

ORIGINALSTUDIE

Nevus eller malignt melanom? Rätt kompetens vid diagnostik ger lägre kostnader



BERNT LINDELÖF, överläkare, professor
bernt.lindelof@karolinska.se
MARI-ANNE HEDBLAD, överläkare;
båda hudkliniken

ULRIK RINGBORG,
professor, Cancer Centrum Karolinska;
samtliga Karolinska Universitetssjukhuset,
Stockholm

Malignt melanom är en av de cancerformer som ökar snabbast av alla i västvärlden, och den viktigaste riskfaktorn är solexponering [1]. Malignt melanom förekommer i alla åldrar men är sällsynt hos barn. Det är välkänt att diagnosen kan vara svår att ställa även för erfarna bedömare. Att filtrera ut drygt 2 000 maligna melanom årligen bland svenska befolkningens cirka 500 miljoner [2] nevus är ett dilemma [3]. Som en konsekvens bortopereras årligen stora mängder nevus, dels eftersom de liknar maligna melanom, dels som profylax, eftersom många nevus är en stark riskfaktor för malignt melanom, särskilt dysplastiska nevus [1], dels på grund av patienternas oro. En del nevus tas bort av kosmetiska skäl.

Preventionskampanjer är vanliga nationellt och internationellt då t ex befolkningen uppmanas att kontrollera sina nevus. Det har visat sig att screeningundersökningar i kombination med relevant information i medier är effektiva för att diagnostisera maligna melanom [4].

Hälsoekonomiska analyser i Sverige har visat att de direkta sjukvårdskostnaderna för maligna melanom år 2005 kan uppgå till 166 miljoner kronor och att de totala samhällskostnaderna för all hudcancer var cirka 2 miljarder [5]. Kostnaderna för handläggningen av nevus är däremot okända.

Eftersom kunskap om kostnader är av stor betydelse för planering av hälso- och sjukvård, t ex i form av interventionsprogram och prioriteringar, har vi med hjälp av de patologiska laboratoriernas databaser analyserat antal borttagna nevus i Stockholmsregionen. Huvudsyftet med studien var att skatta kostnaden för handläggningen av nevus i Sverige på basis av kostnaderna i Stockholmsregionen.

METOD

Antal borttagna nevus

I Stockholmsregionen med cirka 1,8 miljoner invånare finns tre patologiska laboratorier: de privata Aleris Medilab och Capio Diagnostik samt patologiska laboratoriet på Karolinska Universitetssjukhuset, vilket också inkluderar Danderyds sjukhus och Södersjukhuset.

Dessa patologiska laboratorier tillfrågades om ett statistiskt utdrag ur sina databaser gällande antal analyserade nevus och maligna melanom för helåren 2000 och 2005. Före år 2000 var databaserna inte heltäckande.

»En 50-procentig minskning av antalet borttagna nevus innebär besparingar på cirka 30 miljoner kronor per år enbart för Stockholmsregionen.«

Följande Snomed-koder (systematized nomenclature of medicine) för nevus användes: M 87 200 UNS; M 87 400 junction; M 87 401 dysplastiskt; M 87 500 intradermalt; M 87 600 compound; M 87 800 blått. För malignt melanom användes följande Snomed-koder: M 87 203 UNS; M 87 213 nodulärt; M 87 423 lentigo maligna melanom; M 87 433 ytlig spridningstyp; M 87 453 akralt lentiginöst.

Registrerade data kunde för varje PAD urskilja nevusdiagnosen men inte hur många nevus som hade tagits bort vid samma tillfälle på samma patient. Därför gjordes ett systematiskt stickprov på var 20:e inskickat PAD till Aleris Medilab, och antalet borttagna nevus analyserades manuellt. Totalt analyserades 650 PAD för år 2000 och 529 PAD för år 2005 på detta sätt. Medelantalet borttagna nevus per PAD var 1,6 (spridning 1–15) för både år 2000 och 2005. Denna uppskattning användes även för analysen av antalet borttagna nevus från det andra privata laboratoriet, Capio Diagnostik.

