

Wetenschappelijke waarde van koortsmeting

Artsen en patiënten zelf kunnen maar matig betrouwbaar inschatten of een patiënt al dan niet koorts heeft:

- als de patiënt denkt koorts te hebben, is de LR+ 2,9 en de LR- 0,3.⁵³
- als de arts aan het voorhoofd de temperatuur verhoogd inschat, is de LR+ 3,1 en de LR- 0,20.⁵³
- als de moeder denkt te voelen dat er koorts is bij haar kind, is de LR+ 1,8 en de LR- 0,55.⁵⁴

Oormetingen bij één persoon verschillen sterker in de tijd dan metingen rectaal of oraal. Ook de correlatie tussen metingen aan het linker- en rechteroor is vaak laag. In een systematische review over temperatuurmetingen in het oor en rectaal bij kinderen bleken de resultaten onduidelijk. Gepoolde schattingen geven aan dat koorts bij tot vier van de tien kinderen met koorts niet zou worden vastgesteld met een oorthermometer.⁵⁵ Nederlands onderzoek in de eerste lijn naar de accuratesse van trommelvliesmetingen vergeleken met rectale meting met een digitale thermometer gaf andere resultaten: sensitiviteit 93,3%, specificiteit 92%, positief voorspellende waarde 87,5%, negatief voorspellende waarde 95,8% en een overeenstemming tussen rectale en auriculaire meting van 92,5%.⁵⁶ Deze onderzoekers concluderen dat de oorthermometer wel een betrouwbaar instrument is voor het meten van de temperatuur.

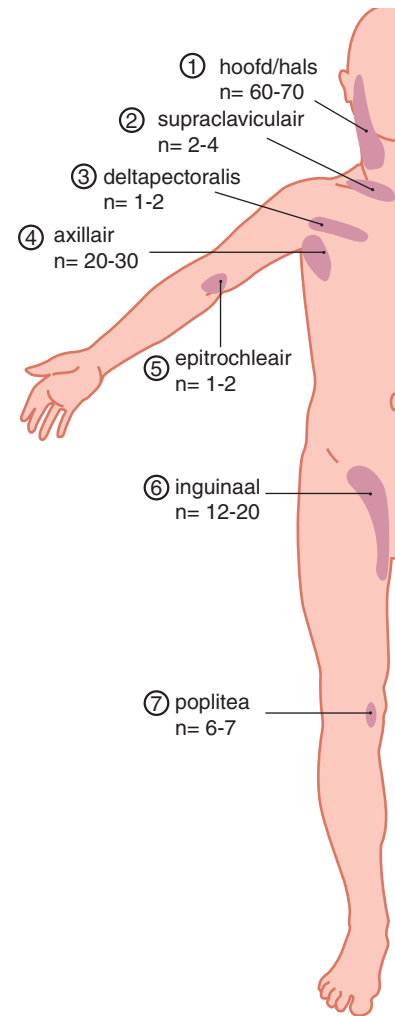
De rectale temperatuurmeting met een kwikthermometer was de gouden standaard; deze is echter sinds 2003 niet meer toegestaan vanwege het breekgevaar en de giftigheid van vloeibaar kwik. De rectale meting met een elektronische thermometer is sindsdien de gouden standaard.

3.7 Lymfeklieren

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van vergrote lymfeklieren in de palpabele lymfeklierstations. Het onderzoek en de betekenis van de lymfeklieren in de hals zijn beschreven in hoofdstuk 4.

