

Kasuistik

P. aeruginosa-infektion i ulna, en sjælden komplikation efter arteriepunktur

Daniel Bomark¹, Jesper Fabrin¹ & Michala Skovlund Sørensen^{1, 2}

1) Sår-, infektions- og amputationssektionen, Ortopædkirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital, Køge, 2) Institut for Klinisk Medicin, Københavns universitet

Ugeskr Læger 2024;186:V01240062. doi: 10.61409/V01240062

Arteriepunktur (AP) er en hyppigt anvendt klinisk procedure, som giver klinikerer vigtige informationer. AP bør forudgås af et informeret samtykke. Osteomyelitis efter AP er en yderst sjælden og smertefuld nosokomial komplikation, som efter vores kendskab ikke tidligere er beskrevet i litteraturen. I det følgende præsenteres et klinisk forløb for en patient med bekræftet *Pseudomonas aeruginosa*-osteomyelitis i distale ulna efter AP.

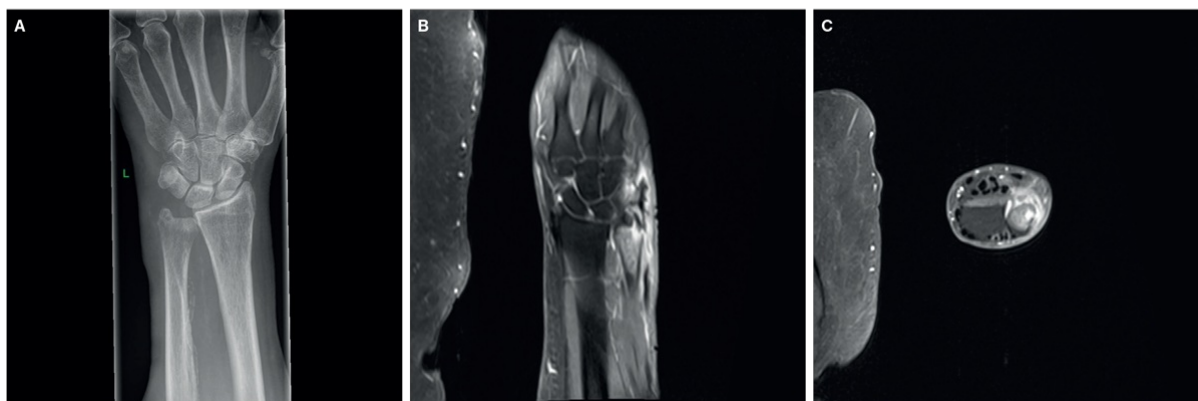
Sygehistorie

En 71-årig kvinde med multiple komorbiditeter – mb. cordis incompensatus, atrieflimren (som havde krævet pacemaker), type 1-diabetes, nyreinsufficiens, myksødem, arthritis urica og tidligere cancer mammae – gennemgik en forfodsamputation som følge af kroniske diabetiske fodsår. Patienten var ikke egnet til karkirurgisk intervention, og efter en primært ukompliceret amputation blev hun udskrevet til ambulant opfølgning.

Patienten blev set ambulant en uge efter udskrivelsen, hvor cicatricen fandtes let væskende. Hun blev sat i peroral antibiotisk behandling på empirisk basis og udviklede efterfølgende febrilia og almen påvirkning, hvorfor hun blev indlagt på ortopædkirurgisk afdeling på mistanke om sepsis.

Der blev foretaget gentagne forsøg på AP både radiale og ulnare, hvilket patienten beskrev som meget smertefuldt. Under indlæggelsen for sepsis oplevede hun tiltagende smerter i venstre håndled, smerterne udviklede sig, og to uger senere fandtes rødme og hævelse i området. Røntgenundersøgelse viste osteolyse distalt i ulna, og ultralyd- samt MR-skanning understøttede mistanken om osteomyelitis (Figur 1).

FIGUR 1 A. Konventionel røntgenundersøgelse af venstre håndled hos patienten i sygehistorien, uden tegn til akut skeletskade, udtalt arteriosklerose og halisterese samt uspecifikke forandringer i processus styloideus ulnae. MR-skanning i koronalt (B) samt horisontalt (C) snit af venstre håndled præoperativt hos samme patient. T2-vægtet efter kontrast. Der ses knoglemarvsødem, kortikal erosion i caput ulna, inflammation subkutant og osteomyelitisforandringer.



