

# Risiko for nerveskade ved kirurgisk behandling af laterale malleolfrakturer

Morten Jon Andersen<sup>1</sup> & Jens Ole Laursen<sup>2</sup>

## KASUISTIK

1) Ortopædkirurgisk Afdeling, Sygehus Sønderjylland, Aabenraa Sygehus  
2) Ortopædkirurgisk Afdeling, Sygehus Sønderjylland, Sønderborg Sygehus

Ugeskr Læger  
2014;176:V10120620

Malleolfraktur er en meget hyppig skade med 100-150 tilfælde pr. 100.000 personer pr. år. De ustabile bi- og trimalleolære frakturer samt brud i den laterale malleol med dislokation skal som hovedregel behandles operativt. Den laterale kirurgiske adgang til den laterale malleol betragtes generelt som værende sikker uden væsentlig fare for at beskadige blodkar eller nerver. Dog advarer man i lærebøgerne mod beskadigelse af n. peroneus superficialis (SPN) anterior for incisionen og n. suralis samt v. saphena parva posterior [1]. Den følgende sygehistorie vil beskrive, at der er grund til at være særlig opmærksom under udførelsen af denne hyppigt anvendte kirurgiske adgang.

## SYGEHISTORIE

En 59-årig kvinde blev behandlet på skadestuen efter et vridtraume af venstre ankel. En røntgenoptagelse af fodledet viste trimalleolærfraktur. Der fandtes indikation for osteosyntese med skinne og skrue af den laterale malleol og skrue-osteosyntese af den mediale malleol. Man valgte vanlig lateral adgang til den laterale malleol og gik skarpt gennem huden med skalpel og stumpet gennem subcutis. Straks i det subkutane lag fandt man en ca. 5 mm bred nerve, der krydsede fibula. Man dissekerede den proksimale del af nerven fri for bedre at kunne beskytte den. Nervenen perforerede muskelfascien ca. 15 cm proksimalt for spidsen af fibula. Proksimalt lå nerven lidt posterior for fibula, men krydsede tæt ved frakturstedet og forløb videre anterior for fibula, hvor der opstod en bifurka-

tur ca. 2 cm fra den distale spids af fibula (**Figur 1A**). Nervenen blev beskyttet, og man lukkede omhyggeligt med bløddele over osteosyntesematerialet for at beskytte nerven mod irritation ved senere bevægelse.

Patienten blev udskrevet i velbefindende til ambulans opfølgning med instruktion om at informere om denne nervevariant ved eventuel fremtidig fjernelse af osteosyntesematerialet. Patienten var siden i velbefindende og havde normal funktion af foden.

## DISKUSSION

I det sædvanlige anatomiske forløb udløber SPN fra n. peroneus tæt ved caput fibulae. SPN har et forløb i peroneerlogen og perforerer muskelfascien i den distale tredjedel af crus, hvor den deler sig i to endegrene: n. cutaneus dorsalis medialis og n. cutaneus dorsalis intermedius (IDCN) [2]. IDCN ligger normalt anterior for fibulas distale ende og forsyner den distale fodryg, de tilstødende sider af tredje og fjerde tå samt fjerde og femte tå.

I litteraturen beskrives en række anatomiske varianter af SPN. *Blair & Botte* [2] inddelte på baggrund af deres kadaverstudie på 25 underben varianterne i tre typer. Ved type B-variant (16% af de undersøgte) har IDCN et forløb, hvor den krydser fibula i posterior-anterior-retning på et niveau  $4,5 \pm 0,9$  cm proksimalt for ankelledet, hvilket gør den yderst sårbar for kirurgi (**Figur 1B**).

*Kim et al* [3] undersøgte forekomsten af type B-varianter i et klinisk prospektivt kohortestudie af

FIGUR 1

**A.** Peroperativt foto. Nervegrenen ses med sit forløb tværs over den laterale malleol. **B.** Illustration af nervens forløb som beskrevet af *Blair & Botte* ved type B-variant [2].



