

Bør barn adoptert fra utlandet undersøkes for meticillinresistente stafylokokker?

Sammendrag

Bakgrunn. Personer som kan være bærere av meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA) undersøkes rutinemessig før innleggelse i helseinstitusjon i Norge. I Danmark og Nederland har man innført testing av utenlandsadopterte barn ved innleggelse i sykehus. Vi ønsket å undersøke om barn adoptert til Norge hadde høyere risiko for å bli funnet MRSA-positive enn andre på samme alder.

Metode. Insidensrate og relativ risiko for infeksjon eller bærerskap med MRSA ble regnet ut for barn adoptert fra utlandet og for andre barn, basert på data fra Statistisk sentralbyrå og Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS).

Resultater. Insidensraten for påvist MRSA-infeksjon i perioden 1995–2005 var 1,1 per 1 000 personår for utenlandsadopterte under tre år og 0,034 per 1 000 personår for andre i samme aldersgruppe. I denne perioden hadde utenlandsadopterte barn 33 ganger så høy risiko for å bli meldt med MRSA-infeksjon. I 2005 var insidensraten for påvisning av bærerskap 3,7/1 000 personår og 0,053/1 000 personår for henholdsvis utenlandsadopterte og andre barn. Det var 70 ganger så høy risiko for påvist bærerskap hos utenlandsadopterte som hos andre barn i 2005.

Fortolkning. Norske sykehus bør innføre MRSA-undersøkelse ved innleggelse av barn som i løpet av de siste 12 måneder er blitt adoptert fra utlandet. Nasjonalt folkehelseinstitutt bør fortsette å overvåke forekomsten av MRSA hos spesielle grupper i befolkningen og endre rådene for MRSA-undersøkelse dersom ny kunnskap skulle tilsi dette.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Petter Elstrøm
petter.elstrom@fhi.no

Bjørn Iversen

Preben Aavitsland

Divisjon for smittevern
Nasjonalt folkehelseinstitutt
Postboks 4404 Nydalen
0403 Oslo

Gule stafylokokker kan forårsake et vidt spekter av infeksjoner – alt fra overfladiske, ufarlige hudinfeksjoner til livstruende invasive infeksjoner (1). Resistens mot antibiotika har på verdensbasis utviklet seg til et folkehelseproblem, og meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) er den resistente bakterien som hyppigst blir identifisert i Europa og mange andre steder i verden (2). MRSA er resistent mot alle betalaktamantibakterielle midler og fører til større sykkelighet og høyere behandlingskostnader enn andre stafylokokkinfeksjoner (3, 4).

I Nederland og i de nordiske land er det, i motsetning til de øvrige land i Europa, en lav forekomst av MRSA (2, 5). I Norge ble det i 2005 meldt 460 tilfeller av infeksjon eller kolonisering med MRSA til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS), og MRSA utgjorde under 1 % av gule stafylokokker funnet i blodkultur (5, 6). Hovedmålet i dagens bekjempelsesstrategi i Norge er å motvirke at MRSA blir endemisk i sykehus og sykehjem. Derfor undersøkes rutinemessig pasienter man anser har økt risiko for bærerskap før innleggelse i helseinstitusjon, deriblant personer som nylig har vært på sykehus i land utenfor Norden og Nederland (7).

Radtke og medarbeidere har tidligere beskrevet funn av MRSA hos barn adoptert fra Kina til Norge. De har anbefalt rutinemessig MRSA-undersøkelse av dem blir som adoptert fra utlandet dersom de skal innlegges i sykehus og at man i visse situasjoner også undersøker barn som ikke skal innlegges (8). I Danmark og Nederland, to andre land med lav MRSA-forekomst, har man innført nasjonale anbefalinger om rutinemessig MRSA-undersøkelse av utenlandsadopterte barn ved innleggelse i sykehus (9, 10).

