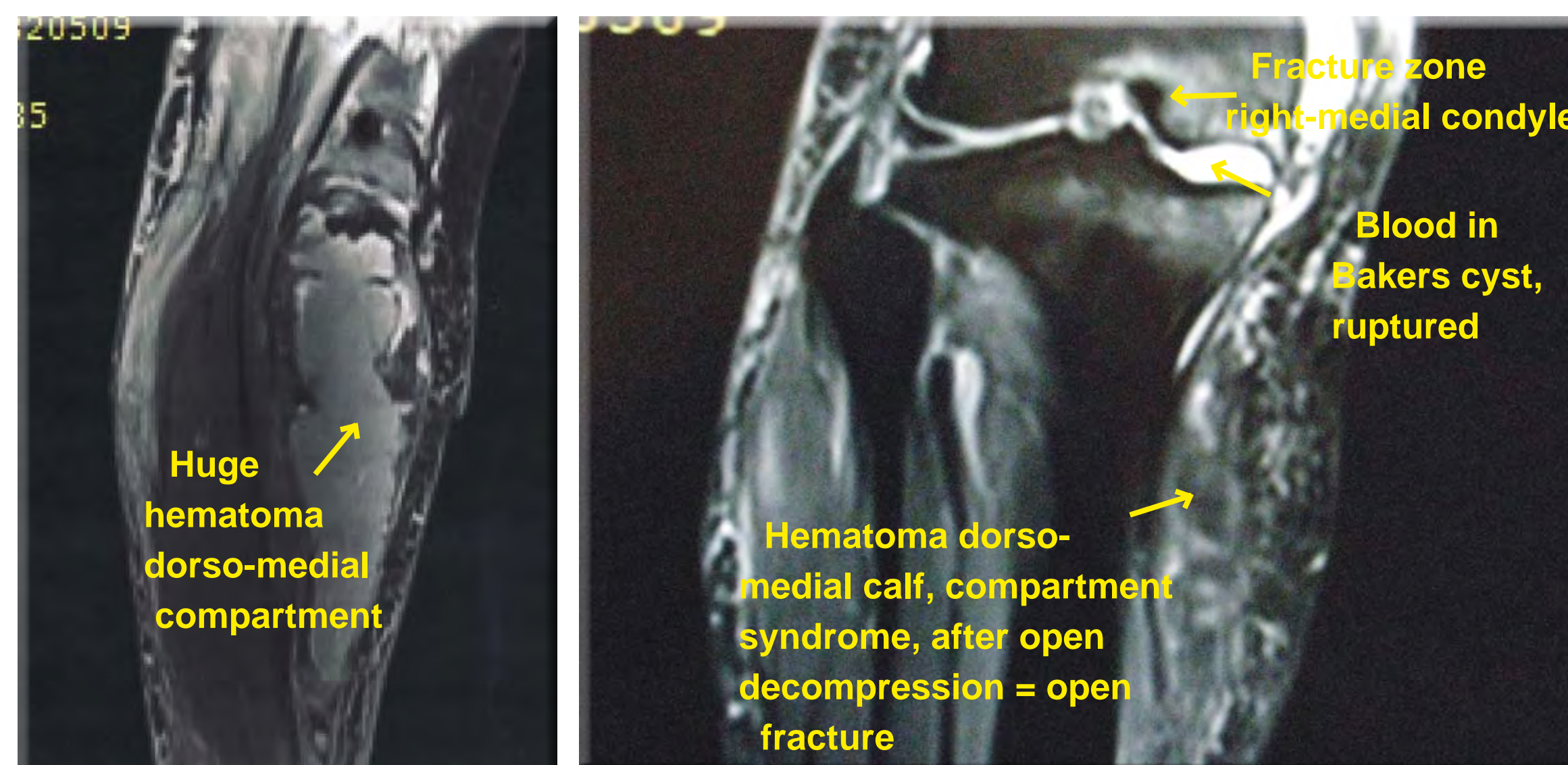


# Reduktion von Schwellung und postoperativen Wundschmerzen mit Polymerem Membranverband\*

Dr. med. habil. Peter Schmid, FMH Chirurgie, speziell Gefässchirurgie  
Ziegelrain 18, 5000 Aarau, Schweiz

