid symtomatisk neurokutan melanocytos är dålig. De flesta avlider inom tre år efter symtomdebuten [33]. Diagnosen fastställs med magnetkameraundersökning med kontrast [36]. Magnetkamerafynd talande för leptomeningeal melanocytos förekommer hos omkring en fjärdedel av neurologiskt asymtomatiska barn med stora KMN [37].

Malignt melanom kan utvecklas i alla KMN [18, 25]. Utveckling av melanom i en satellitleSION anses dock extremt ovanligt [38], även om det har beskrivits [39]. Malignt melanom i små, medelstora eller stora KMN, dvs en storlek på högst 20 cm i vuxen ålder, uppstår som regel först vid eller efter puberteten och utgår oftast från dermoepidermala junction-området, medan malignt melanom i jättestora KMN (dvs en storlek



Figur 3. Jättestort KMN hos ett 3 veckor gammalt barn.

>20 cm i vuxen ålder) kan uppstå redan tidigt i barndomen och utgår från flera melanocyter var som helst i nevuset, ofta djupt i dermis eller subkutis [2, 6, 25].

Hur stor melanomrisken är har varit föremål för omfattande debatt och flera publikationer. I två svenska retrospektiva studier som spänner över decennier har antalet maligna melanom hos barn och ungdomar utgående från KMN rapporterats vara mycket litet [4, 40]. Av 121 invasiva kutana maligna melanom diagnostiserade i denna grupp i Sverige mellan 1973 och 1992 rapporterades 5 ha KMN

som utgångslesion, men inget av dessa var jättestort [40]. Andra publikationer anger en klart förhöjd risk för malignt melanom i just jättestora KMN [36, 41].

Vid en systematisk genomgång [42] av Medline (åren 1966–2005) med urvalskriterierna KMN, ≥ 20 patienter inkluderade och en medeluppföljningstid på minst tre år identifierades 14 utvärderingsbara publikationer [4, 15, 19, 37, 39, 43–51], där melanomfrekvensen varierade mellan 0,05 och 10,7 procent. Ju färre patienter studien inkluderade, desto fler maligna melanom rapporterades, vilket indikerar selektionsbias. Av totalt 6 571 patienter med KMN som följts i 3,4–23,7 år utvecklade 46 personer (0,7 procent) 49 maligna melanom. Medianåldern vid diagnos var 7 år. I 67,3 procent av fallen uppstod melanomen i födelsemärket och i 10,2 procent i hud utanför detsamma. Hos 14,3 procent fann man ett metastatiskt melanom med okänd primär lokalisering och hos 8,2 procent utvecklades melanomet extrakutant.

Den största risken för malignt melanom och letal utgång förelåg vid KMN ≥ 40 cm; tre av fyra melanom uppstod i dessa. Den systematiska översikten ger med tanke på de ingående studiernas begränsade uppföljningstid inte möjlighet att beräkna livstidsrisken för malignt melanom vid KMN.

Handläggning

Handläggningen av KMN måste individualiseras och hänsyn tas till storleken och lokaliseringen, patientens ålder, upp-

skattad risk för malignt melanom, kosmetiska och psykosociala aspekter, eventuellt samtidig förekomst av leptomenigeal melanocytos samt möjligheten till framgångsrik kirurgisk åtgärd och risken med operation och anestesi [6, 20, 25].

Misstänkt malignt melanom i KMN eller metastiskt malignt melanom hos en individ med okänd primärtumör men med KMN utgör absolut indikation för kirurgisk intervention [25]. Även andra maligniteter såsom rabdomyosarkom och liposarkom kan uppstå i KMN [52].

Profylaktisk intervention för att minska eller eliminera risken för melanom och för att kosmetiskt hjälpa patienten utgör en relativ operationsindikation [25]. Internationellt etablerade enhetliga rekommendationer saknas. Att jätttestora KMN ska kontrolleras och bli föremål för kirurgisk bedömning och åtgärd är minst kontroversiellt [6, 18, 20]. Här kan det trots upprepade kirurgiska åtgärder ändå vara omöjligt att få bort alla melanocyter, varför risken för malignt melanom inte helt elimineras [2, 53]. Excisionen utesluter inte heller uppkomsten av extrakutant malignt melanom.

