

# Vid klåda, tänk alltid på skabb!

**Pontus Jonsson**,  
ST-läkare  
● [pontus.jonsson@sll.se](mailto:pontus.jonsson@sll.se)

**Bernt Lindelöf**, pro-  
fessor, överläkare

**Klas Nordlind**, pro-  
fessor, överläkare;  
samtliga hudkliniken,  
Karolinska universi-  
tetsjukhuset, Solna

**Set Bornstein**, do-  
cent, leg veterinär,  
adjungerad forskare,  
avdelningen för djur-  
hälsa och antibioti-  
kafrågor, Statens  
veterinärmedicinska  
anstalt, Uppsala

**Redan de gamla** grekerna drabbades av skabb. Tillståndet beskrevs av Aristoteles som »löss i kroppen« och nämns även i Gamla testamentet (3 Mos 22:22) och äldre kinesiska källor [1, 2]. När italienaren Bonomi år 1687 med hjälp av mikroskop avbildade skabbkvalstret blev sjukdomen en av de första där etiologin kunde fastslås. Kvalstrets roll beskrevs även av J C Nycander, en lärjunge till Linné, under 1700-talet men blev allmänt accepterad först århundradet senare [3, 4].

## Biologi

Skabb är en kliande hudsjukdom orsakad av parasiten *Sarcoptes scabiei* (Figur 1). Den är, liksom den vanliga fästingen, ett kvalster. Människan är ett av över hundra olika däggdjur som skabbkvalstret kan infesteras och arten har flera olika varianter av vilka de flesta är värdjursspecifika. Smitta mellan djurarter, till exempel från hund till människa, förekommer men kvalstret har då svårt att etablera sig [5]. *S. scabiei* var. *hominis* är namnet på människans skabbkvalster.

**Lever i epidermis.** Den fullvuxna honan är gräddvit-brun [4] och 0,3–0,5 mm lång, hanen är något mindre [2]. Med hjälp av utsöndrade enzymer tar kvalstret sig in i huden på mindre än 30 minuter [6] och gräver sedan gångar i det yttersta hudlagret, epidermis, där honan lägger ägg [2]. Honans livslängd är 4–6 veckor och tiden från ägg till moget kvalster är via två nymfstadier 2,5 veckor [5]. I genomsnitt finns sällan fler än 10–12 kvalster hos den drabbade. Under de tre första månaderna vid förstagångsinsjuknande är antalet dock högre [7, 8]. I inomhusmiljö kan kvalster överleva i 24–36 timmar vid 21 °C och upp till 8 dygn vid 10–15 °C. Skabbkvalstret är dock anpassat till den höga relativa luftfuktigheten och temperaturen i huden och därmed endast låggradigt smittsamt i rumsmiljö [6, 9].

**Smittar genom hudkontakt.** Smittspridning inom familjer, bland partner och på vårdenheter är vanligt förekommande [10]. Handskakning eller kramar överför inte kvalstren utan det krävs uppskattningsvis 15 minuter av direkt hud mot hudkontakt, exempelvis genom att sova tätt tillsammans [7]. Levande kvalster har påvisats i damm hemma hos patienter med skabb men låg risk för överföring från kläder och lakan har visats i studier [11, 12]. Med undantag för så kallad krustös skabb, då ett stort antal kvalster finns på patienten och i omgivningen, får indirekt överföring via kläder och möbler ses som en mindre viktig smittväg [1].

**Skabbinfestation stort problem hos djur.** Bland tamdjuren är hundar, grisar och kameldjur särskilt drabbade och skabb hos grisar är ett stort och kostsamt problem inom jordbruket. Smitta hos vilda djur kan vara förödande, exempelvis slogs över hälften av råvpopulationen i Sverige ut under en skabbepidemi på 1970-talet [2].

## Epidemiologi

**En global sjukdom.** Globalt beräknas minst 100 miljoner



**Figur 1.** Skabbkvalster sett i elektronmikroskop.

Bild: Set Bornstein/Statens veterinärmedicinska anstalt



**Figur 2.** Skabbgång på handled.

Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset

människor drabbas av skabb årligen [13]. Skabb finns i alla länder men sjukdomsbördan är störst i endemiska tropiska och subtropiska regioner såsom delar av Afrika, Syd- och Mellanamerika, Indien, Bangladesh, Oceanien samt aboriginsamhällen i Australien [14–21]. Arbetsoförmåga på grund av klåda och sömnbrist, kostsamma behandlingar och bakteriella sårinfektioner orsakade av kliande leder till omfattande sjuklig-

