VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Korrespondance: *Erik Christensen,* Intern Medicinsk Klinik I, H:S Bispebjerg Hospital, DK-2400 København NV. E-mail: e.chr@email.dk

Antaget: 23. april 2003
Interessekonflikt: Ingen angivet

*) Bestyrelsen for Dansk Selskab for Hepatologi (DASL): *Erik Christensen* (formand), *Flemming Burcharth, Jens H. Henriksen, Bent A. Jacobsen, Susanne Keiding, Søren Møller, Peter Ott* (sekretær).

Litteratur

1. Sherlock S, Dooley J. Diseases of the liver and biliary system. 10th edition. Oxford: Blackwell, 1997.
2. Panes J, Teres J, Bosch J et al. Efficacy of balloon tamponade in treatment of bleeding gastric and esophageal varices: results in 151 consecutive episodes. Dig Dis Sci 1988;300:454-9.

Genital actinomycosis – diagnose og behandling

Reservelæge Berit Woetmann Pedersen,
afdelingslæge Ingrid Randbøll Petersen &
afdelingslæge Birgit M. Hansen

Storstrømmens Sygehus, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Amtssygehuset i Herlev, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, og Amtssygehuset i Glostrup, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling

Resumé

Genital actinomycosis (Ac) er sjælden, og patogenesen dårligt belyst. *Actinomyces israelii* (Ai) er en del af den genitale normalflora, og påvisning af Ai i vagina eller cervix er ikke diagnostisk for genital Ac. Der er ikke evidens for spiralfjernelse eller antibiotisk behandling, hvis man påviser Ai i nedre genitalia hos kvinder, der i øvrigt ikke har symptomer.

Da sygdommen såvel eksploratorisk, billeddiagnostisk som symptomatisk kan give mistanke om malign lidelse, stilles diagnosen oftest peroperativt. På mistanke om Ac kan præoperativ diagnose opnås ved finnålsbiopsi fra en absces. Ai påvises med hæmatoxylineosinfarvning, gramfarvning eller Grocott Gomoris sølvmethenaminfarvning og kan hurtigt sikre en relevant diagnose og behandling. Identifikation sikres yderligere ved anaerob dyrkning i minimum fem dage, hvor det er muligt suppleres med immunofluorescensteknik.

Behandlingen er en kombination af antibiotika, hvor penicillin er førstevalg, kirurgisk excision og abscesdrænage. Langvarig højdosis antibiotikabehandling er nødvendig.

Genital actinomycosis (Ac) er en ikke smitsom, langsomt progredierende, kronisk, granulomatøs, purulent infektion, der er forårsaget af anaerobe bakterier, hyppigst *Actinomyces israelii* (Ai). Sygdommen er associeret til brug af spiral gennem længere tid [1-4], men er sjælden. Den kan ligne en malign lidelse og behandles derfor ofte kirurgisk. Det er vigtigt, at gynækologer og kirurger er bekendt med Ac, da det er en vigtig differentialdiagnose over for maligne lidelser i det lille bækken. Behandling med penicillin – alene eller i kombination med kirurgi – er kurativ.

Metoder

Søgning på PubMed med søgeordene »actinomyces and IUD« med begrænsningen »English«, »review«, »female«, »human« gav kun ti oversigtsartikler. De fleste publicerede artikler er kasuistiske meddelelser. Der findes kun enkelte klinisk kontrollerede studier.

Ved gennemlæsning af artikler fundet via PubMed har vi fundet det interessant at finde ældre artikler frem, som ikke lader sig finde elektronisk.

Inklusionskriterier: oversigtsartikler og klinisk kontrollerede studier samt enkelte kasuistikker for at beskrive de mulige følger af ubehandlet sygdom.

Eksklusionskriterier: primært kasuistikker, der beskriver gentagelser, og oversigtsartikler, der primært konkluderer på kasuistikker.

Patogenese

Actinomyces er anaerobe, grampositive, ikkesyrefaste, ubevægelige bakterier, som danner forgrenede filamenter. De koloniserer normalt mundhulen, colon og vagina. Ai er den hyppigste årsag til Ac.

Organismen kan ikke gennembryde intakte slimhinder, og en læsion heraf er en forudsætning for, at den opportunistiske aktinomycet kan trænge ind i bindevævet og blive patogen. Når *Actinomyces* invaderer vævet, dannes mikrokolonier, der langsomt krydser naturlige anatomiske barrierer, idet der dannes abscesser og sinusser. De purulente foci er omgivet af tæt bindevævsdannelse. Læsionerne bliver hårde, nærmest træagtige under vækst og kan danne fistler mellem organer og til huden.