3.7.1 ANATOMIE EN PATHOFYSIOLOGIE VAN DE LYMFEEKLIJEREN

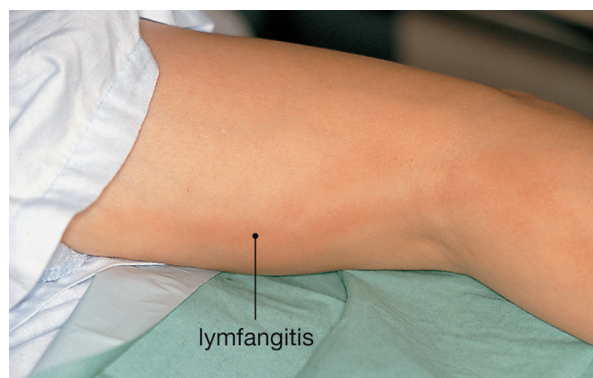
Een volwassene heeft zo'n 450-600 lymfeklieren, waarvan ruim 100 op uitwendig palpabele plekken: 30 in de oksel, 20 in het been en 60-70 in hoofd en nek (figuur 3.28). De andere lymfeklieren zitten diep in de thorax en het abdomen. Lymfeklieren maken deel uit van het lymforeticulaire systeem. Lymfebanen komen overal in het lichaam voor behalve in het centrale zenuwstelsel (CZS). Lymfecapillairen anastomoser en vloeien samen tot grotere lymfevaten, die verlopen in de buurt van bloedvaten. Uiteindelijk monden deze links (ductus thoracicus) en rechts uit in de hoek tussen de vv. subclavia en de vv. jugularis interna onder de clavicula.⁵⁷ Soms is bij een ontsteking



Figuur 3.28 De voor palpatie bereikbare lymfeklierstations met hun drainagegebied. 1 hoofd/hals: hoofd en hals; 2 supraclavicular: rechts: mediastinum, longen; links: abdomen; 3 deltopectoralis: arm; 4 axillair: arm, mammae, thorax, nek; 5 epitrochlear: mediale zijde arm onder elleboog; 6 inguinaal: onderste extremiteit, genitalia, billen en buikwand onder de navel; 7 poplitea: onderbeen.

van de huid een vurig rode streep te zien in het verloop van de lymfebanen: lymfangitis (figuur 3.29). In de volksmond heet dit bloedvergiftiging; deze term is niet juist, want het zit niet in de bloedvaten.

Lymfeklieren liggen in het verloop van de grotere lymfebanen en maken deel uit van het immuunsysteem. Ze vormen filter- en reinigungsstations, die reactief veranderen als ze worden gestimuleerd door microbiële agentia, celdebris of niet-lichaamseigen materiaal dat binnendringt in wonden of in de circulatie. Ze houden grotere structuren in de lymfe vast, zoals grote eiwitmoleculen, microben en cellen. Het lymfoïde weefsel maakt B- en T-lymfocyten, monocyt en antistoffen en kan zo reageren om deze structuren te vernietigen. De lymfeklieren kunnen daarbij vergroten en verhard. Als dit gebeurt in lymfeklieren die oppervlakkig zijn gelegen, worden ze palpabel. Dit is de zogeheten perifere lymfadenopathie.



Figuur 3.29 Lymfangitis: een rode streep over de arm naar de oksel.

De groepen lymfeklieren hebben elk hun eigen drainagegebied. De homolaterale arm, mamma en borstkaswand draineren op de okselklieren. Inguinale lymfeklieren zijn er in twee groepen: de proximale, horizontale groep in de liesplooï, waar de externe genitalia, het perineum en de voorzijde van de onderbuik op draineren, en de verticale, lagere groep bij het hoogste punt van de v. saphena magna, waar het been op draineert. Zie voor de drainage van lymfeklierstations in de hals hoofdstuk 4.

Techniek van het lymfeklieronderzoek

Met de palmaire zijde van vlakke vingers worden in kleine roterende bewegingen met lichte druk de oppervlakkige lymfeklierstations afgepalpeerd. Door de druk 'rollen' de lymfeklieren als het ware tussen huid en onderlaag. Van gevonden zwellingen kunnen de plaats, vorm, grootte, consistentie, oppervlak, afgrensbaarheid, relatie tot huid en onderlaag, temperatuur en wel of niet pijnlijk zijn worden genoteerd.

3.7.2 KLINISCHE BETEKENIS VAN LYMFEEKLIERZWELLING

Een palpabele, normaal actieve lymfeklier is een kleine spoelvormige, elastische zwelling die glad, goed afgrensbaar en beweeglijk is ten opzichte van de omgeving. Lymfeklieren moeten worden onderscheiden van andere zwellingen, zoals atheroomcysten en zweetkliercysten die aan de huid vastzitten, lipomen (meestal week en groter), of zwellingen van nabijgelegen organen en structuren (vooral in de hals).