53 ankelbrud, der blev behandlet med åben fraktur-reduktion og intern fiksering. I syv tilfælde (12%) fandt de en nerve med forløb som type B og bekræftede dermed *Blair & Bottes* fund.

I deres kadaverstudie på 50 underben fandt *Huene & Bunnell*, at en signifikant nerve (> 1 mm i diameter) krydsede incisionen for den laterale adgang i 11 ud af 50 underben (22%). I studiet medregnedes grene fra både n. suralis og SPN, og man formaner til yderligere forsigtighed ved kirurgi i området ved den laterale malleol [4].

## KONKLUSION

Frakturer af den laterale malleol med behov for operativ behandling er en hyppig skade. Den laterale adgang til den laterale malleol er den hyppigst anvendte. Ved denne adgang bruges ofte en »skær direkte til knogle«-metode i den tro, at adgangen ikke indebærer væsentlig fare for de neurovaskulære strukturer.

En litteraturgennemgang viser, at der kan findes signifikante nervegrene i operationsfeltet med stor fare for overskæring i mere end hvert tiende tilfælde. Skade på nerver i dette område kan medføre nedsat følesans, kroniske smerter fra neuromer og *complex regional pain syndrome* type 2, der bl.a. giver smerter og ødem samt ændret cirkulation og svedtendens.

Ankelfrakturer kan hos 9% i sig selv give anledning til nerveskade [5], og derfor anbefales en grundig neurologisk undersøgelse af bl.a. følesans på foden før og efter behandlingen – ikke mindst for at opdage iatrogene skader. Det anbefales, at kirurgen ved enhver adgang omkring den laterale malleol er særlig omhyggelig og forsigtig ved incisionen for ikke at påføre patienten en nerveskade.

## SUMMARY

Morten Jon Andersen & Jens Ole Laursen:

Risk of nerve damage by surgery of the lateral malleolus

Ugeskr Læger 2014;176:V10120620

Fracture of the lateral malleolus is a common injury, which often requires surgery. The lateral approach is often used with a "cut straight to bone" method. In this 59-year-old woman with an ankle fracture we found a variant of the superficial peroneal nerve (SPN) crossing the operative field with great danger of laceration. A review of the literature reveals that in more than 10% of the cases significant nerve branches may be found in the operative field. This report emphasises the need for neurological exam and recommends that great care for nerve variants should be taken during surgery on and around the lateral malleolus.

**KORRESPONDANCE:** Morten Jon Andersen, Ortopædkirurgisk Afdeling, Aabenraa Sygehus, Kresten Philipsens Vej 15, 6200 Aabenraa. E-mail: mortenjonandersen@dadlnet.dk

**ANTAGET:** 30. november 2012

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 13. januar 2014

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

**TAKSIGELSE:** Tak til *Uwe Koll* og *Christian Jacobsen* for gennemlæsning af manuskriptet.

## LITTERATUR

1. Hoppenfeld S, DeBoer P, Buckley R. Surgical exposures in orthopaedics – the anatomic approach. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer – Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
2. Blair JM, Botte MJ. Surgical anatomy of the superficial peroneal nerve in the ankle and foot. *Clin Orthop Relat Res* 1994;305:229-38.
3. Kim HJ, Oh JK, Oh CW et al. Anterior transposition of the superficial peroneal nerve branch during the internal fixation of the lateral malleolus. *J Trauma* 2010;68:421-4.
4. Huene DB, Bunnell WP. Operative anatomy of nerves encountered in the lateral approach to the distal part of the fibula. *J Bone Joint Surg Am* 1995;77:1021-4.
5. Redfern DJ, Sauvé PS, Sakellariou A. Investigation of incidence of superficial peroneal nerve injury following ankle fracture. *Foot Ankle Int* 2003;24:771-4.