Genital Ac kan opstå ved spredning fra gastrointestinalkanalen, ved hæmatogen spredning og som ascenderende infektion i forbindelse med brug af spiral [5, 6]. Patogenesen for udvikling af genital Ac hos spiralbrugere er usikker, men kolonisering med Ai er en forudsætning.

I et studie fandt man en signifikant øget koloniseringsrate med Ai, når spiralen havde siddet i mere end to år [7].

I et andet studie blev en gruppe, der havde brugt spiral 60 ±6 mdr., sammenlignet med en gruppe, der havde brugt spiral

36 ±6 mdr. Der blev ikke fundet signifikante forskelle i koloniseringsraten af Ai [8].

Dissemineret Ac er sjælden; men Ac kan resultere i salpingitis, tuboovarial absces, ileus, malignitetssuspekte udfyldninger i det lille bækken, ureterstenose og abscederende ingvinalsår [9-18]. Endvidere har infektionen involveret leveren, lungerne, hjertet, blæren og centralnervesystemet [19-22]. Abdominalvægsabsces er en meget sjælden komplikation [23].

Sygdommens alvor understøttes af to beskrevne dødsfald [24, 25].

Prævalens

Ai kan påvises i de nedre genitalia hos 5% af alle raske kvinder [26]. Hyppigheden af Ai hos spiralbrugere varierer fra 2,8% til 12% [6, 27]. Trods dette er Ai en sjælden årsag til adnexinflammation [6, 26].

Incidensen af genital Ac er svær at bestemme, men er formentlig lille. I et studie fandt man således blandt 7.000 patienter fra 1952-1972 med diagnosen *pelvic inflammatory disease* (PID) kun to tilfælde af genital Ac [28].

Det er interessant, at spiral slet ikke er nævnt i de artikler omhandlende Ac i pelvis, der er skrevet før opfindelsen af plastik- og kobberspiralen. De fleste tilfælde sås hos mænd, og man mente, at infektionen stammede fra tarmen [29]. Siden 1970'erne er de fleste tilfælde beskrevet hos kvinder, hyppigst efter langvarig brug af spiral.

Der er behov for et omfattende studie af incidensen af genital Ac, hvor klare definitioner og retningslinjer for diagnosticering af denne sjældne tilstand indgår.

Diagnose

Diagnostikken af genital Ac er vanskelig. Ofte forekommer der en tuboovarial absces, men overgriben på uterus eller endometrium er også beskrevet, især hos spiralbrugere. Patienten har ofte en lang sygdomsanamnese, måneder til år, før diagnosen bliver stillet. De kliniske symptomer er ofte vage med almen sygdomsfornemmelse, vaginalblødning, udfyldning i det lille bækken, ændret afføringsmønster, svingende feber, leukocytose, anæmi, forhøjet SR (sænkning) og vægttab samt eventuelt trykkende smerter i underlivet.

Klinisk fremtræder genital Ac som en kronisk, suppurativ, fibroserende, inflammatorisk sygdom. Der findes hårde, indurerede masser og abscesser med fibrøse, »træagtige« vægge, indeholdende pus med karakteristiske gullig-orange svovlgranula, der makroskopisk kan minde om knust peber.

Ac diagnosticeres ofte på basis af rutinefarvede, histologiske præparater fra biopsier af afficerede organer. Det purulente ekssudat fra aktinomykotiske abscesser indeholder neutrofile leukocytter, lymfocytter og plasmaceller omgivet af ovennævnte svovlgranula.

Gramfarvning og Grocott Gomoris methenaminsølvfarvning af *Actinomyces*-kolonier viser forgrenede filamenter, mens hæmatoxylineosinfarvning viser eosinofile stavlignende strukturer, der stråler ud fra periferien af granula (Splendore-Hoeppli fænomen).

I et studie blev der foretaget 235 endometriesug i forbindelse med spiralfjernelse. Hæmatoxylineosinfarvning viste svovlgranula, der var foreneligt med Ac, i 16 prøver. Gramfarvning differentierede 15 af de 16 prøver som pseudogranula, og man fandt kun ægte svovlgranula i en prøve [30]. Histologisk diagnose afhænger af brug af minimum to farvemetoder – hæmatoxylineosinfarvning og gramfarvning.