Folkehelseinstituttet reviderer nå de nasjonale anbefalingene for tiltak mot MRSA. For å kunne vurdere om testing av utenlandsadopterte ved innleggelse i norske sykehus også bør innføres som rutine, ønsket vi å undersøke om det var høyere sannsynlighet for MRSA-positivt funn hos barn adoptert fra utlandet til Norge i perioden

1995–2005 enn hos ikke-utenlandsadopterte barn i samme aldersgruppe.

Materiale og metode

Data om antall barn meldt med MRSA ble hentet fra Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Meldingsplikt for MRSA-infeksjoner ble innført i 1995. Fra og med 2005 ble også bærertilstand, dvs. funn av MRSA på hud eller slimhinner uten klinisk manifestasjon, meldingspliktig.

Vi begrenset undersøkelsen til barn under tre år, fordi de utenlandsadopterte da har bodd kort tid i Norge og det derfor er sannsynlig at de har hatt med seg MRSA og ikke ervervet dette her i landet. 83 % av dem som ble adoptert til Norge i perioden var under tre år. Egne analyser ble utført for 2005, siden meldingsplikt for MRSA-bærertilstand ble innført dette året.

Befolkningstall og antall adopsjoner fra utlandet per år fordelt på den adoptertes alder ved ankomst til landet ble hentet fra Statistisk sentralbyrå og brukt til å regne ut antall personår i Norge frem til fylte tre år i den aktuelle tidsperioden for utenlandsadopterte og for ikke-utenlandsadopterte. Gjennomsnittlig alder ved ankomst til Norge for barn under tre år adoptert fra utlandet var 0,89 år. Vi estimerte antall personår for utenlandsadopterte ved å multiplisere det totale antall adopterte i perioden med 2,11. Personår for utenlandsadopterte ble trukket fra befolkningstallet for å estimere antall personår for barn under tre år som ikke var adoptert fra utlandet.

Insidensrate for de to gruppene og relativ risiko i form av insidensrateratio (IRR) ble regnet ut for hele perioden 1995–2005 og i tillegg separat for 2005.

Resultater

I perioden 1995–2005 ble 94 barn under tre år meldt med MRSA til MSIS. 19 (20 %) av disse var adoptert fra utlandet (tab 1). 80 av barna hadde en MRSA-infeksjon, og seks av de 80 (7,5 %) ble meldt med en alvorlig inn-

Hovedbudskap

- Barn adoptert fra utlandet har økt risiko for å være MRSA-positive
- Utenlandsadopterte barn bør undersøkes for MRSA ved innleggelse i sykehus

Tabell 1 Klinisk bilde ved påvisning av MRSA hos barn under tre år i Norge, 1995–2005

Klinisk bilde	Utenlandsadopterte	Ikke-utenlandsadopterte	Totalt
Sår-/hudinfeksjoner	9	40	49
Øreinfeksjoner	5	5	10
Øyeinfeksjoner		8	8
Sepsis/meningitt		6	6
Urinveisinfeksjoner		2	2
Ukjent		5	5
Asymptomatiske bærere ¹	5	9	14
Totalt	19	75	94

¹ Påvisning av MRSA uten klinisk infeksjon ble meldingspliktig fra 2005

vasiv infeksjon. Ingen av de utenlandsadopterte var meldt med alvorlig infeksjon.

Antall adopsjoner fra utlandet i perioden 1995–2005 var 5 950, og barna hadde hatt 12 555 personår i Norge. 14 ble meldt med en MRSA-infeksjon, slik at insidensraten var 1,1 per 1 000 personår (tab 2). I samme periode hadde andre barn under tre år 1 939 867 personår i landet. Blant disse hadde 66 en MRSA-infeksjon, slik at insidensraten var 0,034 per 1 000. Insidensraten var dermed 33 ganger så høy hos de adopterte barna som hos de andre (tab 2).