## HUVUDBUDSKAP

- Skabb är en kliande hudsjukdom orsakad av kvalstret *Sarcoptes scabiei* som drabbar människor och djur. Smitta sker vid nära kroppskontakt och inom hushåll.
- I typfallet ses en generell, sömnstörande klåda och papulovesikulösa utslag på bål och extremiteter.
- Kvalster kan hittas i korta, gråvita skabbgångar, främst på händer och handleder.
- Hos barn kan ansiktet omfattas, och äldre kan drabbas av fjällande, starkt smittsam krustös skabb.
- Endast fall där diagnosen är säkerställd genom påvisande av skabbkvalster i mikroskop behandlas.
- Tenutexkräm är förstahandsbehandling. Permetrin-kräm eller peroralt ivermektin används i utvalda fall. Även nära kontakter ska behandlas.

het och samhällskostnader. Bland barn i endemiska områden bedöms skabb vara en av huvudorsakerna till impetigo och som följd allvarliga komplikationer såsom sepsis och glomerulonefrit [20, 22-25].

Förekomsten varierar stort inom länder och är genomgående högst hos barn samt bland fattiga och trångbudda. Bristande hygien kan öka risken för sekundärinfektion men verkar i sig inte påverka smittorisken. Uppskattningsvis drabbas några procent av barnen i utvecklingsländer varje år [22, 23], men högre siffror ses i utsatta områden. Exempelvis sågs en årlig förekomst om 77 procent hos barn i Dhaka i Bangladesh [19]. Liknande siffror sågs i ett flyktingläger i Burkina Faso [26] samt i Panama [17]. På vissa öar i Oceanien och i aboriginsamhällen kan en fjärdedel eller mer av befolkningen, och en ännu högre andel av barnen, drabbas årligen [21, 24].

**Ökar i Europa.** I västvärlden ses sporadiska fall och enstaka utbrott på exempelvis vårdinrättningar och ålderdomshem. Återkommande epidemier var 25:e till 30:e år har beskrivits och flockimmunitet har föreslagits som förklaring. Vissa författare menar att förekomsten endast berott på yttre faktorer såsom krig och andra situationer där trångboddhet ökat [4, 27]. Spridning är vanligare under höst och vinter [28]. Vem som helst kan drabbas men en ökad förekomst ses i grupper såsom hemlösa och migranter [8, 29, 30]. Incidensen i Europa varierar i studier från ca 300 fall per 100 000 personår i Frankrike och Storbritannien [31-33] till omkring 30 i Belgien [29]. Stigande incidens har rapporterats från Frankrike [31] och Kroatien [34] och en ökad försäljning av skabbmedel i Sverige [35] pekar mot en liknande trend här. Med ökade migrationsströmmar och trångboddhet förväntas skabb vara en fortsatt aktuell sjukdom.

**Immunologiskt svar.** Mycket är okänt kring immunsvaret vid skabb. Att patienter som tidigare haft skabb är svårare att återsmitta experimentellt och även har färre kvalster än vid primärinfektion talar för att viss immunitet utvecklas [7]. CD4-positiva lymfocyter anses viktiga då till exempel aids-patienter utvecklar svårare infestationer [36, 37]. En överkänslighetsreaktion mot skabballergen ger upphov till den typiska klådan och utslagen. Kliandet i sig bidrar sedan till att hålla nere kvalsterantalet [7, 38].

Specifika IgE- och IgG-antikroppar mot skabbantigen kan påvisas i blodet hos patienter med skabb [39-42] och humana antikroppar har även påvisats i tarmen hos skabbkvalster [43]. Den skyddande effekten av dessa antikroppar är tveksam men de korsreagerar med dammkvalsterantigen. Detta kan tänkas förklara varför ett fåtal patienter har kvarstående besvär en tid efter avslutad behandling [37, 44-46].

## Klinisk bild

**Patientfall.** En ensamboende, välvårdad 78-årig kvinna sökte sin husläkare med besvärande klåda sedan några månader. I hudstatus sågs diskreta exkoriationer på armar och bål. På vårdcentral och hos hudläkare gav skabbtestning inget resultat och kortisonsalvor samt antihistaminpiller hade endast tillfällig effekt. Blodprov för blod-, lever- och njurstatus var normala. Efter över ett års besvär hittades ett skabbkval-

FIGUR 3. Typisk utbredning av lesioner

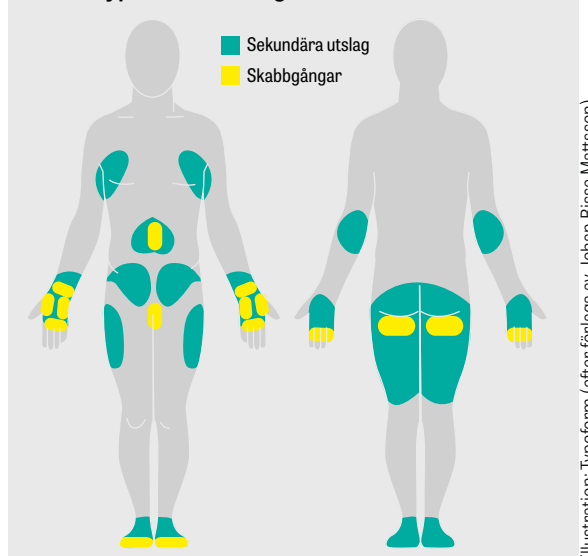


Illustration: Typoform (efter förlaga av Johan Bisse Mattsson)

ter vid undersökning och patienten blev symptomfri efter Tenutexbehandling.