På Papanicolaou (PAP)-*smear* ligner *Actinomyces* såvel *Eubacterium nodatum*, fusiforme bakterier som svampe. Betegnelsen *Actinomyces-like organisms* (ALO) bør derfor anvendes frem for *Actinomyces*, når man beskriver en PAP-*smear*, da metoden ikke retfærdiggør en definitiv identifikation [2].

Den definitive diagnose fås efter isolation af Ai ved dyrkning eller demonstration af Ai med immunofluorescensteknik [IF].

Dyrkningsmetoder kan forbedres ved at inkubere anaerobt i 3-5 dage på et præreduceret, gelatinebaseret metronidazol-cadmium-sulfat (GMC)-agarmedium, der er modificeret ad modum *Kornman & Loesche* [31]. Dette medium fremmer vækst af Ai [32].

Den direkte IF er en specifik og sensitiv metode, hvor man anvender såvel morfologiske som antigene egenskaber.

Ved sammenligning af IF-teknik og traditionel dyrkning ved diagnosticering af Ai hos 124 spiralbrugere fandt man 11 positive prøveresultater med IF og kun en ved dyrkning [33].

I et andet studie blev Ai fundet i 149 af 1.108 *smear*-pøver fra perineum, vagina og cervix. Ai blev kun fundet i 75 prøver ved dyrkning, hvor der blev anvendt GMC-agarmedium, i 62 prøver med IF-teknik og kun i 12 prøver, hvor begge metoder blev anvendt. Den fundne uoverensstemmelse mellem de to metoder kan muligvis tilskrives procedurer ved prøvetagning, og at Ai forekommer i kolonier. I så fald supplerer metoderne hinanden. I overensstemmelse hermed blev Ai i 25% af tilfældene fundet mindst to steder [34].

På mistanke om Ac kan præoperativ diagnose opnås vha. perkutan UL- eller CT-vejledt finnålsbiopsi fra absces eksempelvis en tuboovarial absces, der er mest nøjagtig til isolation af Ai [35].

Serologisk test

I et studie udviklede man en serologisk test for genital Ac, der detekterede precipitinreaktion vha. counter-immunoelektroforese (CIE) af et opløseligt cytoplasmatisk gruppeantigen af Ai. Krydset immunoelektroforese (XIE) bekræftede diagnosen. I alt 263 prøver blev undersøgt, 93 havde gynækologisk infektion, af disse havde seks Ai, dette blev bekræftet med hæmatoxylineosin-farvning og IF. Syvoghalvtreds prøver viste positive resultater af precipitintest efter CIE, 41 prøver viste nonspecifikke reaktioner efter kontrol med XIE. Kun 16 prøver var således specifikke for Ai. De nonspecifikke reaktioner repræsenterer formentlig krydsreaktioner i serum mod

andre organismer, som *Chlamydia* og gonokokker. Den prædiktive værdi af et positivt resultat er 45%, mens den prædiktive værdi af et negativt resultat er 100% [36]. Testen er således for usikker og ikke rentabel for klinisk praksis.

Ai er en del af den genitale normalflora

I et longitudinalt studie samlede man prøver fra perineum, vagina og cervix hos 15 kvinder ved 349 kontroller over to menstruationscykler. Der blev påvist Ai i 24% perianale, 30% vaginale og 6% cervikale prøver. Ai blev påvist i mindst to prøver hos alle undersøgte kvinder. Forekomsten af Ai blev hverken fundet relateret til fundet af referencemikroorganismer, fasen i menstruationscyklussen, mængden af blødning eller udflåd, pH i vagina, anvendt antikonception eller brug af forskellige bind eller tamponer. Ai koloniserer således nedre genitalia hos raske kvinder intermitterende og er en del af den genitale normalflora [34].

I et andet studie blev spiralbrugere uden symptomer på PID sammenlignet med en kontrolgruppe uden spiral. Ved IF og dyrkning blev Ai påvist hos 4% af spiralbrugerne og 3% uden spiral. Ingen af de positive tilfælde havde Ac ved followup. Påvisning af Ai alene indicerer ikke, at patienterne risikerer at få Ac – end ikke ved brug af spiral [37].