Aan een lymfekliervergroting kunnen vele lokale en systemische oorzaken ten grondslag liggen:

- lokale infecties (viraal of bacterieel, bijv. angina tonsillaris);
- systemische infecties (viraal, bijv. mononucleosis, bacterieel, bijv. tuberculose, of parasitair, bijv. toxoplasmose);
- maligniteit van het lymfeklierstelsel, bijvoorbeeld (non-)hodgkinlymfoom, lymfatische leukemie;

- metastasen van een maligniteit elders, bijvoorbeeld okselklieren bij mammacarcinoom;
- auto-immuunaandoening, bijvoorbeeld sarcoïdose.

Daarom moet in het drainagegebied naar een oorzaak worden gezocht. Als daar geen verklaring kan worden gevonden, moet gekeken worden of er in andere lymfeklierstations ook lymfeklierzwellingen zijn en moet naar systemische oorzaken worden gezocht.

De karakteristieken van de klier, zoals lokalisatie, consistentie, grootte, vergroeiingen en pijn, hebben elk hun eigen betekenis, die is beschreven in paragraaf 4.6.2. Vergrote lymfeklieren die door hun lokalisatie soms het eerste teken zijn van kanker in de achterliggende regio, worden *sentinel nodes* genoemd. Een gezwollen klier supraclaviculair is altijd verdacht voor een maligniteit (links: klier van Virchow-Trosier): zie hoofdstuk 4.

Met het lichamelijk onderzoek alleen is vaak de oorzaak van de lymfadenopathie vast te stellen. In een studie werd een sensitiviteit van 78% gevonden. Met fijne naaldaspiratie steeg dit tot 93%.⁵⁸

3.7.3 AANVULLEND LYMFEEKLIERONDERZOEK

Voor vergrote lymfeklieren met ontstekingsverschijnselen die niet reageren op antibiotica is vervolgonderzoek (naar maligniteit) met CT met contrast de gouden standaard.⁵⁹ Een thoraxfoto en mantouxtest worden dan ook wel aangeraden. Echografie heeft ook een hoge sensitiviteit (100%) en specificiteit (97%) voor maligniteit.⁶⁰ Histologie na excisiebiopsie is de gouden standaard voor de uiteindelijke diagnose van verdachte lymfeklieren.⁶⁰

Literatuur

1. Grundmeijer HGLM, Reenders K, Rutten GEHM. Het geneeskundig proces. 3e druk. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2009.
2. Hijdra AKP. Neurologie. 3e druk. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2005.
3. Hengeveld MWJ. Het psychiatrisch onderzoek. 2e druk. Leusden: De Tijdstroom; 2003.
4. Gjorup T, Hendriksen C, Bugge PM, Jensen AM. Global assessment of patients – a bedside study. II. Inter-observer variation and frequency of clinical findings. *J Intern Med.* 1990;228(2):147-50.
5. Jones AE, Aborn LS, Kline JA. Severity of emergency department hypotension predicts adverse hospital outcome. *Shock.* 2004;22(5):410-4.
6. Gjorup T, Hendriksen C, Bugge PM, Jensen AM. Global assessment of patients – a bedside study. I: The influence of physical findings on the global assessment. *J Intern Med.* 1989;226(2):123-5.
7. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Hals EK, et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth.* 2008;101(1):17-24.
8. Pediatrics AA. http://www.pediatriccareonline.org/pco/ub/view/Point-of-Care-Quick-Reference/397099/all/odor_unusual_urine_and_body. Bezocht 14 maart 2009.
9. Liddell K. Smell as a diagnostic marker. *Postgrad Med J.* 1976;52(605):136-8.
10. www.politie.nl. Cited 18 jan. 2009.
11. Mitchell S, Ayesh R, Barrett T, Smith R. Trimethylamine and foetor hepaticus. *Scand J Gastroenterol.* 1999;34(5):524-8.
12. http://www.oncoline.nl/index.php?pagina=richtlijn/item/pagina.php&id=25174&richtlijn_id=440. Cited 14 maart 2009.
13. Hughes FJ, McNab R. Oral malodour – a review. *Arch Oral Biol.* 2008 Apr;53 Suppl 1:S1-7.