**Klassisk skabb.** Symtomdebuten kan dröja två till sex veckor vid förstagångsinsjuknande men uppstå redan inom ett dygn vid återsmitta [47]. I det typiska fallet besväras patienten och personer i den nära omgivningen av en svår, ofta sömnstörande, generell klåda med samtidiga hudutslag. Den patognomona lesionen är skabbgången (Figur 2), honans boplats i huden. Den ses som en tunn, upp till en centimeter lång, vindlande, gråaktig linje där honan ses som en mörk prick i ena änden. Gången ses främst interdigitalt, i hypotenar- och tenarregionerna i handflatan och på insidan av handleden. Den kan även ses på fötter och fotleder, på bröstvårtor hos kvinnor och i underlivet hos män samt kring naveln (Figur 3).

Hos majoriteten av patienter ses ospecifika utslag i form av kliande, rodnade vesiklar och papler. Dessa uppstår främst på lår, skinkor, mage, armar, händer, fötter och kring hand- och fotleder men kan ses på alla lokaler där skabbgångar uppstår (Figur 4). Hos vuxna är det endast ansikte, huvud och hals som i regel är fria från utslag. Dessa lokaler kan dock omfattas hos småbarn, immunsupprimerade och äldre [48]. Utslagen blir ofta exkorierade, eksematösa och sekundärinfekterade. Vissa patienter har få hudlesioner och besväras främst av klåda.

Differentialdiagnostiskt kan de flesta kliande dermatoser övervägas. Atopiskt eksem, psoriasis, seborroiskt eksem, tinea corporis, impetigo, follikulit, läkemedelsreaktion, kontaktallergi, tidigt skede av bullös pemfigoid och bettreaktion kan alla likna den kliniska bilden vid skabb. Viktigt att tänka på är att kortisonkrämer kan maskera patientens symtom.

**Krustös skabb.** Denna form, även kallad norsk skabb, ses främst hos äldre, av vilka majoriteten har immunsuppressiva riskfaktorer såsom diabetes eller njursjukdom [49]. Även yngre med nedsatt immunförsvar såsom aids-sjuka och patienter med oförmåga att klia sig kan drabbas. Kliniskt kan fjällande plack ses på



**Figur 4.** Utslag på hand.  
Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset



**Figur 5.** Engagerade händer vid krustös skabb.  
Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset



**Figur 6.** Skabbnoduli på skrotum.  
Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset

händer, fötter, armbågar, knän, bål, skalp, under naglar och ibland över hela kroppen (Figur 5) [1]. Klådan kan vara lindrig och utbredning av fjällning begränsad till exempelvis endast skalpen eller en nagel [48]. Skabbmängden kan vara mycket hög, tusentals till miljontals kvalster [37]. Då krustorna ramlar av sprids kvalstren lätt i omgivningen och kan då smitta indirekt via sängkläder, möbler och liknande.

**Nodulär skabb.** Hos vissa patienter kan millimeterstora, kliande, rödvioletta skabbnoduli ses i främre axillarlinjen, i underlivet hos kvinnor och på penis samt skrotum hos män (Figur 6). Dessa orsakas av en immunreaktion och utslagen kan kvarstå i månader även efter utläkt infestation [1].

**Djurskabb.** När skabbskvalster överförs från djur såsom hund uppstår intensivt kliande papler på den hud



**Figur 7.** Utslag i ansikte hos barn.  
Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset



**Figur 8.** Pustler under fotsula hos barn.  
Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset

som varit i direkt kontakt med djuret, oftast armar och bröst. Inkubationstiden är endast några dagar. Då kvalstren har svårt att etablera sig hos människan självläker infestationen som regel efter ett par veckor förutsatt att djuret behandlas [50].

**Yngre barn och spädbarn.** Hos dessa ses ofta atypiska utslag i form av pustler, vesikler och noduli med predilektion för händer, fötter och kroppsväx. Hela kroppen inklusive ansikte, nacke och skalp kan dock drabbas (Figur 7). Hos spädbarn kan bilden med kliande vesiklar och pustler på hand- och fotsulor likna infantil akropustulos (Figur 8) [48].

**Äldre.** Då hudutslagen kan vara diskreta hos äldre fel-diagnostiseras skabbinfektion ofta som senil klåda. Behandling med starka kortisonkrämer kan leda till att krustös skabb utvecklas. I ovanliga fall ses en bul-



lös form med kliande blåsbildning liknande bullös pemfigoid [8, 51].