Denne undersøgelse blev bekræftet af et tredje studie, hvor 372 spiralbrugere blev sammenlignet med en kontrolgruppe på 441 uden spiral. De konkluderede endvidere, at regelmæssig screening af spiralbrugere for Ai er ineffektiv, og at der ikke er indikation for spiralfjernelse eller antibiotisk behandling hos asymptomatiske kvinder, hvor man påviser Ai [38].

Behandling

Det er således vigtigt at skelne mellem simpel kolonisering af nedre genitalia med Ai og genital Ac. Ved fund af Ai i nedre genitalia og samtidig tegn på PID er spiralfjernelse og antibiotisk behandling indiceret. Penicillin er førstevalg og tabletbehandling 4 mio. IE daglig i 2-3 uger anbefales. Ved penicillinallergi kan anvendes tetracyclin, erythromycin, clindamycin og cefalosporiner [18, 39].

I et enkelt studie undersøgte man, hvorvidt langtidsbehandling med antibiotika var nødvendig ved genital Ac. Materialet omfattede kun 11 tilfælde. Diagnosen blev bekræftet peroperativt. De konkluderede, at spiralfjernelse, antibiotisk behandling og kirurgisk excision af processen er behandlingen i tilfælde af genital Ac. Hvis processen kunne fjernes kirurgisk, blev der givet antibiotisk behandling i ti dage i.v. efterfulgt af tabletbehandling i 3-6 mdr. Hvis der fandtes dissemineret Ac, som ikke kunne fjernes radikalt, blev tabletbe-handlingen fortsat i et år. Ved followup to år og ni år efter var alle patienter fortsat asymptomatiske uden tegn på recidiv [40].

Hvis diagnosen genital Ac bekræftes ved præoperativt fund af Ai i den tuboovariale absces, anbefales behandling med penicillin 10-20 mio. IE daglig i 4-6 uger i.v. efterfulgt af tabletbehandling med penicillin 4 mio. IE daglig i 6-12 mdr. [18, 39]. Hvis det er muligt suppleres med abscesdrænage. Højdosis antibiotikabehandling i lang tid er nødvendig, for at abscesvæggene penetreres. Ved obstruktive symptomer er primær kirurgisk intervention indiceret efterfulgt af ovennævnte penicillinbehandling. Ved behandlingssvigt bør der ligeledes suppleres med kirurgi. Fremmedlegemer som spiral bør fjernes i tilfælde af genital Ac [26]. Patienten bør følges op med klinisk kontrol inklusive laboratorieværdier (hæmoglobin, leukocytter, CRP (C-reaktivt protein) og SR).

Korrespondance: *Berit Woetmann Pedersen*, Gynækologisk-obstetrisk Afdeling, Storstrømmens Sygehus, DK-4700 Næstved. E-mail: bwp@dadlnet.dk