Små, regelbundna KMN måste inte excideras utan kan följas upp av familjen/patienten. En sådan självkontroll är viktig. I en skotsk studie fann man nämligen att 44 procent av maligna melanom före 30 års ålder uppstod i just små KMN men först efter 15 års ålder [9]. Flera författare rekommenderar dock excision av små KMN om de är oregelbundna, svårbedömda, ger symtom eller är lokaliserade på svårinspekterade lokaler [6, 20, 25]. Eftersom små KMN vanligen inte är associerade med melanomutveckling prepubertalt [9] har man förordat excision i lokalanestesi först kring puberteten [25, 54]. Ytterligare en aspekt på tidpunkten för en eventuell kirurgisk åtgärd är att KMN kan vara svåravgränsade före 2 års ålder, eftersom det i kanten av lesionerna kan finnas en tardiv komponent som initialt inte syns. Av denna anledning kan pigmentering uppstå i eller utanför ärret efter excision med för snäv marginal på barn före 2 års ålder [25]. Å andra sidan förespråkar en del – på grund av risken för malignt melanom i späda ålder vid jätttestora KMN – tidig excision med start vid 6 månaders ålder [25, 55].

För medelstora och stora KMN (dvs storlek i vuxen ålder mellan 1,5 och 20 cm) saknas ännu tillräckligt vetenskapligt underlag för att rekommendera bestämd handläggning. Vissa menar att malignt melanom sällan uppstår i dessa före puberteten, varför excision vid 10–14 års ålder rekommenderats [6]. Andra rekommenderar att KMN, om de ska tas bort, åtgärdas med start efter 6–12 månaders ålder [56]. Ibland kan det vara lättare att excidera och direktsluta medelstora och stora nevus när barnen är små och har mer tøjbar hud än när de blir äldre.

Kirurgiska tekniker

Ett flertal kirurgiska tekniker har använts för att behandla KMN: direkt excision med primär slutning i en eller flera seanser med eller utan expanderteknik, excision med täckande av vävnadsdefekten med full- eller delhudstransplantat, lam-bå eller odlad hud [56–62], kyrettagage inom de första två levnadsveckorna [63], dermabrasio [64, 65], laserterapi (CO₂, Q-switched ruby laser) [66–69] och fenolbaserad kemisk peeling [19].

Kirurgisk excision är den metod som är mest använd. Val av teknik beror på ett flertal faktorer såsom födelsemärkets storlek och lokalisation. Vävnadsexpansionstekniken har kommit att bli en hörnsten i behandlingen av stora eller jätttestora KMN [25, 56, 62]. Vid kyrettagage, dermabrasio och laserterapi kan rikligt med melanocyter bli kvarlämnade, vilket tillsammans med eventuell ärrbildning kan göra det svårt att

FAKTA 1

Åtgärder vid KMN oavsett storlek

- Anamnes
- Lokalstatus med inspektion och palpation samt mätning
- Klassificering enligt Tabell I
- Foto
- Besked och diskussion om diagnos, malignitetsrisk och handläggning
- Råd om självkontroll, dvs att en gång per månad ge

akt på oväntade förändringar i färg, form, storlek, ytstruktur och tillkomst av papler, noduli, sår eller klåda

- Information om att ökad behåring i KMN är vanligt förekommande
- Råd om solskydd
- Tips om möjligheten att vid behov använda kamouflerande kosmetika (tex Covermark, Dermacolor)

skilja ett uppseglande malignt melanom från en nevus recurrens-komponent, även kallat pseudomelanom [25, 70].

I ett svensk material med spädbarn med KMN, åtgärdade med tidig dermabrasio, genomgick hälften i ett senare skede kompletterande rekonstruktiv kirurgi på grund av bristande kosmetik av dermabrasio [65]. Om stora rester av KMN lämnas kvar, oavsett teknik, finns givetvis risk för melanomutveckling i senare skede. Detta finns beskrivet i olika fallrapporter, t ex efter partiell kirurgisk excision [53], laserbehandling [71] och dermabrasio [72].

Särskilt kontroversiell är laserbehandling av KMN. Om nevuset evaporeras omöjliggör detta PAD och radikalitetsbedömning. Om evaporeringen dessutom blir otillräcklig finns risk för nevus recurrens. Socialstyrelsen föreskriver därför att behandling av pigmentnevus inte ska ske med koldioxidlaser (SOSFS 1991:8).