## Diagnostik

Med en varierande klinisk bild och lågt antal kvalster kan skabb vara en diagnostisk utmaning. För säker diagnos krävs att kvalster identifieras i mikroskop (Figur 9). Honan fiskas upp från skabbgångens ena ände (där den kan ses som en mörk prick) med en synål och överförs till ett objektsglas för undersökning i mikroskop. Honans utseende för blotta ögat påminner närmast om ett gulbrunt sandkorn. För att underlätta sökandet efter skabbgångar bör ett förstoringsglas eller en förstoringsslampa användas. Med nålen orienterad i gångens riktning sprättas hornlagret upp med en roterande rörelse och nålen förs sedan fram och tillbaka försiktigt över skabbgången vilket får honan att greppa tag i denna. Alternativt kan huden kring skabbgången försiktigt skrapas loss med en skalpell.

Att manuellt leta efter skabb kräver vana och är tidskrävande. Annan vårdpersonal än läkare kan därför med fördel tränas upp för att hjälpa till med detta. Sensitiviteten är tyvärr låg men kan ökas med användning av dermatoskop. I detta ses skabbkvalstrets främre del som en brunsvart triangel med skabbgång bakom sig som en gråvit linje (Figur 10) [52, 53].

Hudbiopsi utförs endast för att utesluta differentieldiagnoser. Om kvalster inte kan påvisas får patienten komma tillbaka efter en till två veckor för förnyad undersökning. Under denna tid kan patienten smörja sig med en stark kortisonkräm (grupp 3), vilket minskar rivningen och får skabbgångarna att framträda bättre. Att flera undersökningar krävs är inte ovanligt. Vid svårighet att ställa diagnos rekommenderas remittering till hudläkare.

## Behandling

**Vem ska behandlas?** Endast i fall där diagnosen är fastställd genom påvisade kvalster i mikroskop sker behandling. Nära kontakter till patienten, det vill säga sexuella partner (från 6 veckor innan symtomdebut) samt medlemmar i samma hushåll erhåller behandling oavsett symtom [47]. Denna ges vid samma tidpunkt för alla berörda för att undvika återsmitta. Slenetricinmässig förskrivning av skabbläkemedel bör undvikas då dessa (särskilt Tenutex) i sig irriterar huden och kan ge svår klåda. Detta försvårar senare diagnostik och kan fördröja utredning av andra tänkbara orsaker till patientens besvär.

Efter avslutad behandling bör kläder som burits under de tre föregående dygnen samt sängkläder tvättas i 60 grader. Skor och icke-tvättbara kläder kan förvaras i försluten plastpåse i minst tre dygn [47]. Dammsugning av möbler och mattor är i normalfallet av tveksam nytta men bör utföras vid krustös skabb [54].

## Val av läkemedel

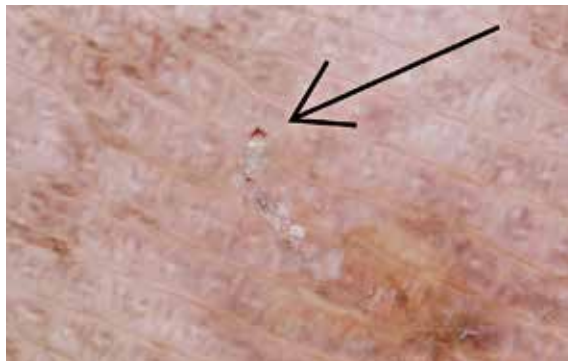
**Tenutex.** Förstahandsvalet för behandling i Sverige är Tenutex, en kombination av bensylbensoat och disulfiram. Medlet är effektivt mot samtliga livscykelstadierna samt ägg. Det kan ges till spädbarn och förefaller säkert för gravida (klass B2) samt ammande [55, 56].

**Permetrin.** Vid behandlingssvikt, biverkningar eller kontraindikation mot Tenutex (gummiallergi) kan



Figur 9. Skabbkvalster sett i ljusmikroskop.

Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset



Figur 10. Kvalster (pil) samt skabbgång sett i dermatoskop.

Foto: Medicinsk bild, Karolinska universitetssjukhuset

licenspreparatet permetrinkräms 5 % (Nix) användas. Permetrin har god dokumentation och rekommenderas som förstahandsval i ett flertal länder samt i en Cochraneöversikt [47, 57]. Det kan användas till barn från 2 månaders ålder [58] och förefaller säkert att ges till gravida [56] och ammande kvinnor [59].