## EINFÜHRUNG

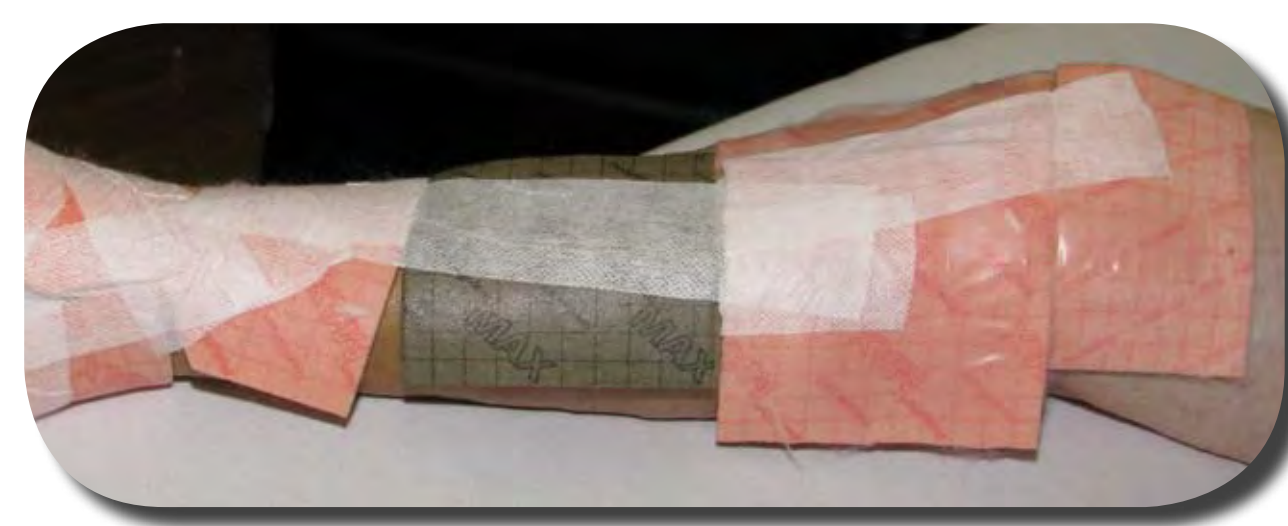
Eine 77 Jahre alte Patientin, welche vorgesehen war für eine Knieprothese rechts, wurde wegen einer Unterschenkelschwellung und Verdacht auf Thrombose mit einem niedermolekularen Heparin und Marcoumar antikoaguliert. Trotz therapeutischer INR – Werte und Trendelenburglagerung nahmen die Schwellung und die Schmerzen zu. Die Patientin musste hospitalisiert werden. In der Farbduplexuntersuchung fand sich ein grosses Hämatom bei offenen Venen, was in der MR – Untersuchung bestätigt wurde.



Im MR wurde eine Impressionsfraktur des medialen Condylus sichtbar; es kam unter Marcoumar zu einer massiven Einblutung in die Bakerzyste und diese rupturierte, was das dorsomediale Kompartiment mit Blut auffüllte. Die Patientin hatte ischämische Schmerzen wegen eines Logensyndroms. Die operative Entlastung machte aus einer geschlossenen eine offene Fraktur mit dem Risiko einer Osteomyelitis. Während die INR mit Prothrombinkomplekonzentrat normalisiert werden konnte, war es nicht möglich, die Wirkung des niedermolekularen Heparins aufzuheben. Es kam zu einer massiven Nachblutung und die hämodynamisch instabile Patientin musste in extremis im Aufwachraum revidiert und die Wunde musste mit Bauchtüchern abgestopft werden. 24 Stunden später war das niedermolekulare Heparin abgebaut und die Wunde wurde im Operationssaal unter normalen Gerinnungsparametern sekundär verschlossen.

## ZIEL

Unser Einsatz des polymeren Membranverbandes zur Reduktion der postoperativen Schwellung und zur Linderung der Schmerzen sowie zur Förderung der Wundheilung wird gezeigt.



Polymeric membrane dressings covering the lower leg.

## METHODE

Der polymere Membranverband wurde im Operationssaal unmittelbar nach Entlastung und Sekundärverschluss des Hématoms angelegt.

Unser initialer Plan war, 2 Monate zuzuwarten mit dem Einbau einer Knieprothese wegen des Risikos einer Osteomyelitis, weil eine primär geschlossene Fraktur wegen des Logensyndroms in eine offene Fraktur konvertiert worden war und weil das Weichteilgewebe massiv traumatisiert worden war. Das hätte 2 Monate Bettlägerigkeit wegen der Fraktur bedeutet. Weil die Wundverhältnisse sich verbesserten, wurde schon nach 2 Wochen eine Knielotalprothese eingebaut.

Neun Tage nach Knie – Totalprotheseneinbau waren die Wundverhältnisse erfreulich.