För att erhålla Stockholmsfraktionen av insända PAD till Aleris Medilab, som betjänar flera regioner i Sverige än Stockholm, beräknades antal PAD med postnummer som började på 10–19 (Stockholmsregionen). År 2000 var denna fraktion 76 procent och år 2005 85 procent. Dessa fraktioner multiplicerades med laboratoriets totala antal PAD vad gäller nevus och maligna melanom för respektive år. För Capio Diagnostik gjordes ingen sådan justering, eftersom laboratoriet i princip enbart betjänar Stockholmsregionen.

För Karolinska Universitetssjukhusets patologiska laboratorium gjordes ett liknade systematiskt stickprov på var 20:e PAD på Dermatologiskt diagnostiskt centrum, vilket gav ett medelantal borttagna nevus per PAD på 1,7 (spridning 1–5) för år 2000 och 1,4 (spridning 1–5) för år 2005. För de övriga enheterna (Karolinska Solna, Karolinska Huddinge/Södersjukhuset och Danderyds sjukhus) var det möjligt att uppskatta antalet borttagna nevus per PAD med hjälp av att antalet burkar/fraktioner var registrerade för varje PAD. Medelantal borttagna nevus per PAD var 1,4 eller 1,5 för de olika enheterna.

Kostnadsberäkning

I Stockholmsregionen har olika typer av vårdgivare olika ersättningssystem, som har varierat med tiden. Vi utgick från det aktuella ersättningssystemet år 2007. De huvudsakliga vårdgi-

SAMMANFATTAT

Stora mängder nevus tas årligen bort i Sverige, eftersom de kan likna malignt melanom eller som profylax, ibland även på grund av patientens oro. Kostnaderna för hanteringen av maligna melanom är kända, men kostnaderna för handläggningen av nevus är okänd.

Med hjälp av databaserna på de patologiska laboratorierna i Stockholmsregionen beräknades antal borttagna nevus, och kostnaderna för åtgärden

uppskattades. Därefter extrapolerades siffrorna till att omfatta hela Sverige.

Cirka 154 900 nevus togs bort år 2000 och cirka 133 000 år 2005. De årliga kostnaderna beräknades till 287–318 miljoner kronor.

Kostnaden per diagnostiserat dysplastiskt nevus eller malignt melanom blev lägre med hög specialisering, trots högre kostnader för sådan diagnostik.

TABELL I. Antal borttagna nevus och maligna melanom i Stockholmsregionen år 2000 och 2005 på basis av de patologiska laboratoriernas registrering. Siffrorna baseras på vissa uppskattningar och approximeringar (se metoddelen).

Patologiskt laboratorium	Antal borttagna lesioner					
	2000			2005		
	Nevus	Malignt melanom	Kvot nevus/malignt melanom	Nevus	Malignt melanom	Kvot nevus/malignt melanom
Aleris Medilab	15 492	142	109	13 579	194	70
Capio Diagnostik	2 316	19	122	3 670	58	63
<i>Karolinska Universitetssjukhusets patologiska laboratorium</i>						
Karolinska Solna	1 309	48	27	692	71	10
Karolinska Huddinge/Södersjukhuset	5 066	42	121	4 089	64	64
Danderyds sjukhus	4 936	55	90	3 343	46	73
Dermatologiskt diagnostiskt centrum	1 218	29	42	708	33	22
Summa	30 377	335		26 081	446	

varna som utför nevusborttagning bedömdes vara sjukhuskliniker (t ex kirurgklinik och hudklinik), vårdcentraler och privatläkare, alla med avtal med sjukvårdshuvudmannen.

Vi definierade åtgärden nevusborttagning enligt följande: Ett läkarbesök som omfattade diagnostisering, lokalanestesi, excision, sutur och PAD; ett återbesök för suturtagning.

När det gäller sjukhusklinikens ersättning har vi utgått från vårt eget sjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset, 2007. Ersättningen enligt DRG-systemet varierar något mellan sjukhusen i Stockholm, och Karolinska Universitetssjukhuset har en något högre ersättning per åtgärd på grund av en stor andel komplicerade fall. Med hjälp av rapporterade DRG-koder erhåller alla kliniker som tar bort nevus samma ersättning för åtgärden. Generellt är ersättningen för olika åtgärder av karaktären »man får ta igen på gungorna vad man förlorar på karusellen«; vissa åtgärder ger en »vinst«, andra »förlust«.