**Ivermektin.** Vid terapissvikt eller tveksam följsamhet till övrig behandling kan licenspreparatet ivermektin (Stromectol) användas. Behandling ges som två doser om 200 µg/kg peroralt med en veckas mellanrum och bör intas med föda för att öka upptaget. Den andra dosen behövs då kvalsteräggen inte är känsliga för preparatet. Ivermektin ges inte till gravida, ammande eller barn som är under 5 år eller väger mindre än 15 kilo [60].

## Behandlingsinstruktion för topikala medel

Efter kroppstvätt appliceras krämen mycket noggrant på samtliga hudtytor nedom käklinjen, inklusive mellan fingrar och tår, i böjveck, under naglar samt i underlivet och perianalt. Hjälps från anhöriga eller vårdpersonal kan erfordras för att säkerställa att alla hudtytor, inklusive rygg, smörjs in. Patienten får påminnas om att återapplicera krämen efter toalettbesök och handtvätt. Vid amning tvättas krämen tillfälligt bort kring bröstvårtorna. Permetrin och Tenutex tvättas av efter 12 respektive 24 timmar. Hos spädbarn ska även skalp och ansikte behandlas. Rutinmässig behandling av dessa lokaler hos äldre eller immunsupprimerade rekommenderas av vissa författare men är enligt vår erfarenhet endast indicerat vid fall med upprepade återinsjuknanden [47, 48, 60]. En behandling är i regel tillräcklig, men den kan upprepas efter en vecka i svårare fall [61-

64]. Medlen kan ge upphov till hudirritation, framför allt Tenutex som även kan ge kontaktallergi.

### Särskilda fall

**Krustös skabb.** Helkroppsbehandling, inklusive ansikte och skalp, med topikalt medel i kombination med peroralt ivermektin rekommenderas. Behandlingen upprepas efter en vecka. Avfällande medel används för att förbättra läkemedelseffekten. Topikalt medel som monoterapi kan användas, men kombinationsbehandling förefaller ge bättre effekt [60, 65]. Patientens naglar bör klippas korta och skabbmedel ska noggrant appliceras under dem [48]. Inläggning är ofta nödvändig och patienten hålls då isolerad [47]. Vid fulminant krustös skabb kan upprepade topikala och perorala behandlingar krävas [60].

**Utbrott på förskola eller skola.** Initialt behandlas verifierade fall samt deras kontakter enligt ovan. Vid fortsatt smittspridning bör hela den exponerade gruppen samt personal och anhöriga behandlas. I ett sista steg behandlas hela förskolan/skolan samt anhöriga [66]. Barn rekommenderas stanna hemma i ett dygn i samband med behandlingen [67].

**Utbrott på vårdinrättning eller sjukhus.** Dessa kan orsakas av patienter med icke-diagnostiserad krustös skabb. På långtidsboenden är risken för spridning till personal och medpatienter hög [68]. Patienter med bekräftad skabb hålls isolerade under behandlingstiden. Anhöriga samt vårdpersonal och patienter med nära kontakt med patienten erhåller behandling. Vid krustös skabb sker noggrann städning av patientens rum samt de allmänna utrymmen som patienten använt [54, 60].

### Efter behandlingen

Vid uppkomst av eksem används en stark (grupp 3) kortisonkräm för symtomlindring, och vid svår klåda kan sederande antihistamin ges. Sekundärinfekterade lesioner behandlas som impetigo.

Patientens klåda avtar i regel inom 2 veckor efter behandling [48]. I vissa fall kan den dock kvarstå i flera veckor även vid framgångsrik behandling, något som det är viktigt att informera patienten om [47].

För förnyad behandling krävs att levande kvalster

påvisas då döda sådana kan finnas kvar i huden i några veckor. Vid behandlingssvikt bör reinfektion från obehandlade kontakter eller dålig följsamhet till terapi misstänkas.

### Nya diagnosmetoder

Behovet av en känslig och specifik diagnostisk metod är stor. Kommersiella serologiska test används rutinmässigt inom veterinärmedicinen för att diagnostisera skabb hos bland annat hundar och grisar [2, 69]. Dessa är baserade på antigen från kvalster insamlade från råvaror och grisar och har låg sensitivitet hos människa [41]. Försök har utförts med rekombinanta humana skabbantigener, och tidiga studier har visat lovande resultat [42]. En annan ny teknik är identifiering av skabbantigen i hudskrap med PCR. Sensitiviteten för denna metod var i en studie klart högre än vid manuell skabbpåvisning [70].

### Globala insatser

Sedan 2013 finns skabb med på WHO:s lista över »neglected tropical diseases» [71]. Såväl medicinska som sociala insatser krävs för att stoppa den endemiska spridningen i utvecklingsländer. Massbehandling med ivermektin är en strategi som används mot parasitsjukdomar såsom elefantiasis och flodblindhet. I områden där behandling skett sågs även en minskning av skabbförekomsten [72] och lovande massbehandlingsförsök mot skabb har skett med perme-trinkräm och ivermektin [21, 25, 73, 74].