Antaget: 7. august 2003
Interessekonflikt: Ingen angivet

Litteratur

1. Summanen P. Recent taxonomic changes for anaerobic gram-positive and selected gram-negative organisms. Clin Infect Dis 1993;16:S4:168-74.
2. Hill GB. Eubacterium nodatum mimics Actinomyces in intrauterine device-associated infections and other settings within the female genital tract. Obstet Gynecol 1992;79:534-8.
3. Draper JW, Studdiford WE. Report of a case of actinomycosis of the tubes and ovaries. Am J Obstet Gynecol 1926;11:603-8.
4. Schmidt WA, Bedrossian CW, Ali V et al. Actinomycins and intrauterine contraceptive devices: The clinicopathologic entity. Diagn Gynecol Obstet 1980;2:165-77.
5. Paalman RJ, Dockerty MB, Mussey RD. Actinomycosis of the ovaries and the fallopian tubes. Am J Obstet Gynecol 1949;58:419-31.
6. Ersbak V, Kristensen IB, Møller BR. Actinomyces som årsag til adnexinflammation. Ugeskr Læger 1986;148:180-1.
7. Chatwani A, Amin-Hanjani S. Incidence of actinomycosis associated with intrauterine devices. J Reprod Med 1994;39:585-7.
8. Persson E, Holmberg K. Genital colonization by actinomyces israelii and serologic immune response to the bacterium after five years use of the same copper intrauterine device. Acta Obstet Gynecol Scand 1984;63:203-5.
9. McCormick JF, Scorgie RD. Unilateral tubo-ovarian actinomycosis in the presence of an intrauterine device. Am J Clin Pathol 1977;68:622-6.
10. Hager WD, Majmudar B. Pelvic actinomycosis in women using intrauterine contraceptive devices. Am J Obstet Gynecol 1979;133:60-3.
11. Ratliff DA, Carr N, Cochrane JP. Rectal stricture due to actinomycosis. Br J Surg 1986;73:589-90.
12. Maroni ES, Genton CY. IUD-associated ovarian actinomycosis causing bowel obstruction. Arch Gynecol 1986;239:59-62.
13. Spagnuolo PJ, Fransioli M. Intrauterine device-associated actinomycosis simulating pelvic malignancy. Am J Gastroenterol 1981;75:144-7.
14. Brown R, Bancewicz J. Ureteric obstruction due to pelvic actinomycosis. Br J Surg 1982;69:156.
15. Ludmerer KM, Kissane JM. Draining inguinal ulcer in a middle-aged woman. Am J Med 1984;77:537-44.
16. Purdie DW, Carty MJ, McLeod TI. Tubo-ovarian actinomycosis and IUD. BMJ 1977;2:1392.
17. McLeod R, Smith S, Poore TE et al. Tubo-ovarian actinomycosis and the use of intrauterine devices. West J Med 1980;132:531-5.
18. Andersen ÅB, Ravn P, Kahn R et al. Hepatic actinomycosis. APMIS 1999;107:225-30.
19. Witwer MW, Farmer MF, Wand JS et al. Extensive actinomycosis associated with an intrauterine contraceptive device. Am J Obstet Gynecol 1977;128:913-4.
20. Shurbaji MS, Gupta PK, Newman MM. Hepatic actinomycosis diagnosed by fine needle aspiration: a case report. Acta Cytol 1987;31:751-5.
21. Smego RA Jr. Actinomycosis of the central nervous system. Rev Infect Dis 1987;9:855-65.
22. King DT, Lam M. Actinomycosis of the urinary bladder: association with an intrauterine contraceptive device. JAMA 1978;240:1512-3.
23. Adachi A, Kleiner GJ, Bezahler GH et al. Abdominal wall actinomycosis associated with an IUD: a case report. J Reprod Med 1985;30:145-8.
24. Fisher MS. "Miliary" actinomycosis. J Can Assoc Radiol 1980;31:149-50.
25. Doberneck RC. Pelvic actinomycosis associated with use of an intrauterine device: a new challenge for the surgeon. Am Surg 1982;48:25-7.
26. Persson E. Genital actinomycosis and actinomyces israelii in the female genital tract. Adv Contracept 1987;3:115-23.
27. Nayar M, Chandra M, Chitraratha K et al. Incidence of actinomycetes infection in women using intrauterine devices. Acta Cytol 1985;29:111-6.

28. Henderson SR. Pelvic actinomycosis associated with an intrauterine device. Obstet Gynecol 1973;41:726-32.
29. Garland SM, Rawling D. Pelvic Actinomycosis in association with an intrauterine device. Aust NZ J Obstet Gynaecol 1993;33:96-8.
30. O´Brien PK, Roth-Mayo LA, Davis BA. Pseudo-sulfur granules associated with intrauterine contraceptive devices. Am J Clin Pathol 1981;75:822-5.
31. Gerencser MA. The application of fluorescent antibody techniques to the identification of Actinomyces and arachnia. I: Bergan T, Norris JR, eds. Methods in microbiology No.13. London: Academic Press, 1979:287-321.
32. Holdeman LV, Cato EP, Moore WEC. Anaerobe laboratory manual. Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, 1977.
33. Leslie DE, Garland SM. Comparison of immunofluorescence and culture for the detection of Actinomyces israelii in wearers of intra-uterine contraceptive devices. J Med Microbiol 1991;35:224-8.
34. Persson E, Holmberg K. A longitudinal study of Actinomyces israelii in the female genital tract. Acta Obstet Gynecol Scand 1984;63:207-16.
35. Nash JD, Burke TW, Woodward JE et al. Diagnosis of recurrent gynecologic malignancy with fine-needle aspiration cytology. Obstet Gynecol 1988;71:333-7.
36. Persson E, Holmberg K. Clinical evaluation of precipitin tests for genital actinomycosis. J Clin Microbiol 1984;20:917-22.
37. Persson E, Holmberg K, Dahlgren S et al. Actinomyces israelii in the genital tract of women with and without intrauterine contraceptive devices. Acta Obstet Gynecol Scand 1983;62:563-8.
38. Thiery M, Claeys G, Mrozowski B et al. Significance of colonization of the lower female genital tract with Actinomyces israelii. IRCS Med Sci 1986;14:292-3.
39. Yegüez JF, Martinez SA, Sands LR et al. Pelvic actinomycosis presenting as a malignant large bowel obstruction. Am Surg 2000;66:85-90.
40. Atad J, Hallak M, Sharon A et al. Pelvic actinomycosis. Is long-term antibiotic therapy necessary? J Reprod Med 1999;44:939-44.