Vi kontaktade ekonomiansvariga på två vårdcentraler för uppgifter om ersättningen. Deras ersättningsystem 2007 är inte åtgärdsbaserat utan baseras på ett genomsnittsbesök och fria nyttigheter, dvs man behöver inte betala laboratorieprov som PAD. Därför har ersättning för PAD adderats till husläkarnas ersättning per patientbesök. Dessutom erhåller husläkarna en grundersättning per listad patient men även för icke-listade patienter inom det egna upptagningsområdet. Denna skapiteringsersättning varierar mellan 400 och 1 500 kr per patient och är olika för olika delar av Stockholmsregionen beroende på områdets vårdtyngd.

Privatläkarna i Stockholm med avtal med landstinget får er-

sättning för ett normalbesök samt fria nyttigheter. Denna information erhöles efter kontakt med ekonomienheten på Praktikertjänst AB.

Antal nevus som togs bort av respektive vårdgivare har varit svårt att avläsa ur de patologiska laboratoriernas databaser. Vi har därför analyserat vilka vårdgivare som rapporterade maligna melanom i Stockholmsregionen 2005 med hjälp av ett statistiskt utdrag ur regionala cancerregistret Stockholm-Gotland och antagit samma fördelning för nevusborttagandet. Totalt 42 procent av rapporterna till cancerregistret kom från sjukhuskliniker (varav 20 procent från kirurgklinik och 19 procent från hudklinik), 37 procent kom från privatläkare (varav 13 procent var hudspecialister) och 21 procent kom från vårdcentraler.

RESULTAT

Beräknat antal borttagna nevus och maligna melanom i Stockholmsregionen år 2000 och 2005 redovisas i Tabell I. Sammanlagt 30 377 nevus och 335 maligna melanom togs bort år 2000 och 26 081 nevus och 446 maligna melanom år 2005. Kvoten nevus/maligna melanom blev 90 år 2000 och 58 år 2005. Denna kvot varierade mycket mellan de olika patologiska laboratorierna, som betjänar olika typer av vårdgivare: 19–142 nevus/malignt melanom år 2000 och 10–73 nevus/malignt melanom år 2005. Samtliga laboratorier visade en lägre kvot nevus/maligna melanom år 2005 än år 2000.

Antal rapporterade maligna melanom ökade således under perioden från 335 till 446, en ökning motsvarande 33 procent,

TABELL II. Antal borttagna dysplastiska nevus i Stockholmsregionen år 2000 och 2005 på basis av de patologiska laboratoriernas registrering. Siffrorna baseras på vissa uppskattningar och approximeringar (se metoddelen).

Patologiskt laboratorium	Antal dysplastiska nevus och procent av totala antalet nevus			
	2000		2005	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Aleris Medilab	944	6	835	6
Capio Diagnostik	0	0	19	0,5
<i>Karolinska Universitetssjukhusets patologiska laboratorium</i>				
Karolinska Solna	69	5	77	11
Karolinska Huddinge/Södersjukhuset	262	5	784	19
Danderyds sjukhus	389	8	243	7
Dermatologiskt diagnostiskt centrum	381	31	235	33
Summa	2 045		2 193	

TABELL III. Uppskattade direkta kostnader för borttagande av nevus i Stockholmsregionen år 2005. Åtgärd: Ett läkarbesök med lokalanestesi, excision, sutur och PAD; ett återbesök för suturtagning. Uppskattat antal borttagna nevus år 2005: 26 081.

Vårdgivare	Ersättning enligt taxa ¹ , kronor	Andel ² , procent	Kostnad, miljoner kronor
Sjukhusklinik	2 948	42	32,3
Privatläkare ³	1 940–2 340	37	18,7–22,6
Vårdcentral ³	975–1 375	21	5,3–7,5
Summa			56,3–62,4

¹ I Stockholmsregionen 2007.

² Uppskattad andel (se metoddelen).

³ I ersättningen har PAD-kostnaden på 400–800 kronor lagts till.

samtidigt som borttagandefrekvensen av nevus minskade med 14 procent.