### KONKLUSION

Skabb är en i många fall svår-diagnostiserad och för patienten påtagligt besvärande sjukdom som kräver en hög grad av misstänksamhet och envishet hos utredande läkare. Framtida förbättrade diagnosmetoder kan förhoppningsvis underlätta handläggningen. Vid klåda, tänk alltid på skabb! ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen. 2017;114:ERRI*

## REFERENSER

- Hicks MI, Elston DM. Scabies. *Dermatol Ther*. 2009;22(4):279-92.
- Bornstein S. Sarcopites scabiei infections of the domestic dog, red fox and pig. Clinical and serodiagnostic studies [avhandling]. Uppsala: Svenska lantbruksuniversitetet; 1995.
- Thyresson N. Den märkliga striden om etiologi till scabies i Paris under början av 1800-talet. *Sydsven Medicinhist Sallsk Arsskr*. 1994;31:79-90.
- Walton SF, Currie BJ. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20(2):268-79.
- Bornstein S, Mörner T, Samuel WM. Sarcopites scabiei and sarcoptic mange. In: Samuel WM, Pybus MJ, Kocan AA, editors. Parasitic diseases of wild mammals. 2nd ed. Ames: Iowa State University Press; 2001. p. 107-19.
- Arlian LG, Runyan RA, Achar S, et al. Survival and infectivity of *Sarcopites scabiei* var. *canis* and var. *hominis*. *J Am Acad Dermatol*. 1984;11(2 Pt 1):210-5.
- Mellanby K. The development of symptoms, parasitic infection and immunity in human scabies. *Parasitology*. 1944;35(4):197-206.
- Heukelbach J, Feldmeier H. Scabies. *Lancet*. 2006;367(9524):1767-74.
- Arlian LG, Vyzvenski-Moher DL, Pole MJ. Survival of adults and development stages of *Sarcopites scabiei* var. *canis* when off the host. *Exp Appl Acarol*. 1989;6(3):181-7.
- Chosidow O. Clinical practices. Scabies. *N Engl J Med*. 2006; 354(16):1718-27.
- Arlian LG, Estes SA, Vyzvenski-Moher DL. Prevalence of *Sarcopites scabiei* in the homes and nursing homes of scabietic patients. *J Am Acad Dermatol*. 1988;19(5 Pt 1):806-11.
- Mellanby K. Transmission of scabies. *Br Med J*. 1941;2(4211):405-6.
- Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2163-96.
- Accorsi S, Barnabas GA, Faresse P, et al. Skin disorders and disease profile of poverty: analysis of medical records in Tigray, northern Ethiopia, 2005-2007. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2009;103(5):469-75.
- Schmeller W, Dzikus A. Skin diseases in children in rural Kenya: long-term results of a dermatology project within the primary health care system. *Br J Dermatol*. 2001;144(1):118-24.
- Feldmeier H, Jackson A, Ariza L, et al. The epidemiology of scabies in an impoverished community in rural Brazil: presence and severity of disease are associated with poor living conditions and illiteracy. *J Am Acad Dermatol*. 2009;60(3):436-43.
- Taplin D, Porcelain SL, Meinking TL, et al. Community control of scabies: a model based on use of permethrin cream. *Lancet*. 1991;337(8748):1016-8.
- Sardana K, Mahajan S, Sarkar R, et al. The spectrum of skin disease among Indian children. *Pediatr Dermatol*. 2009;26(1):6-13.
- Stanton B, Khanam S, Nazrul H, et al. Scabies in urban Bangladesh. *J Trop Med Hyg*. 1987;90(5):219-26.
- Steer AC, Jenney AW, Kado J, et al. High burden of impetigo and scabies in a tropical country. *PLoS Negl Trop Dis*. 2009;3(6):e467.
- Carapetis JR, Connors C, Yarmirr D, et al. Success of a scabies control program in an Australian aboriginal community. *Pediatr Infect Dis J*. 1997;16(5):494-9.
- Epidemiology and management of common skin diseases in children in developing countries. Geneva: World Health Organization (WHO), Department of Child and Adolescent Health and Development; 2005.
- Engelman D, Kiang K, Chosidow O, et al; Members Of The International Alliance For The Control Of Scabies. Toward the global control of human scabies: introducing the International Alliance for the Control of Scabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(8):e2167.
- Romani L, Korivueta J, Steer AC, et al. Scabies and impetigo prevalence and risk factors in Fiji: a national survey. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(3):e0003452.
- Lawrence G, Leafasia J, Sheridan J, et al. Control of scabies, skin sores and haematuria in children in the Solomon Islands: another role for ivermectin. *Bull World Health Organ*. 2005;83(1):34-42.
