

Kompartmentsyndrom i foden

Fatin Salim Willendrup, Jakob Klit & Mostafa Benyahia

KASUISTIK

Ortopædkirurgisk
Afdeling,
Hvidovre Hospital

Ugeskr Læger
2015;177:V04130222

Akut kompartmentsyndrom (ACS) i foden er sjældent, men konsekvenserne heraf er betydelige. ACS optræder typisk som en komplikation i forbindelse med et voldsomt fodtraume. Diagnosen bør stilles alene på baggrund af den objektive undersøgelse, evt. suppleret med trykmåling, og behandles med akut fasciotomi. Tiden, fra traumet til diagnosen stilles, er afgørende for udviklingen af komplikationer i form af nerve- og/eller muskeldysfunktion, tådeformitet, senekontraktur eller sensorisk neuropati. Vi beskriver et tilfælde, hvor der var mistanke om ACS i foden, og hvor patienten blev observeret i ni dage, før der blev foretaget fasciotomi.

SYGEHISTORIE

En 38-årig mand, der havde svær kronisk nervebetændelse, havde fået venstre fod i klemme mellem en betonvæg og en palle på en gaffeltruck, der vejede ca. to ton. Objektivt fandtes svær hævelse og misfarvning af hele foden (**Figur 1**). Patienten havde smerter plantart og anterolateralt. Ved såvel aktiv som passiv bevægelse af tærne samt fleksion i fodleddet udløstes stærke smerter. Kapillærrespons perifert og sensibilitet over tredje og femte metatars var nedsat. Lægmskulaturen var uøm, blød og eftergivelig. Røntgenundersøgelse og CT af foden viste ingen luk-sation, fraktur eller anden patologi.

Der blev fundet udfald af n. peroneus superficialis i foden, hvilket blev tolket som en følge af patientens neuropati. På den niende observationsdag havde

patienten forværring af smerterne, og hans fod blev derfor spaltet. Der fandtes hæmatom samt forøget tryk, men ingen muskelnekroser. Hverken præ- eller peroperativt blev kompartmenttrykket målt. Umiddelbart efter fasciotomien aftog patientens smerter væsentligt. Ved udskrivelsen havde han god bevægelighed af tæer og fodled.

Fem dage efter udskrivelsen blev han genindlagt med infektion i foden. Der blev foretaget sårrevision med cikatricespaltning og udtømmning af hæmatom. Han blev udstyret med en Walker-bandage og udskrevet. Ved planlagt kontrol efter en uge fandt man en mindre hudnekrose i cikatricen. Der var ikke behov for revision.

Ved kontrol ca. 10 mdr. efter traumet havde patienten sequelae i form af kroniske smerter i svangen. Objektivt havde han god bevægelighed i ankelleddet og fodleddet. En MR-skanning af foden viste ingen specifik patologi.

DISKUSSION

ACS er defineret ved et øget tryk i et kompartment, hvilket kan føre til muskel- og nerveiskæmi og over tid til irreversible skade. ACS blev første gang beskrevet af *Richard von Volkmann* i 1881 [1]. Efterfølgende publiceredes der mange artikler, som omhandlede definition, ætiologi og behandling. Først i 1998 beskrev *Myerson* ACS i foden og dennes behandling [2].

I de fleste tilfælde er voldsomme traumer årsagen til ACS i foden: Knusningslæsioner (28%), fald fra højder (26%) og biluheld (26%) [2, 3]. Ved calcaneusfrakturer er der 5-10% risiko for samtidigt ACS.

Mistanke om ACS skal rejses ved et/flere af følgende symptomer: smerter, der er ude af proportion med traumet, smerter ved passiv fleksion af tæer, paræstesier samt – i værste tilfælde – paralyse og manglende fodpuls [1, 2, 5]. Tilstanden er omtalt som »the 5 P's« (pain, pallor, paresthesia, paralysis og pulselessness) i engelsk litteratur.

Hvis en objektiv undersøgelse er konklusiv, er akut fasciotomi indiceret. Er den inkonklusiv, kan kompartmenttrykket måles for at be- eller afkræfte ACS [1]. Fasciotomi er indiceret ved klinisk objektiv ACS eller ved tvivl, når man ved trykmåling finder en difference mellem det diastoliske tryk og kompartmenttrykket på < 30 mmHg [2, 3, 5].