Lægers videnskabelige produktion i årene efter erhvervelse af ph.d.-graden

Reservelæge Peter Jeppesen & reservelæge Anders Hessellund

Resumé

Introduktion: Formålet var at beskrive den videnskabelige produktion fra ph.d.-kandidater i årene efter erhvervelse af ph.d.-graden.

Materiale og metoder: Læger med en ph.d.-grad fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, i årene 1993-1998 dannede baggrund for studiet. I alt 204 personer indgik i en bibliometrisk opgørelse af forskningsproduktion i en femårsperiode efter erhvervelse af ph.d.-graden. Den videnskabelige produktion blev vurderet ud fra søgninger på PubMed og *impact factor* af publikationstidsskriftet.

Resultater: 92% af ph.d.-kandidaterne publicerede i årene efter ph.d.-graden, og 78% havde publikationer som førsteforfatter. Der fandtes en tendens til, at færre af en årgangs ph.d.-kandidater publicerer som førsteforfatter i de sidste tre år af femårsperioden, p=0,005. Kvinder havde signifikant færre publikationer end mænd, p<0,001. Forskere med høj kandidatalder havde færre publikationer end forskere med lav kandidatalder, p=0,016. Kvaliteten vurderet ved den gennemsnitlige *impact factor* for alle publikationer fandtes at være på 2,6±2,5. Forskere med lav kandidatalder publicerede som førsteforfatter i tidsskrifter med en højere *impact factor* end forskere med høj kandidatalder, p=0,018. Der var ingen forskel på *impact factor'en* for kvinders og mænds publikationer.

Konklusion: Hovedparten af de læger, som fuldførte ph.d.-uddannelsen, fortsatte med at publicere videnskab med en forskningskvalitet, der var højere end det internationale gennemsnit. Det må konkluderes, at ph.d.-uddannelsens formål med at give ph.d.-kandidaterne redskaber til at fortsætte forskning efter uddannelse har været en succes.

I år er det ti år siden, at forskeruddannelsesreformen trådte i kraft med det formål at skabe rammer for uddannelsen af flere forskere og at internationalisere dansk forskeruddannelse. I evalueringen af den danske forskeruddannelse fra Danmarks Forskningsråd i 2000 blev det slået fast, at der uddannes flere forskere, og at internationaliseringen af forskeruddannelsen er øget, efter at den formaliserede ph.d.-uddannelse blev indført [1]. Det blev imidlertid også fastslået, at en egentlig kvalitetsvurdering af ph.d.-uddannelsen er vanskelig, blandt andet som følge af forskelligheden af projekterne. Inden for sundhedsvidenskab har man i studier forsøgt at belyse kvaliteten ved at undersøge de ph.d.-studerendes forventning til fremtidig videnskabelig produktion efter endt ph.d.-uddannelse. Man fandt, at 88% af de ph.d.-studerende forventede at fortsætte med forskning efter ph.d.-uddannelsen [2, 3]. Et andet studies resultater viste, at hovedparten forskede mere af lyst end pga. meritering [4]. Disse positive tilbagemeldinger giver grund til optimistiske forventninger til forskningsaktiviteten blandt læger med ph.d. graden. En undersøgelse af publikationsaktiviteten hos læger med en erhvervet ph.d.-grad er dog endnu ikke udført. Formålet med dette studie er at beskrive forskningsaktiviteten hos læger med den sundhedsvidenskabelige ph.d.-grad. ved bibliometrisk opgørelse. Denne undersøgelsesform er en metode, der har vundet indpas til vurdering af forskningskvantitet og -kvalitet [5].

Materiale og metoder

I alt 208 læger fik en ph.d.-grad fra Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, i årene 1993-1998 [6]. Der blev identificeret 204 (98%), og kandidatalder, nuværende arbejdssted/speciale samt sted for ph.d.-studiets gennemførelse