- Terry BC, Kanjah F, Sahr F, et al. Sarcopites scabiei infestation among children in a displacement camp in Sierra Leone. *Public Health*. 2001;115(3):208-11.
- Christophersen J. Epidemiology of scabies. *Parasitol Today*. 1986;2(9):247-8.
- Buczek A, Pabis B, Bartosik K, et al. Epidemiological study of scabies in different environmental conditions in central Poland. *Ann Epidemiol*. 2006;16(6):423-8.
- Lapeere H, Naeyaert JM, De Weert J, et al. Incidence of scabies in Belgium. *Epidemiol Infect*. 2008;136(3):395-8.
- Arnaud A, Chosidow O, Détéz MA, et al. Prevalences of scabies and pediculosis corporis among homeless people in the Paris region: results from two randomized cross-sectional surveys (HYTPEAC study). *Br J Dermatol*. 2016;174(1):104-12.
- Bitar D, Thiolet JM, Haeghebaert S, et al. Increasing incidence of scabies in France, 1999-2010, and public health implications [artikel på franska]. *Ann Dermatol Venerol*. 2012;139(6-7):428-34.
- Pannell RS, Fleming DM, Cross KW. The incidence of molluscum contagiosum, scabies and lichen planus. *Epidemiol Infect*. 2005;133(6):985-91.
- Lassa S, Campbell MJ, Bennett CE. Epidemiology of scabies prevalence in the UK from general practice records. *Br J Dermatol*. 2011;164(6):1329-34.
- Kosanović Ličina ML, Quiaios A, Tešić V, et al. The profile of scabies patients in Zagreb. *Psychiatr Danub*. 2014;26(Suppl 3):533-6.
- Mårtensson J. Kraftig ökning av skabb. *Metro*. 9 okt 2013 [citerat 12 jun 2016]. <http://www.metro.se/nyheter/kraftig-okning-av-skabb/EVHmigtSrb4q6J-ges9E/>
- Orkin M. Scabies in AIDS. *Semin Dermatol*. 1993;12(1):9-14.
- Walton SF, Beroukas D, Roberts-Thomson P, et al. New insights into disease pathogenesis in crusted (Norwegian) scabies: the skin immune response in crusted scabies. *Br J Dermatol*. 2008;158(6):1247-55.
- Walton SF. The immunology of susceptibility and resistance to scabies. *Parasite Immunol*. 2010;32(8):532-40.
- Arlian LG, Morgan MS, Estes SA, et al. Circulating IgE in patients with ordinary and crusted scabies. *J Med Entomol*. 2004;41(1):74-7.
- Walton SF, Pizzutto S, Slender A, et al. Increased allergic immune response to *Sarcopites scabiei* antigens in crusted versus ordinary scabies. *Clin Vaccine Immunol*. 2010;17(9):1428-38.
- Haas N, Wagemann B, Hermes B, et al. Cross-reacting IgG antibodies against fox mite antigens in human scabies. *Arch Dermatol Res*. 2005;296(7):327-31.
- Jayaraj R, Hales B, Viberg L, et al. A diagnostic test for scabies: IgE specificity for a recombinant allergen of *Sarcopites scabiei*. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2011;71(4):403-7.
- Rapp CM, Morgan MS, Arlian LG. Presence of host immunoglobulin in the gut of *Sarcopites scabiei* (Acari: Sarcopitidae). *J Med Entomol*. 2006;43(3):539-42.
- Arlian LG, Feldmeier H, Morgan MS. The potential for a blood test for scabies. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(10):e0004188.
- Falk ES, Bolle R. IgE antibodies to house dust mite in patients with scabies. *Br J Dermatol*. 1980;103(3):283-8.
- Arlian LG, Vyzvenski-Moher DL, Ahmed SG, et al. Cross-antigenicity between the scabies mite, *Sarcopites scabiei*, and the house dust mite, *Dermatophagoides pteronyssinus*. *J Invest Dermatol*. 1991;96(3):349-54.
- Scott GR, Chosidow O; IUSTI/WHO. European guideline for the management of scabies, 2010. *Int J STD AIDS*. 2011;22(6):301-3.
- Chosidow O. Scabies and pediculosis. *Lancet*. 2000;355(9206):819-26.
- Roberts LJ, Huffam SE, Walton SF, et al. Crusted scabies: clinical and immunological findings in seventy-eight patients and a review of the literature. *J Infect*. 2005;50(5):375-81.
- Aydingöz IE, Mansur AT. Canine scabies in humans: a case report and review of the literature. *Dermatology*. 2011;223(2):104-6.
- Gutte RM. Bullous scabies in an adult: a case report with review of literature. *Indian Dermatol Online J*. 2013;4(4):311-3.
- Walter B, Heukelbach J, Fengler G, et al. Comparison of dermoscopy, skin scraping, and the adhesive tape test for the diagnosis of scabies in a resource-poor setting. *Arch Dermatol*. 2011;147(4):468-73.
- Dupuy A, Dehen L, Bourrat E, et al. Accuracy of standard dermoscopy for diagnosing scabies. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56(1):53-62.
