



CHRISTENORTHO  
Beweglichkeit ist unser Rezept

## Allgemeine Operationsrisiken

Über die spezifischen Risiken einer Operation werde ich Sie während der persönlichen Besprechung ihres Falles in Kenntnis setzen. Zusätzliche Angaben finden Sie auf dieser Homepage, jeweils bei den einzelnen Eingriffen.

Allgemeine Risiken kommen in unterschiedlicher Häufigkeit bei, respektive nach jedem operativen Eingriff vor:

### ■ Thrombose/ Embolie

Nach Eingriffen an den Beinen, welche die Gehfähigkeit einschränken, steigt das Risiko für eine Beinvenenthrombose (=Blutgerinnsel) deutlich an. Neben der teilweise notwendigen Entlastung spielt dabei vor allem die gestörte Muskelpumpe und die Schwellung des Operationsgebietes mit Rückstau in den Venen (=Gefässe, welche das Blut zum Herz zurück befördern) eine Rolle.

Zur Prophylaxe sind Sie angehalten, Ihre Füsse regelmässig zu bewegen (Pedalbewegung, Kreisen), die essentielle Muskelpumpe zu aktivieren. Das Einbandagieren der Unterschenkel oder Tragen von Comprinet®-Strümpfen ist nicht erforderlich. Nur wenn Sie zu einer Risikogruppe gehören (durchgemachte Thrombose, Lungenembolie) ist das Tragen von Stützstrümpfen nach Mass der Stärkeklasse 2 zu empfehlen.

Die meisten Patienten erhalten nach Operationen an den Beinen ein niedermolekulares Heparin (Fraxiparine®), das täglich einmal in das Unterhautfettgewebe (Bauch oder Oberschenkel) gespritzt wird.

Nach Operationen an den Armen (z.B. Schulter) ist die Thromboserate klein. Die Prophylaxe mit einem niedermolekularen Heparin (Fraxiparine®) werden Sie deswegen nur bis zur Spitalentlassung erhalten.

Nach einer Kniearthroskopie (=Gelenkspiegelung) ist diese Prophylaxe nur während einer Woche nötig.

Nach grösseren Eingriffen an den Beinen wie Prothesen an Hüfte oder Knie, Achsenumstellung, Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes oder Meniskusnaht wird mit der Entlassung aus dem Spital das Fraxiparine® sistiert und auf Xarelto® in Tablettenform umgestellt. Dieses Medikament muss strikte und regelmässig, einmal täglich während 30, in gewissen Fällen bis 60 Tagen eingenommen werden.

Falls die Thromboseprophylaxe mit Fraxiparine® nach der Entlassung weiter geführt wird, werden Sie während des Spitalaufenthaltes durch die Pflege angeleitet, sich die Fertigspritzen selber zu verabreichen. Alternativ kann dies auch durch Verwandte oder Freunde erfolgen. Selten wird dazu die Spitex nötig sein.

Die Alternative der Blutverdünnung mit Tabletten (z.B. Sintrom® oder Marcoumar®) ist zwar in der Verhinderung von Thrombosen gleich effizient wie das Heparinpräparat, hat aber ungleich höhere Nebenwirkungen (z.B. Blutungen). In der Regel wird Ihr Blut deswegen nur dann mit Tabletten verdünnt, wenn Sie aus anderen Gründen ohnehin Sintrom® oder Marcoumar® einnehmen müssen.

Von einer **Embolie** spricht man, wenn ein Thrombus sich ganz oder teilweise am Entstehungsort löst und Blutgefässe in anderen Körperregionen verstopft. Bei Operationen an den Beinen oder Armen betreffen Embolien vor allem die Lunge (=Lungenembolie), was immer eine sehr ernsthafte bis lebensgefährliche Komplikation darstellt. Nachdem die Diagnose mit einer Dopplersonographie (spezielle Form einer Ultraschalluntersuchung) gesichert ist, besteht die Therapie darin, das Blut während mehreren Monaten mit Sintrom® oder Marcoumar® zu verdünnen.

## ■ Blutung/ Hämatom

Nach jeder Operation kann es trotz sorgfältiger Blutstillung zu Blutergüssen kommen. Häufig werden deswegen zur Prophylaxe eine oder mehrere Redon-Drainagen eingelegt, die am Sog (Vakuumflaschen) abgeleitet werden. Diese Drainagen werden in der Regel 24 bis 48 Stunden nach der Operation entfernt.

Im harmlosen Fall sind Blutergüsse lästig und schmerzhaft und können lokal mit Kühlung, Quarkwickeln und gelegentlich Lymphdrainage erfolgreich behandelt werden. Wenn das Hämatom gross ist und den Heilungsverlauf nachhaltig behindern würde (Einschränkung der Beweglichkeit, Gefahr der Infektion), muss es gelegentlich mit einer Re-Operation evakuiert werden.

Blutverluste während der Operation und ein grösseres Hämatom können zu einem starken Abfall der roten Blutkörperchen (Hb-Wert) führen. Dies wiederum ist für eine vermehrte Müdigkeit und Antriebslosigkeit verantwortlich. Wenn der Blutwert eine kritische Grenze (Hb in der Regel kleiner als 8 g%) unterschreitet, ist in Absprache mit dem Patienten gelegentlich eine Bluttransfusion mit getestetem Fremdblut nötig.

Bei grösseren Eingriffen wie Hüft- oder Knieprothesen oder Prothesenwechseln wird zur Minimierung des Blutverlusts Cyclokapron® (Tranexamsäure) eingesetzt, ein Medikament welches antifibrinolytisch wirkt. Es hemmt die Umwandlung von Plasminogen in Plasmin, welches Fibrin spaltet und hemmt die Auflösung von Fibrin. Beides wirkt blutstillend ohne dass die Thrombosegefahr ansteigt.