Praxis på Karolinska universitetssjukhuset

Varje KMN, oavsett storlek, måste bedömas på basen av dess egna karakteristika. Malignt melanom kan uppstå i alla KMN, även om detta är mycket ovanligt före puberteten för KMN med en slutstorlek på högst 20 cm. Läkaren, föräldrarna och tids nog patienten måste vid handläggningen sammanväga medicinska, psykologiska och kosmetiska aspekter, liksom terapeutiska möjligheter på kort och lång sikt. Fakta 1 och Tabell II sammanfattar hur vi handlägger dessa barn.

Alla KMN ska undersökas med inspektion, gärna inklusive dermatoskopi, och alltid med palpation och mätning. Klassificering bör ske enligt Ruiz-Maldonado [30] (Tabell I). KMN som är kliniskt svårbedömda och som därför ska åtgärdas kirurgiskt eller följas över tid bör fotodokumenteras inkluderande dermatoskopifoto. Alla patienter med KMN bör få allmänna råd om solskydd. Vidare kan information ges om möjligheten att vid behov dölja kosmetiskt störande födelsemärken med täckande kosmetika (tex Covermark, Dermacolor).

Barn med små KMN med kliniskt benignt utseende behöver inte följas av sjukvården, utan familjen/patienten instrueras om regelbunden självkontroll och att söka om någon oväntad förändring skulle uppträda. Om man av kosmetiska skäl vill diskutera excision remitteras barnet till barn- eller plastikkirurg. Små KMN med avvikande utseende eller med svårinspekterad lokalisation bör excideras senast vid puberteten.

Barn med jätttestora KMN remitteras i första hand till dermatolog, som kontaktar plastikkirurg. På Karolinska universitetssjukhuset bedöms dessa barn på en gemensam samarbetsmottagning. Svårbedömda eller avvikande områden, t ex med nodulära proliferationer, bör excideras för dermatopatologisk diagnostik. Ulcerationer ska alltid excideras. En dia-

TABELL II. Förslag till åtgärder beroende på storlek och särskilda omständigheter.

Typ	Åtgärd
Svårbedömda, oavsett storlek	Till dermatolog för bedömning inkl dermatoskopi och fotodokumentation. Excision vid behov.
Små med kliniskt benignt utseende	Självkontroll. Ingen rutinmässig excision.
Små med kliniskt benignt utseende men svårinspekterad lokalisering	Föreslå att excision görs senast vid puberteten.
Medelstora–stora	Till dermatolog. Risken för malignitet anses uppstå först vid puberteten, varför KMN med kliniskt benignt utseende kan föreslås självkontroll fram till dess. Förnyad bedömning hos dermatolog vid behov. Ställningstagande till excision senast vid puberteten, tidigare vid behov.
Jättestora	Till dermatolog, varefter plastikkirurg konsulteras för diskussion av lämplig åtgärd och tidpunkt för densamma. I väntan på kirurgisk åtgärd kontroller var 3:e–4:e månad under de första två levnadsåren, sedan två gånger per år. Barnneurologisk bedömning och ställningstagande till vidare utredning vid medellinjelokalisation över skalle/rygg eller vid fler än 20 satellitnevi. Information om patientföreningen i USA < www.nevus.org/index.php >.
Neurologiska symtom	Till barnneurolog.

gnostisk incisionsbiopsi i ett eventuellt malignt melanom har inte visat sig innebära försämrad prognos för patienten, dvs ingreppet anses inte leda till att eventuella melanomceller sprids [73]. Faran med en sådan biopsi är i stället risken för bristande representativitet och att det maligna melanomet därmed missas.

Möjligheten och tidpunkten för en eventuell rekonstruktiv kirurgisk åtgärd diskuteras i varje enskilt fall. Om man avvaktar med kirurgisk åtgärd vid jättestora KMN bör barnet följas av dermatolog 3–4 gånger per år under de första levnadsåren, sedan glesare. Jättestora KMN, särskilt över medellinjen av skalle eller kotpelare eller vid fler än 20 satellitnevi, har ökad risk att vara associerade med leptomeningeal melanocytos och bör därför remitteras till barnneurolog för klinisk bedömning. Barnneurolog avgör huruvida magnetkameraundersökning är indicerad eller inte. Familjer med barn med jättestora KMN bör informeras om den nordamerikanska patientföreningen som har en egen webbplats och som ordnar sammankomster och lägervistelser för barn och deras familjer <www.nevus.org/index.php>.