- Vorou R, Remoudaki HD, Maltezou HC. Nosocomial scabies. *J Hosp Infect*. 2007;65(1):9-14.
- Henge UR, Currie BJ, Jäger G, et al. Scabies: a ubiquitous neglected skin disease. *Lancet Infect Dis*. 2006;6(12):769-79.
- Mytton OT, McGready R, Lee SJ, et al. Safety of benzyl benzoate lotion and permethrin in pregnancy: a retrospective matched cohort study. *BJOG*. 2007;114(5):582-7.
- Strong M, Johnstone P. Interventions for treating scabies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(3):CD000320.
- Albakri L, Goldman RD. Permethrin for scabies in children. *Can Fam Physician*. 2010;56(10):1005-6.
- Porto I. Antiparasitic drugs and lactation: focus on anthelmintics, scabietics, and pediculicides. *J Hum Lact*. 2003;19(4):421-5.
- Currie BJ, McCarthy JS. Permethrin and ivermectin for scabies. *N Engl J Med*. 2010; 362(8):717-25.
- Landegren J, Borglund E, Storgårds K. Treatment of scabies with disulfiram and benzyl benzoate emulsion: a controlled study. *Acta Derm Venereol*. 1979;59(3):274-6.
- Ly F, Caumes E, Ndaw CA, et al. Ivermectin versus benzyl benzoate applied once or twice to treat human scabies in Dakar, Senegal: a randomized controlled trial. *Bull World Health Organ*. 2009;87(6):424-30.
- Usha V, Gopalkrishnan Nair TV. A comparative study of oral ivermectin and topical permethrin cream in the treatment of scabies. *J Am Acad Dermatol*. 2000;42(2 Pt 1):236-40.
- Bachewar NP, Thawani VR, Mali SN, et al. Comparison of safety, efficacy, and cost effectiveness of benzyl benzoate, permethrin, and ivermectin in patients of scabies. *Indian J Pharmacol*. 2009;41(1):9-14.
- Alberici F, Pagani L, Ratti G, et al. Ivermectin alone or in combination with benzyl benzoate in the treatment of human immunodeficiency virus-associated scabies. *Br J Dermatol*. 2000;142(5):969-72.
- Sargent SJ, Martin JT. Scabies outbreak in a day-care center. *Pediatrics*. 1994;94(6 Pt 2):1012-3.
- Smita i förskolan. En kunskapsöversikt. Reviderad 2008. Stockholm: Socialstyrelsen; 2008. Artikelnr 2008-126-1.
- Andersen BM, Haugen H, Rasch M, et al. Outbreak of scabies in Norwegian nursing homes and home care patients: control and prevention. *J Hosp Infect*. 2000;45(2):160-4.
- Haas C, Rossi S, Meier R, et al. Evaluation of a commercial ELISA for the detection of antibodies to *Sarcopites scabiei* in wild boar (*Sus scrofa*). *J Wildl Dis*. 2015;51(3):729-33.
- Wong SS, Poon RW, Chau S, et al. Development of conventional and real-time quantitative PCR assays for diagnosis and monitoring of scabies. *J Clin Microbiol*. 2015;53(7):2095-102.
- Currie BJ. Scabies and global control of neglected tropical diseases. *N Engl J Med*. 2015;373(24):2371-2.
- Mohammed KA, Deb RM, Stanton MC, et al. Soil transmitted helminths and scabies in Zanzibar, Tanzania following mass drug administration for lymphatic filariasis - a rapid assessment methodology to assess impact. *Parasit Vectors*. 2012;5:299-.
- Romani L, Whitfield MJ, Korivueta J, et al. Mass drug administration for scabies control in a population with endemic disease. *N Engl J Med*. 2015;373(24):2305-13.
- Marks M, Taotao-Wini B, Satorara L, et al. Long term control of scabies fifteen years after an intensive treatment programme. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(12):e0004246.

## SUMMARY

### In case of pruritus, always consider scabies!

Scabies is an itching skin disease caused by the mite *Sarcoptes scabiei* which affects more than 100 million people worldwide. Regarded as a neglected tropical disease by the WHO, it is a major public health burden in endemic areas. As direct skin-to-skin contact is the main route of transmission family members and sexual partners are often affected. Typical presentation includes a severely pruritic rash with predilection for the extremities and the trunk. Definitive diagnosis relies on microscopic identification of the mites. Future, more efficient, diagnostic methods may include serological testing or PCR for *S. scabiei* DNA. A benzyl benzoate and disulfiram based lotion, Tenutex, is the treatment of choice in Sweden with topical permethrin or oral ivermectin being used in certain cases. Scabies is an important diagnosis to consider in all patients presenting with pruritus.