Der blev foretaget resektion af distale ulna og taget fem knoglebiopsier og én vævsprøve med Kamme-Lindbergs sterilteknik til mikrobiologisk analyse. Peroperativt installeredes Stimulan-pellets med gentamicin i marvkanalen. Resultaterne af den mikrobiologiske undersøgelse afslørede tilstedeværelsen af udelukkende ciprofloxacinresistente *P. aeruginosa* i fire ud af fem knoglebiopsier samt i vævsprøven. Derfor blev patienten sat i behandling med en kombination af tobramycin og piperacillin/tazobactam efter konference med mikrobiolog. I behandlingsforløbet udvikledes dialysekrævende nyresvigt, som remitterede efter tre måneder.

Efter operationen forsvandt smerterne, og MR-skanningskontrol efter seks måneder viste ingen tegn på recidiv. Klinisk var patienten velbefindende med en Mayo Wrist Score = 90 (25 + 25 + 25 + 15) og med normal bevægelighed, funktion og gribestyrke.

Diskussion

P. aeruginosa er en aerob, gramnegativ stav, som er sjældnere fundet på huden end *Staphylococcus epidermidis* og *S. aureus*, der ofte er en del af hudfloraen [1]. Sidstnævnte er den hyppigst påviste patogene bakterie ved osteomyelitis, og den ses i op til 44% af tilfældene [2]. *P. aeruginosa* er ansvarlig for alvorlige infektioner og i sjældne tilfælde beskrevet som værende årsag til osteomyelitis især hos immunsupprimerede patienter [3]. Behandlingen af infektioner forårsaget af *P. aeruginosa* er fortsat under debat [4].

AP er en rutinemæssig procedure, der dagligt udføres i klinisk praksis for at opnå vigtige diagnostiske informationer, og den anses for at være en sikker procedure med en risiko for alvorlige komplikationer på 0,14% (95% konfidens-interval: 0,13-0,15) [5].

Denne sygehistorie illustrerer på afgørende vis vigtigheden af at anvende steril teknik ved AP for at nedsætte risikoen for alvorlige komplikation som for eksempel osteomyelitis. Det kan ikke med sikkerhed dokumenteres, at den kontakterede osteomyelitis er en følge af AP, men vi finder en kausal sammenhæng mellem proceduren og symptomdebut. Patientens udlægning af forløbet skærper yderligere den kliniske mistanke om mulig kontaminering af nål og dermed øget risiko for en nosokomial infektion.

Behandlingen af iatrogen induceret osteomyelitis omfatter kirurgisk revision af den inficerede knogle. I dette tilfælde blev resektion af den distale ulna udført med succes, hvilket resulterede i en vellykket kurativ behandling af den alvorlige infektion.

Korrespondance *Daniel Bomark*. E-mail: danielbomark@gmail.com

Antaget 16. april 2024

Publiceret på ugeskriftet.dk 3. juni 2024

Interessekonflikter ingen. Forfatterernes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2024;186:V01240062

doi [10.61409/V01240062](https://doi.org/10.61409/V01240062)

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

***P. aeruginosa* infection of the ulna, a rare complication after arterial puncture**

Pseudomonas aeruginosa, a Gram-negative bacterium known to induce severe infections, is seldomly reported in scientific literature as a contributor of osteomyelitis. In this case report, a 71-year-old woman exhibited recurring infections and enduring forearm pain. A subsequent MRI revealed osteomyelitis in the distal ulna, linked to an arterial blood gas sample taken months earlier. Despite undergoing multiple extended courses of antibiotic treatment, the patient eventually underwent surgery on her left forearm. Biopsy cultures conclusively confirmed the presence of *P. aeruginosa*.

REFERENCER

1. Skowron K, Bauza-Kaszewska J, Kraszewska Z et al. Human skin microbiome: impact of intrinsic and extrinsic factors on skin microbiota. *Microorganisms*. 2021;9(3):543. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9030543>
2. Kremers HM, Nwojo ME, Ransom JE et al. Trends in the epidemiology of osteomyelitis: a population-based study, 1969 to 2009. *J Bone Joint Surg Am*. 2015;97(10):837-45. <https://doi.org/10.2106/JBJS.N.01350>
3. Obritsch MD, Fish DN, MacLaren R, Jung R. Nosocomial infections due to multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*: epidemiology and treatment options. *Pharmacotherapy*. 2005;25(10):1353-64. <https://doi.org/10.1592/phco.2005.25.10.1353>
4. Traugott KA, Echevarria K, Maxwell P et al. Monotherapy or combination therapy? The *Pseudomonas aeruginosa* conundrum. *Pharmacotherapy*. 2011;31(6):598-608. <https://doi.org/10.1592/phco.31.6.598>
5. Rowling SC, Fløjstrup M, Henriksen DP et al. Arterial blood gas analysis: as safe as we think? A multicentre historical cohort study. *ERJ Open Res*. 2022;8(1):00535-2021. <https://doi.org/10.1183/23120541.00535-2021>