Antal nevus som klassificerades som dysplastiska varierade mellan de olika patologiska laboratorierna men utgjorde i genomsnitt 7 procent år 2000 och 8 procent 2005 (Tabell II).

Den uppskattade kostnaden för borttagandet av nevus i Stockholmsregionen år 2005 uppgick till 56,3–62,4 miljoner kronor (Tabell III).

Eftersom Stockholmsregionen har cirka 1,8 miljoner invånare och hela Sverige har cirka 9,1 miljoner, kan regionens resultat grovt extrapoleras till landet i stort genom en direkt omräkningsfaktor: $9,1/1,8 = 5,1$. Detta skulle innebära att i hela Sverige togs cirka 154 900 nevus bort år 2000 och 133 000 år 2005. Kostnaderna för nevusborttagandet i hela landet år 2005 skulle då bli cirka 287–318 miljoner kronor.

Kostnaderna per nyupptäckt dysplastiskt nevus eller malignt melanom kan grovt uppskattas för sjukvårdsenheter med hög respektive låg specialisering på att bedöma hudförändringar. En enhet med hög specialisering är hudklinikerna vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna, som analyserar sitt material på Dermatologiskt diagnostiskt centrum. Enheter med låg specialisering (allmänläkare, privatläkare av olika specialiteter) skickar sina preparat främst till de patologiska laboratorierna Aleris Medilab och Capio Diagnostik.

Antalet diagnostiserade nevus, dysplastiska nevus och maligna melanom samt kostnaden för en excision redovisas i Tabell I–III. Kostnaden per diagnostiserat dysplastiskt nevus år 2005 blir då cirka 8 800 kr för en enhet med hög specialisering jämfört med 27 700 kr för enheter med låg specialiseringsgrad. Motsvarande siffror för maligna melanom blir 63 200 kr respektive 94 100 kr. Trots att ersättningen enligt taxa per nevusborttagande är högre på en enhet med hög (2 948 kronor) än på en enhet med låg specialisering (1 375 kr), blir kostnaden per nyupptäckt dysplastiskt nevus eller malignt melanom lägre på en enhet med hög specialisering.

DISKUSSION

De direkta sjukvårdskostnaderna för solinducerad hudcancer har tidigare uppskattats, och preliminära beräkningar har visat att de totala samhällskostnaderna uppgår till cirka 2 miljarder kronor årligen [5, 6]. Till dessa kostnader kan nu läggas ytterligare 287–318 miljoner kronor i direkta kostnader för borttagande av nevus, dvs högre kostnader än för handläggningen av enbart malignt melanom som uppskattats till 166 miljoner årligen (exklusive läkemedelskostnaderna). De indirekta kostnaderna för nevusborttagningen (sjukskrivning, produktionsbortfall m m) har utelämnats i denna studie, eftersom de bedöms utgöra en liten del av de totala kostnaderna. Man kan dock med säkerhet konstatera att kostnaderna är ännu större, eftersom inte bara nevus tas bort utan även en rad andra godartade hudförändringar på grund av misstanke om malignt melano-

nom. Till den gruppen hör seborroiska keratoser och benigna lentiginer.

Diagnostiken av maligna melanom är svår utom i typiska fall med starkt pigmenterade lesioner med snabb tillväxt. Till exempel visade en äldre studie på en hudklinik i Stockholm att av 174 PAD-verifierade maligna melanom var hela 34 procent inte kliniskt misstänkta som maligna melanom, och av 50 patienter med hudförändringar som gav så stark misstanke om malignt melanom att patienterna fick en remiss i handen för att omedelbart genomgå kirurgisk excision på plastikkirurgisk klinik hade endast 38 patienter malignt melanom; resten hade seborroiska keratoser, nevus, benigna lentiginer m m [7].

Vidare har en analys av ett 10-årsmaterial från Hälso- och sjukvårdens ansvarsnämnd visat att av totalt 15 anmälda fall gällande handläggningen av malignt melanom var en eller flera allmänläkare och kirurger inblandade i åtta fall. Fyra fall ledde till påföljder. Två allmänläkare varnades och två kirurger fick en erinran på grund av att samtliga utfört kirurgiska åtgärder utan PAD. I inget fall var hudläkare inblandade [8]. I en annan studie av 9 121 patienter som sökt två hudkliniker i Stockholm och fått diagnosen nevus följdes patienterna senare upp i svenska cancerregistret. Man påvisade då tre missade och fyra ytterligare partiellt missade fall av malignt melanom [9]. Ovanstående studier [7–9] visar tydligt att diagnosen malignt melanom är svår att ställa.