Barn med medelstora och stora KMN intar en mellanställning och handläggningen får här individualiseras (Tabell II). Inte sällan önskar barnet eller föräldrarna att födelsemärket av kosmetiska skäl ska tas bort långt före puberteten.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på lakartidningen.se

REFERENSER

- Krengel S. Nevogenesis – new thoughts regarding a classical problem. *Am J Dermatopathol*. 2005;27(5):456–65.
- Marghoob AA. Congenital melanocytic nevi. Evaluation and management. *Dermatol Clin*. 2002;20(4):607–16, viii.
- Berg P, Lindelöf B. Congenital melanocytic naevi and cutaneous melanoma. *Melanoma Res*. 2003;13(5):441–5.
- Tannous ZS, Mihm MC Jr, Sober AJ, Duncan LM. Congenital melanocytic nevi: clinical and histopathologic features, risk of melanoma, and clinical management. *J Am Acad Dermatol*. 2005;52(2):197–203.
- Kopf AW, Levine LJ, Rigel DS, Friedman RJ, Levenstein M. Congenital-nevus-like nevi, nevi spili, and cafe-au-lait spots in patients with malignant melanoma. *J Dermatol Surg Oncol*. 1985;11(3):275–80.
- Mackie RM, Watt D, Doherty V, Aitchison T. Malignant melanoma occurring in those aged under 30 in the west of Scotland 1979–1986: a study of incidence, clinical features, pathological features and survival. *Br J Dermatol*. 1991;124(6):560–4.
- Barnhill RL, Fleischli M. Histologic features of congenital melanocytic nevi in infants 1 year of age or younger. *J Am Acad Dermatol*. 1995;33(5 Pt 1):780–5.
- Dawson HA, Atherton DJ, Mayou B. A prospective study of congenital melanocytic naevi: progress report and evaluation after 6 years. *Br J Dermatol*. 1996;134(4):617–23.
- Makkar HS, Frieden IJ. Congenital melanocytic nevi: an update for the pediatrician. *Curr Opin Pediatr*. 2002;14(4):397–403.
- Tromberg J, Bauer B, Benvenuto-Andrade C, Marghoob AA. Congenital melanocytic nevi needing treatment. *Dermatol Ther*. 2005;18(2):136–50.
- DeDavid M, Orlow SJ, Provost N, Marghoob AA, Rao BK, Wasti Q, et al. Neurocutaneous melanosis: clinical features of large congenital melanocytic nevi in patients with manifest central nervous system melanosis. *J Am Acad Dermatol*. 1996;35(4):529–38.
- Ruiz-Maldonado R. Measuring congenital melanocytic nevi. *Pediatr Dermatol*. 2004;21(2):178–9.
- Di Rocco F, Sabatino G, Koutzoglou M, Battaglia D, Caldarelli M, Tamburrini G. Neurocutaneous melanosis. *Childs Nerv Syst*. 2004;20(1):23–8.
- Marghoob AA, Dusza S, Oliveria S, Halpern AC. Number of satellite nevi as a correlate for neurocutaneous melanocytosis in patients with large congenital melanocytic nevi. *Arch Dermatol*. 2004;140(2):171–5.
- Karlsson P. Cutaneous melanoma in children and adolescents and aspects of naevus phenotype in melanoma risk assessment. Linköping: Linköping University; 2006.
- Krengel S, Hauschild A, Schafer T. Melanoma risk in congenital melanocytic naevi: a systematic review. *Br J Dermatol*. 2006;155(1):1–8.
- Pearson GD, Goodman M, Sadove AM. Congenital nevus: the Indiana University's approach to treatment. *J Craniofac Surg*. 2005;16(5):915–20.
- Bauer BS, Few JW, Chavez CD, Galiano RD. The role of tissue expansion in the management of large congenital pigmented nevi of the forehead in the pediatric patient. *Plast Reconstr Surg*. 2001;107(3):668–75.
- Gosain AK, Santoro TD, Larson DL, Gingrass RP. Giant congenital nevi: a 20-year experience and an algorithm for their management. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108(3):622–36.
- Trau H, Orenstein A, Schewach-Miller M, Tsur H. Pseudomelanoma following laser therapy for congenital nevus. *J Dermatol Surg Oncol*. 1986;12(9):984–6.

Söker du läkare?

Annonsera i *Läkartidningen*. Vi har 72 procent räckvidd i läkarkåren

Orvesto Näringsliv 2008

Utmanande saklig

Läkartidningen