I 2005, da også MRSA-bærerskap var meldingspliktig, ble ni barn med tegn på MRSA-infeksjon meldt, mens det var 14 MRSA-bærere. Det var dermed mulig å regne ut relativ risiko for infeksjon og bærerskap og samlet risiko. Insidensraten for påvisning av MRSA-bærerskap var 70 ganger høyere hos utenlandsadopterte barn enn hos andre barn (tab 2). Insidensraten for MRSA-påvisning dette året var 5,2 per 1 000 personår, noe som tilsier at man gjennomsnittlig må teste 192 utenlandsadopterte barn for å finne ett med MRSA.

Diskusjon

Vi fant at utenlandsadopterte under tre år i perioden 1995–2005 hadde 33 ganger så høy risiko for å bli meldt med MRSA-infeksjon som barn i samme aldersgruppe som ikke var adoptert fra utlandet. Risikoen for påvisning av bærerskap i 2005 var 70 ganger høyere blant utenlandsadopterte barn. Det var ikke meldt om alvorlige invasive infeksjoner blant disse barna.

Metodeproblemer

Antall funn av MRSA påvirket av testaktiviteten. Det er fra nasjonalt hold ikke gitt anbefalinger om å ta MRSA-prøver av barn adoptert fra utlandet. Det kan likevel være slik at denne gruppen barn i større grad enn andre undersøkes for meticillinresistente stafylokokker. Mulige forklaringer på at leger eller foreldre ønsker å ta en MRSA-test, kan være at de har hørt om økt MRSA-risiko hos denne gruppen, er engstelige for mer eksotiske infeksjoner eller generelt er mer årvåkne når det gjelder helse- og risikoen hos denne gruppen barn. Dersom utenlandsadopterte barn i større grad enn ikke-utenlandsadopterte barn ble undersøkt for MRSA, kan vi i vårt materiale ha fått en diagnostiserings-skjevhet som har medført at insidensen hos utenlandsadopterte er blitt overestimert.

På den annen side kan kvaliteten på dataene i MSIS-databasen gi en seleksjonsskjevhet i forhold til adopsjonsstatus. Skjemata for melding om smittsom sykdom inneholder ikke noe eget felt der man fyller ut om pasienten er adoptert fra utlandet. Denne variabelen tolkes av databasebehandlerne på bakgrunn av gitt informasjon om pasientens, mors og fars fødeland samt tilleggsopplysninger gitt i merknadsfeltet. Disse opplysningene kan mangle, være feil utfylt eller bli tolket feil når dataene legges inn i databasen. Dette kan ha ført til at utenlandsadopterte er blitt tatt med i gruppen av ikke-utenlandsadopterte når dataene ble analysert, og at insidensen hos de utenlandsadopterte dermed er blitt underestimert.

Rutinemessig testing for MRSA?

Rundt 20 % av ellers friske mennesker er langvarige bærere av gule stafylokokker i nesen. Bakteriene kan skape infeksjoner dersom de får mulighet til å trenge inn gjennom hud eller slimhinner (11, 12). Alvorlige infeksjoner oppstår først og fremst hos personer som har en annen grunnlidelse, et sterkt svekket infeksjonsforsvar eller begge deler (1, 13). Spesielt utsatt er pasienter innlagt i helseinstitusjoner.

Resultatene i vårt materiale tilsier at det hos barn adoptert fra utlandet er økt risiko for MRSA-bærerskap, men at generell testing ved ankomst kun vil gi noen få funn per år. Ifølge data fra meldingssystemet er det heller ikke påvist alvorlige infeksjoner hos utenlandsadopterte. Det finnes imidlertid sjeldne eksempler på at infeksjon kan lede til komplikasjoner også hos denne gruppen barn (14).

Et argument for å innføre generell testing av adopterte ved ankomst til landet kan være at alle MRSA-positive da kan få behandling for infeksjon eller tilbud om sanering av bærertilstand. Dette kan spare barnet for senere MRSA-infeksjoner og forebygge smittespredning til nære kontakter og til utsatte pasienter i helsetjenesten.