Ved indlæggelsen havde patienten i sygehisto-

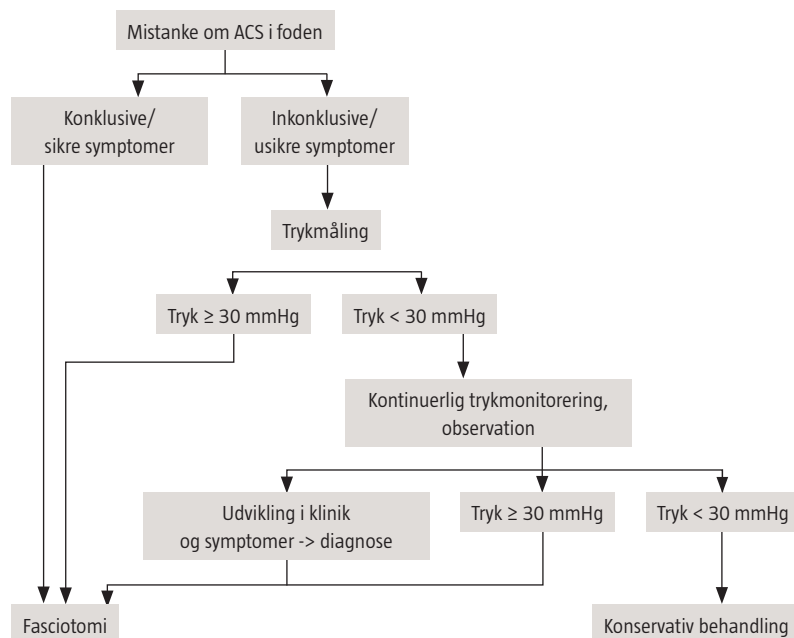
FIGUR 1

Patientens venstre fod to dage efter traumet. Der ses hævelse og misfarvning. Foden holdes eleveret for at reducere hævelsen.





FIGUR 2



Tidlig diagnosticering og behandling af akut kompartmentsyndrom (ACS) i foden er afgørende for at reducere de potentielt invaliderende komplikationer af tilstanden. Algoritmen, som primært tages i brug internationalt, bør følges ved håndtering på skadestuen af patienter med fodtraume og mulig ACS [3]. Trykmåling er dog ikke så udbredt i Danmark.

rien flere symptomer på ACS, men diagnosen blev vanskeliggjort af hans neuropati, som maskerede symptomerne. Netop derfor er skærpet observation i sådanne tilfælde vigtig. Trykmåling kunne her have bidraget til den objektive undersøgelse, men var ikke en mulighed på afdelingen. Hvis trykmåling ikke er til rådighed, bør man spalte på den kliniske mistanke [3] (Figur 2). Hos patienten i sygehistorien fandtes ved fasciotomi et forøget tryk og hæmatom, der kompromitterede blodcirkulationen, men der var ikke makroskopisk myoneural nekrose.

Jo længere tid, der går fra kompartmentsyndromet opstår, til der foretages fasciotomi, jo større sandsynlighed er der for udvikling af bl.a. myoneural iskæmisk nekrose. Dette kan resultere i kontraktur, sensorisk neuropati, nedsat bevægelighed i fodleddet samt kloffodsdeformiteter [2, 3]. Irreversible skader sker allerede, når kompartmenttrykket har været for højt i over otte timer [1]. I dette tilfælde kunne patienten muligvis have været foruden sine kroniske smerter, hvis der var blevet foretaget fasciotomi tidligere i forløbet.

Grundig anamnese og objektiv undersøgelse samt tæt observation og måling af kompartmenttryk anbefales ved mistanke ACS i foden [1, 4].

SUMMARY

Fatin Salim Willendrup, Jakob Klit & Mostafa Benyahia:

Compartment syndrome of the foot

Ugeskr Læger 2015;177:V04130222

Compartment syndrome of the foot is a rare but nevertheless a very important limb-threatening condition which is generally caused by traumatic injuries. Diagnosis is made by recognising the common signs and symptoms: pain out of proportion, pain with passive stretch of the compartment, paraesthesias, and in worst case, paresis and missing pulse. Elevated pressure in one or several of the nine compartments in the foot confirms the diagnosis. When suspecting compartment syndrome acute fasciotomy is essential in order to prevent devastating complications such as nerve dysfunctions and foot deformities.

KORRESPONDANCE: Fatin Salim Willendrup, Ortopædkirurgisk Afdeling, Hvidovre Hospital, Kettegård Alle 30, 2650 Hvidovre. E-mail: fatinwillendrup@yahoo.dk

ANTAGET: 31. maj 2013

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 19. august 2013

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Dalmau-Coll A, Franco-Gómez R, Codina-Granó D et al. Acute compartment syndrome of the foot. *Rev Esp Cir Ortop* 2011;55:235-40.
2. Ojike NI, Roberts CS, Giannoudis PV. Foot compartment syndrome: a systematic review of the literature. *Acta Orthop Belg* 2009;75:573-80.
3. Frink M, Hildebrand F, Krettek C et al. Compartment syndrome of the lower leg and foot. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468:940-50.
4. Lintz F, Colombier JA, Letenneur J et al. Management of long-term sequelae of compartment syndrome involving the foot and ankle. *Foot Ankle Int* 2009;30:847-53.
5. Kalsi R, Dempsey A, Bunney EB. Compartment syndrome of the foot after calcaneal fracture. *J Emerg Med* 2012;43:e101-6.