Både beräkningen av antal borttagna nevus och kostnaderna för detta är komplicerade och behäftade med signifikanta felkällor. Vid beräkningen av antal borttagna nevus i Sverige baserades analysen på borttagningsfrekvensen i Stockholmsregionen. Där finns ett stort utbud av vårdgivare, t ex fler privatpraktiserande läkare än i landet i övrigt, vilket kan ha påverkat borttagandefrekvensen. Den befolkningsbaserade uppräkningsfaktorn på 5,1 som användes för att konvertera Stockholmsregionens resultat till hela landet stämmer dock bra med fördelningen av malignt melanom över landet. År 2005 rapporterade regionala cancerregistret Stockholm–Gotland 414 maligna melanom, att jämföra med uppgiften om 2 122 maligna melanom för samma år från svenska cancerregistret.

Kvoten $2\,122/414=5,1$ blir densamma som användes för extrapoleringen av totalantalet borttagna nevus i Sverige på basis av Stockholmsmaterial.

När det gäller beräkningen av kostnaderna för nevusborttagningen kompliceras analysen av att nevus bedöms och tas bort av ett flertal specialiteter och på olika vårdnivåer. I dessa be-

»... hudläkare använder dermatoskopi och har större erfarenhet av att diagnostisera maligna melanom och suspekta nevus än t ex allmänläkare generellt.«

»Man kan dock inte lägga ytterligare för stort ansvar på primärvårdsläkarna, som i dagsläget har många andra stora medicinska krav att tillgodose.«

räkningar har vi också utgått från ett läkarbesök både för diagnos och för åtgärd, vilket troligen inte är fallet för många patienter. På t ex en hudklinik kan ett första patientbesök omfatta en noggrann genomgång av patientens hudkostym med dermatoskopi av suspekta nevus samt fotografisk dokumentation. Vid ett återbesök bortopereras därefter eventuellt atypiska nevus. Vidare tas ibland fler än ett nevus bort vid samma besök, och kostnaderna per nevus blir lägre. Om man antar att 1,5 nevus i snitt tas bort på varje patient och att det i snitt behövs 1,5 läkarbesök för denna åtgärd, blir våra kostnadsberäkningar med antagande om ett läkarbesök per nevus rimliga.

Den ekonomiska ersättningen i Stockholmsregionen har varit svår att analysera, och en ytterligare felkälla infinner sig när man extrapolerar regionens kostnader till att omfatta hela landet. Otaliga ersättningssystem för olika vårdgivare finns nationellt. Vi tror dock inte att vi överdrivit kostnaderna.

Dysplastiska nevus anses vara en riskfaktor för malignt melanom [1], och de bör därför tas bort i större utsträckning än banala nevus. De flesta patologiska laboratorier rapporterade en låg andel dysplastiska nevus med ett undantag, Dermatologiskt diagnostiskt centrum, som huvudsakligen betjänar hudklinikerna vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna. Där var 33 procent dysplastiska nevus år 2005. En möjlig orsak till detta är att hudläkare använder dermatoskopi och har större erfarenhet av att diagnostisera maligna melanom och suspekta nevus än t ex allmänläkare generellt.

Detta styrks ytterligare genom att patologiska laboratoriet på Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge/Södersjukhuset, som får endast en tredjedel av sina hudpreparat från hudklinikerna, rapporterade en lägre andel dysplastiska nevus, 19 procent, och Danderyds sjukhus som får endast en femtedel av sina hudpreparat från hudklinikerna rapporterade endast 7 procent dysplastiska nevus.

Lägst andel dysplastiska nevus rapporterades från de privata Aleris Medilab och Capio Diagnostik, som huvudsakligen betjänar primärvård och privata specialister.