Wir erachteten den polymeren Wundverband als überflüssig und wir setzten den üblichen postoperativen Verband ein. Innerhalb von Stunden nach dem Wechsel auf den normalen Verband klagte die Patientin über wieder aufgetretene Schmerzen; sie brauchte erneut Analgetika. Nach 24 Stunden mussten wir auftretende den Verband wegen starker Schmerzen, welche den Einsatz von Morphin nötig machten, entfernen. Nachdem wir wieder einen polymeren Membranverband angelegt hatten, nahmen die Schmerzen ab und die Analgetika konnten sistiert werden. Die Patientin konnte 16 Tage nach Knielotalprotheseneinbau mit einem polymeren Membranverband für das Bein nach Hause entlassen werden.

3 Wochen nach Knieprothesenoperation wurde auf den polymeren Membranverband verzichtet; die Patientin war voll mobilisiert, und diesmal traten auch ohne den polymeren Membranverband keine Schwellung und keine Schmerzen mehr auf.

## RESULTATE

Die eindrückliche Reduktion der Schwellung, die rasche Verbesserung der Wunde und geringe Schmerzen mit dem polymeren Membranverband ermöglichten es, bereits 2 Wochen nach Dekompression eines Logensyndroms die offene Fraktur mit einer Knieprothese zu versorgen. Damit konnte die Patientin statt nach 2 Monaten schon nach 2 Wochen so versorgt werden, dass sie wieder voll belasten und mobilisiert werden konnte. In weniger als einem Monat erholte sich die Patientin vollständig nach der Condylenfraktur mit Einblutung, Logensyndrom, Entlastung desselben und Einbau einer Knieprothese. Dieser sehr gute Verlauf wurde durch den Einsatz des polymeren Wundverbandes möglich.

## DISKUSSION

In meiner 25 – jährigen gefässchirurgischen Tätigkeit, in den letzten 17 Jahren in privater Praxis mit vielen Patienten mit kritischer Ischämie wegen fortgeschrittener peripherer arterieller Verschlusskrankheit, habe ich schwierige Wunden behandelt und ich habe die Verbandwechsel stets selbst gemacht. In den letzten 3 Jahren setzte ich polymere Membranverbände ein und ich habe schnellere Heilungsverläufe, weniger Schwellungsprobleme, weniger Schmerzen und auch weniger Infektprobleme festgestellt. Diese Erfahrung sollte Anlass für weitere prospektive Studien mit polymeren Membranverbänden sein.



Verlauf 3 Monate postoperativ: Voller Bewegungsumfang des Knies, tägliche stundenlange Spaziergänge ohne Schmerzen.

## Bibliography

1. Beitz AJ, Newman A, Kahn AR, Ruggles T, Eikmeier L. A polymeric membrane dressing with antinociceptive properties: analysis with a rodent model of stab wound secondary hyperalgesia. J Pain. 2004 Feb;5(1):38-47.
2. J.K Hayden, B.J. Cole. The effectiveness of a pain wrap compared to a standard dressing on the reduction of postoperative morbidity following routine knee arthroscopy; A prospective randomised single-blind study. Orthopedics 2003 Jan; 26 (1): 59-63.

2 Wochen nach Entlastung des Logensyndroms und sekundärem Wundverschluss 24 Stunden danach war die Schwellung dank des polymeren Membranverbandes deutlich geringer als erwartet. Polymerer Silbermembranverband auf den verletzten Stellen: Bilder rechts und links nach 2 Wochen.



Der sichere Weg in dieser Situation ist, etwa 2 Monate zu warten, bis die Wunde abgeheilt und bis alle Infektparameter normalisiert sind, bevor eine Knieprothese eingebaut wird. Das hätte eine lange Bettlägerigkeit erfordert. Dank des polymeren Membranverbandes waren die Wundverhältnisse aber so gut, dass der Einbau einer Knieprothese nach nur 2 Wochen möglich wurde.



Neun Tage nach Knie – TP: Gute Wundheilung,

kein Oedem. Standardisierter Wundverband statt des polymeren Membranverbandes: Innerhalb Stunden erneut Schmerzen, Analgetika, Morphin nach einem schmerzfreien Intervall von einer Woche.



24 Stunden später musste der normale Verband

wegen Schmerzen entfernt werden: Eine deutliche erneute Schwellung war offensichtlich. Wir legten wieder einen polymeren Membranverband an, worauf die Schmerzen prompt besserten.



Der polymere Membranverband wurde weg gelassen drei Wochen nach Einbau der Knielotalprothese; nach dieser Zeit traten keine erneuten Schmerzen und keine Schwellung mehr auf.

\*PolyMem® and PolyMem® Silver Wound dressing  
Manufactured by Ferris Mfg Corp, Burr Ridge, IL 60527 USA. This case study was unsponsored. Ferris Mfg. Corp. contributed to this poster design and presentation.