Et viktig argument mot rutinemessig undersøkelser for MRSA ved ankomst til landet er faren for stigmatisering. Å være bærer av MRSA er i seg selv lite farlig for ellers friske barn eller for nære kontakter som er friske. Bærerskap kan i enkelte tilfeller være vanskelig å bli kvitt. Å bli funnet MRSA-positiv ved ankomst kan skape unødig bekymring hos foreldrene, spesielt dersom det ikke er indikasjon for sanering av bærertilstanden eller i de tilfeller saneringsforsøk ikke er vellykket.

Det er først og fremst ved innleggelse i helseinstitusjon man må ta forholdsregler mot smitte fra MRSA-positive. Hjemmeboende barn og voksne med MRSA bør leve sitt liv på en normal måte – uten restriksjoner i forhold til deltakelse i barnehage, skole, arbeidsliv (utenfor helsetjenesten) og fritidsaktiviteter. Barn som kommer fra andre land og som ser annerledes ut og har annet språk og vaner, kan møte mange utfordringer i forhold til integrering i det norske samfunnet. Smittefrykt blant andre barn eller andre kan virke sterkt hemmende i integre-

Tabell 2 Insidens av MRSA-påvisning hos utenlandsadopterte barn og andre barn under tre år i Norge, 1995–2005

	Utenlandsadopterte barn		Andre barn		Relativ risiko	[95 % KI]
	Antall/personår	Insidensrate (per 1 000 personår)	Antall/personår	Insidensrate (per 1 000 personår)		
Meldte MRSA-infeksjoner 1995–2005	14/12 555	1,1	66/1 939 867	0,034	33	(18–58)
Meldte MRSA-infeksjoner 2005	2/1 344	1,5	7/169 771	0,041	36	(8–174)
Meldte MRSA-bærerskap 2005	5/1 344	3,7	9/169 771	0,053	70	(24–209)
Totalt meldte MRSA-positive 2005	7/1 344	5,2	16/169 771	0,094	55	(23–134)

ringsprosessen og kan føre til stigmatisering av barn adoptert fra utlandet.

Selv om det ikke er meldt om alvorlige MRSA-infeksjoner hos utenlandsadopterte og MRSA-bærerskap utgjør liten helse- og risiko for ellers friske barn, er risikoen for å spre bakteriene til spesielt infeksjonsutsatte en utfordring som bør tas på alvor. Folkehelseinstituttet gir råd om MRSA-testing før sykehusinnleggelse for grupper med mistenkt MRSA-smitte (7). Utenlandsadopterte barn er hittil ikke blitt regnet som en gruppe med økt risiko for MRSA. Resultatene fra vår undersøkelse tilsier at barn som nylig er blitt adoptert fra utlandet kan sidestilles med andre grupper pasienter der man forventer økt risiko for MRSA-bærerskap og der man i dag utfører MRSA-undersøkelse ved innleggelse i helseinstitusjon. Resultatene reiser likevel en usikkerhet i forhold til om forekomsten av MRSA i denne gruppen barn er høy nok til at rutinemessig undersøkelse er kostnadsnyttig. Dersom insidensraten holder seg på 2005-nivået eller øker, vil dette styrke argumentet for å teste ved innleggelse i sykehus. Dette forutsetter at insidensraten gjenspeiler reell forekomst i gruppen. Men selv om sykehusene skulle begynne å teste utenlandsadopterte barn, så utgjør disse i vårt materiale kun 20 % av dem under tre år som fikk påvist MRSA. 80 % av dem under tre år meldt med MRSA til MSIS i perioden 1995–2005 ville dermed ikke blitt oppdaget gjennom rutinemessig testing av alle adoptivbarn.

Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy (SSAC) Nordic Working Party on MRSA ga i 2004 ut en rapport der det blir sterkt anbefalt å samordne de nordiske landenes tiltak mot MRSA (15). Nå som man i Danmark og Nederland har innført rutinemessig undersøkelse av utenlandsadopterte barn ved innleggelse i sykehus, vil innføring av tilsvarende rutiner i Norge bidra til en mer ensartet screeningspraksis i de lavendemiske landene.

Mange mennesker vil selv uten bærerskaping bli kvitt MRSA etter en viss tid. Dersom undersøkelse av adoptivbarn før innleggelse blir innført som rutine, bør dette gjelde kun for et visst tidsrom etter ankomst til landet, for eksempel for barn som i løpet av de siste 12 måneder er blitt adoptert fra utlandet.

Konklusjon

Resultatene i vår studie viser at barn under tre år som er adoptert fra utlandet har økt risiko for å bli meldt med MRSA sammenliknet med andre på samme alder. Dette er et viktig argument for å undersøke denne gruppen for MRSA ved innleggelse i sykehus. Selv om det også finnes gode argumenter mot MRSA-undersøkelse av adoptivbarn, er vår konklusjon at norske sykehus bør innføre MRSA-undersøkelse ved innleggelse, og før elektiv innleggelse, av barn som i løpet av de siste 12 måneder er blitt adoptert fra utlandet.

Nasjonalt folkehelseinstitutt bør fortsette å overvåke forekomsten av MRSA hos denne og andre grupper av befolkningen og endre rådene for MRSA-undersøkelser dersom ny kunnskap tilsier dette.

Litteratur

1. Lowy FD. Staphylococcus aureus infections. *N Engl J Med* 1998; 339: 520–32.
2. Grundmann H, Aires-de-Sousa M, Boyce J et al. Emergence and resurgence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus as a public-health threat. *Lancet* 2006; 368: 874–85.
3. Cosgrove SE, Qi Y, Kaye KS et al. The impact of methicillin resistance in Staphylococcus aureus bacteremia on patient outcomes: mortality, length of stay, and hospital charges. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005; 26: 166–74.
4. Harbarth S. Control of endemic methicillin-resistant Staphylococcus aureus—recent advances and future challenges. *Clin Microbiol Infect* 2006; 12: 1154–62.
5. EARSS Annual Report 2005. Bilthoven: National Institute of Public Health and the Environment, 2006.
6. Elstrøm P. Meticillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA) 2005. MSIS-rapport 2006; 34: 36.
7. MRSA-veilederen. Nasjonal veileder for å forebygge infeksjoner med meticillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA) i helsetjenesten. Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt, 2004.
8. Radtke A, Jacobsen T, Bergh K. Internationally adopted children as a source for MRSA. *Euro Surveill* 2005; 10: E051020.5.
9. Policy for methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Leiden: Dutch Workingparty Infection Prevention, 2005. www.wip.nl/UK/free_content/Richtlijnen/MRSA%20hospital.pdf [26.4.2007].
10. Forebyggelse af spredning af MRSA. København: Sundhedsstyrelsen, 2006.
11. Kluytmans J, van Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of Staphylococcus aureus: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks. *Clinical Microbiology Reviews* 2005; 33: 3–8.
12. Wertheim HF, Melles DC, Vos MC et al. The role of nasal carriage in Staphylococcus aureus infections. *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 751–62.
13. Moreillon P, Oue YA, Glauser MP. Staphylococcus aureus (including Staphylococcal toxic shock). I: Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 6. utg. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2005.
14. Ormaasen V, Nilsen E, Mortensen L. Praktisk håndtering av otitis media med meticillinresistente gule stafylokokker. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 4091–2.
15. The first report of the SSAC Nordic Working Party on MRSA, year 2004 Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy. www.srga.org/ssac/doc/2005/SSAC_MRSAreport_2004.pdf [26.4.2007].

Manuskriptet ble mottatt 26.4. 2007 og godkjent 20.9. 2007. Medisinsk redaktør Trine B. Haugen.