

CA-MRSA: Community Acquired MRSA

Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus zijn Grampositieve kokken, die kleine trossen vormen (figuur 1). Ze onderscheiden zich door de productie van een coagulase van de andere stafylokokken (coagulase negatieve stafylokokken of CNS). De meest voorkomende species onder de CNS is *Staphylococcus epidermidis*. *Staphylococcus saprophyticus* (eveneens een CNS) wordt regelmatig aangetroffen bij lagere urinewegen infecties, voornamelijk bij jonge vrouwen.

Historiek van de MRSA

In de jaren veertig van vorige eeuw betekende penicilline-G een doorbraak in de behandeling van ernstige infecties met *S. aureus*. Na enkele jaren echter produceerden de meeste stammen een β -lactamase zodat penicilline-G niet meer werkzaam was. Het semi-synthetische methicilline (niet meer beschikbaar in België) was weerstandig aan de inwerking van deze β -lactamase en werd als eerste β -lactamase weerstandige anti-stafylokokken penicilline in 1959 geïntroduceerd als parenteraal geneesmiddel. Later volgden oxacilline, cloxacilline en flucloxacilline, die ook oraal kunnen toegediend worden en steeds gebruikt worden. In 1961 werd er in de UK melding gemaakt van resistentie bij *S. aureus* aan methicilline. Nu zijn wereldwijd methicilline resistente *S. aureus* (HA-MRSA, hospital acquired MRSA) belangrijke nosocomiale pathogenen in een min of meer epidemische context. CNS zijn eveneens heel frequent resistent aan methicilline. Ook in rusthuizen worden HA-MRSA veelvuldig aangetroffen. Recent stelde men vast dat er infecties voorkomen met MRSA bij patiënten zonder gekende risicofactor voor het verwerven van een HA-MRSA. Deze CA-MRSA (community acquired MRSA) behoren tot andere clones dan de HA-MRSA en circuleren in de algemene bevolking.

Definitie van een MRSA

Een methicilline resistente *S. aureus* (MRSA) is een stafylokok die gewijzigde receptoren (penicilline bindende proteïnen, PBP2a of PBP2') bezit voor de β -lactam antibiotica. Deze stammen zijn weerstandig aan alle β -lactam antibiotica inclusief cefalosporines en carbapenems. Dit PBP2a wordt gecodeerd door het *mecA* gen. Het confirmeren van de fenotypische methicillineresistentie bij MRSA gebeurt door het aantonen van de gewijzigde penicilline bindende proteïnen (PBP2a) en of van het *mecA* gen.

CA-MRSA

CA-MRSA (community acquired MRSA) behoren tot andere clones dan de HA-MRSA en circuleren in de algemene bevolking in Noord-Amerika, Europa, Australie en Nieuw-Zeeland (3, 4). De genetische eigenschappen van de CA-MRSA zijn verschillend in de diverse continenten. Dit toont aan dat het niet één enkele clone is die zich wereldwijd is gaan verspreiden maar eerder een simultane co-evolutie van verschillende *S. aureus* stammen (4). Men vermoedt dat CA-MRSA over bepaalde selectieve voordelen beschikken. Het is natuurlijk niet onmogelijk dat CA-MRSA endemisch zouden kunnen worden in bepaalde ziekenhuizen. CA-MRSA zijn dikwijls hypervirulent (1). In mei 2004 werden in België de eerste twee infecties met PVL-producerende (Panton-Valentine Leucocidine) CA-MRSA gerapporteerd (1). Infecties met CA-MRSA treffen vaak jongeren, scholieren, leden van een sportclub, kinderen in een kinderkribbe of gevangenen (3). De meeste infecties met CA-MRSA zijn infecties van de weke delen en van de huid (cellulitis, impetigo, folliculitis, furunculose, abscessen, wondinfecties), soms een necrotiserende pneumonie met een hoge mortaliteit of zeldzamer andere infecties zoals ondermeer een bacteriëmie. De epidemiologie van CA-MRSA is slecht gekend en dient verder te worden onderzocht. CA-MRSA zijn gewoonlijk vrij gevoelig voor antibiotica. Ze zijn enkel weerstandig aan β -lactam antibiotica, kanamycine, tetracycline en fusidinezuur. Ze zijn duidelijk gevoeliger dan de meeste HA-MRSA en zijn eveneens nagenoeg altijd quinolonegevoelig in tegenstelling met de HA-MRSA (3, 4).