Vi konstaterar också att de patologiska laboratorierna rap-

porterade fler maligna melanom för de aktuella åren än det regionala cancerregistret. För år 2000 rapporterade laboratorierna in totalt 335 maligna melanom mot 308 som registrerades i det regionala cancerregistret, dvs 9 procent fler; motsvarande siffror för 2005 var 446 mot 414, dvs 8 procent fler. Denna diskrepans kan förklaras med de approximeringar som gjorts. Dessutom kan patienten vara skriven på annan ort och malignt melanom registrerats i annat regionalt cancerregister. Möjligen har också samma maligna melanom registrerats på två olika laboratorier vid eftergranskningar och vid utvidgade excisioner.

Med beaktande av de approximeringar som gjorts i analysen av nevusborttagandet när det gäller både antal och kostnad, konstaterar vi att man ändå kan dra viktiga slutsatser: antalet borttagna nevus minskade under den studerade 6-årsperioden samtidigt som frekvensen maligna melanom ökade. Kvoten nevus/malignt melanom borde kunna reduceras betydligt genom att mängden banala nevus som tas bort minskas, speciellt inom primärvården. Kan man där närma sig de kvoter som hudspecialisterna på Karolinska Universitetssjukhuset Solna uppvisar, reduceras kostnaderna för nevusborttagandet betydligt.

En 50-procentig minskning av antalet borttagna nevus innebär besparingar på cirka 30 miljoner kronor per år enbart för Stockholmsregionen. För att nå dit måste solida utbildningsinsatser riktas mot primärvården generellt, och speciella primärvårdscentrum med hög kompetens bör utvecklas. Man kan dock inte lägga ytterligare för stort ansvar på primärvårdsläkarna, som i dagsläget har många andra stora medicinska krav att tillgodose. Man får därför inte glömma att maximalt utnyttja den specialkompetens inom området som hudläkarna besitter samt utbilda fler hudspecialister.

Forskning på hjälpmedel som underlättar differentialdiagnosen mellan malignt melanom och nevus bör stimuleras. En satsning bör ske på att identifiera biomarkörer för malignt melanom, och därefter kan teknisk utrustning utvecklas för dektion.

Det skulle också vara intressant med en hälsoekonomisk studie, där man bedömer nyttan av borttagandet av nevus inklusive minskad oro hos patienterna.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på lakartidningen.se

REFERENSER

1. Markovic SN, Erickson LA, Rao RD, Weenig RH, Pockaj BA, Bardia A, et al. Malignant melanoma in the 21st century, Part I: epidemiology, risk factors, screening, prevention, and diagnosis. *Mayo Clin Proc.* 2007; 82:364-80.
2. Augustsson A, Stierner U, Suurkula M, Rosdahl I. Prevalence of common and dysplastic nevi in a Swedish population. *Br J Dermatol.* 1991;124:152-6.
3. Lindelöf B. Malignt melanom – ofta svår klinisk diagnos. *Medicinskt Forum.* 1997;4:12-5.
4. Krynitz B, Lindelöf B. Melanoma Monday räddar liv och sparar pengar. Fyra maligna melanom hittades bland 161 undersökta personer. *Läkartidningen.* 2003;100:1702-3.
5. Paulsson LE. Totala samhällskostnaderna för hudcancer. *Statens Strålskyddsinstitut. SSI Rapport.* 2007;12:15-9.
6. Carlsson L, Eklund LO, Dal H, Ullén H. Hälsoekonomisk bedömning. I: Solvanor och hudcancer – en interventionsplan. Stockholm: Cancerpreventiva enheten, Samhällsmedicin, Stockholms läns landsting; 2001. p. 97-115.
7. Lindelöf B, Hedblad MA. Accuracy in the clinical diagnosis and pattern of malignant melanoma at a dermatological clinic. *J Dermatol.* 1994; 21:461-4.
8. Lindelöf B, Berg P. Malignt melanom svår klinisk diagnos. Hudläkare borde konsulteras oftare. *Läkartidningen.* 1998;95:4495-9.
9. Lindelöf B, Hedblad MA, Sigurgeirsson B. Melanocytic naevus or malignant melanoma? A large-scale epidemiological study of diagnostic accuracy. *Acta Derm Venereol.* 1998;78:284-8.