Je 1g Cyclokapron® wird eine Stunde vor dem Eingriff und 5 Stunden nach der Operation i.v. (intravenös) verabreicht. Bei Knieprothesen wird ein weiteres Gramm der Substanz in den Cocktail gemischt, der zu Schmerzreduktion an diversen Stellen in das operierte Kniegelenk (während der Operation) eingespritzt wird. Mit der Tranexamsäure kann der Blutverlust in etwa halbiert werden. Eine Kontraindikation besteht bei ernsthaft erkrankten Herzkranzgefässen oder gesichertem, erhöhtem Thrombose- und Embolierisiko.

## ■ Infektion

Die vom Orthopäden am meisten gefürchtete Komplikation ist wohl die Wundinfektion. Folgeschwer sind vor allem Infektionen von Gelenken, insbesondere wenn Sie durch eine Prothese ersetzt worden sind. Bakterielle Keime siedeln sich mit Vorliebe in avitalem (nicht lebendem) Gewebe an. So finden sie in einem Bluterguss (vgl. oben) den idealen Nährboden für die Vermehrung oder lagern sich eben auch auf einer frischen Prothese ab.

Die Infektionsrate hängt von verschiedensten Faktoren ab und ist trotz aller Vorsichtsmassnahmen am häufigsten eine direkte Folge der Operation. Das Risiko einer Infektion ist beim Diabetiker, bei Patienten mit Cortisontherapie oder anderen Therapien, welche das Immunsystem schwächen (z.B. Methotrexat®) oder bei Patienten mit begleitenden, schweren Krankheiten erhöht.

Da Infektionen meistens eine umgehende Re-Operation und länger dauernde Therapie erfordern, liegt das Schwergewicht in der Prophylaxe. Bei allen grösseren Operationen am Bewegungsapparat hat sich deswegen eine Einmalprophylaxe mit einem Antibiotikum (im Salemspital 1.5 g Zinacef®) etabliert, die kurz vor dem Eingriff als Kurzinfusion verabreicht wird.

Selbstverständlich achtet das ganze Operationsteam akribisch darauf, dass die Regeln der Asepsis (=Keimfreiheit) während der Operation eingehalten werden (z.B. Art und Weise der Desinfektion, Beschaffenheit der Abdeckung, usw.). Die orthopädischen Gelenkeingriffe werden zudem alle in Sälen mit laminar flow (vertikale Belüftung mit sterilisierter Luft) durchgeführt.

Nach der Operation werden Sie erst nach Hause entlassen, wenn die Wunde reizlos und trocken ist.

#### ■ **Nervenschädigung**

Bei jedem Operationsgebiet liegen Nerven in mittelbarer oder unmittelbarer Nähe. Je nachdem ob sie durch Hakenzug oder unvorsichtige Manipulationen während der Operation gezerrt oder gar durch eine Instrument gequetscht oder zerschnitten werden und je nach betroffenen Nervenbahnen, werden die Störungen unterschiedlich ausfallen. Sie reichen von zeitlich begrenzten Gefühlsstörungen oder Schwächen bis zum definitiven und vollständigen Ausfall eines Nerven mit entsprechend gravierenden Einschränkungen. Die Bedeutung einzelner Nervenschäden an Schulter, Knie usw. wird bei den spezifischen Komplikationen beschrieben.

#### ■ **Gefässschädigung**

Bei jeder Operation werden kleine Gefässe durchtrennt und dabei elektrisch verödet oder mit Fäden abgebunden. Bluten sie nach, können Blutergüsse (vgl. oben) entstehen. Weit gefährlicher sind während der Operation nicht entdeckte Schäden an grösseren Gefässen. Neben Blutungen sind deswegen auch Durchblutungsstörungen möglich. Meist ist in solchen Fällen einer Revision unumgänglich. Sie wird zusammen mit einem Gefässchirurgen durchgeführt.

#### ■ **Lungenentzündung = Pneumonie**

Lungenentzündungen nach Operationen sind meist Folge der Bettlägerigkeit und der damit verbundenen geringeren Entfaltung der Lungen. Zusätzlich spielt der durch den Eingriff gestörte Flüssigkeitshaushalt eine Rolle. Zur Vorbeugung von Atemproblemen werden Sie nach einer Operation bereits am gleichen oder spätestens am nächsten Tag mit Hilfe mindestens an den Bettrand hingesezt oder wenn möglich aufgenommen (= mobilisiert). In Fällen erzwungener Bettruhe wird Ihnen die Pflege ein Gerät zur Aktivierung der Atmung bringen, die Physiotherapie wird auch Atemgymnastik mit Ihnen durchführen.

#### ■ **Harnwegsinfektion**

Im Zusammenhang mit eingelegten Blasenkathetern bei grösseren Operationen (z.T bei Gelenkprothesen) kann es, vor allem bei Frauen zu Infektionen der Harnwege (Harnröhre, Blase, Harnleiter und Nierenbecken) kommen. Derartige Komplikationen müssen möglichst umgehend mit Antibiotika behandelt werden. Einerseits geht es um die Behandlung der lästigen Symptome (Brennen beim Wasser lösen, vermehrter Harndrang, evtl. Fieber), andererseits aber auch um die Verhinderung einer Ausbreitung der Infektion Richtung obere Harnwege (Harnleiter, Nierenbecken) und vor allem der gefürchteten Streuung Richtung Operationsgebiet und Prothese!