Panton-Valentine Leucocidine (PVL)

Vele CA-MRSA bezitten het Panton-Valentine Leucocidine (PVL) gen coderend voor een extracellulaire toxine (Panton-Valentine Leucocidine of PVL), hetwelk de leukocyten vernietigt (1, 3, 4). Typisch voor de inwerking van deze toxine is het necrotisch uitzicht van de letsels. Deze toxine wordt zelden aangetroffen bij methicilline gevoelige *S. aureus* (MSSA) of bij HA-MRSA.

Behandeling van CA-MRSA

Aangezien de eerste keuze antibiotica (β -lactamase weerstandige anti-stafylokokken penicillines) voor de behandeling van infecties met *S. aureus* niet meer bruikbaar zijn voor MRSA zal men voor ernstige infecties met MRSA gewoonlijk een beroep doen op glycopeptiden of op linezolid. De voorkeursbehandeling van een infectie van de weke delen met CA-MRSA bestaat uit een incisie, drainage en lokale verzorging. Een adequate behandeling met antibiotica zal rekening houden met de uitslag van het antibiogram en zal voldoende lang moeten verder gezet worden (2, 3).

Preventie van CA-MRSA

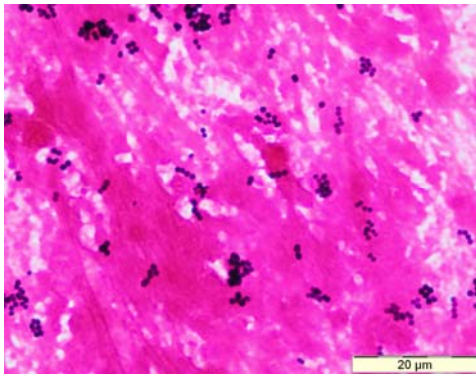
In tegenstelling tot HA-MRSA zijn preventieve maatregelen (handen wassen, decontaminatie van de dragers met mupirocine of antiseptische zeep) niet toepasbaar tenzij men een cluster CA-MRSA gevallen zou ontdekken in een gemeenschap of groep (2).

Referenties

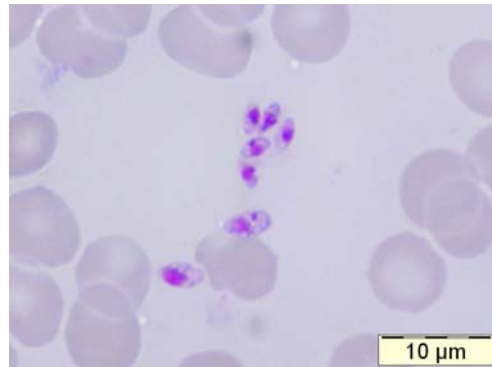
1. Denis O., Malaviolle X., Titeca G. *et al.* 2004. Emergence of Pantone-Valentine leukocidin positive CA-MRSA infections in Belgium. *Eurosurveillance Weekly*.
<http://www.eurosurveillance.org/ew/2004/040610.asp>
2. Guidelines for control and prevention of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* transmission in Belgian hospitals. <http://www.gospiz-gdepib.be/>
3. Jans B., Struelens M., Suetens C. 2004. Korte samenvatting betreffende de aanpak van patiënten met CA-MRSA. NOSO INFO.
<http://www.md.ucl.ac.be/nosoinfo/Noso-NL-0304.pdf>
4. Vandenesch F., Naimi T., Enright M. *et al.* 2003. CA-MRSA carrying Pantone-Valentine leukocidin genes: worldwide emergence. *Emerging Infectious Diseases*. 9:978-984.

M. Lontie

Oude benaming opnieuw actueel: *Baghdad-boil*. Volgens het *Walter Reed Army Medical Center* in Washington hebben honderden Amerikaanse soldaten in Irak leishmaniasis verworven (voornamelijk in de cutane maar ook enkele viscerale vormen, en veroorzaakt door *Leishmania* spp., figuur 2).



Figuur 1: *Staphylococcus aureus* in etter: Grampositieve kokken in kleine trossen (Gramkleuring).



Figuur 2: *Leishmania infantum* in beenmerg: ze vertonen één grote kern en één kleine kinetoplast (May-Grünwald-Giemsa kleuring).