

Prof. Martin Meuli operiert ungeborene Kinder am offenen Rücken. In der Vorweihnachtszeit erblickt das 125. operierte Kind das Licht der Welt

«Wer, wenn nicht eine Mutter, macht das für ihr Kind?»

Prof. Martin Meuli ist ein Pionier für Kinder- und Fötalchirurgie. Seit Dezember 2010 operiert er mit seinem Team ungeborene Kinder mit einer Spina bifida-Läsion (offener Rücken) am Universitäts-Kinderspital Zürich. WB-Mitarbeiter René Fuchs konnte Mitte Oktober die 125. Operation verfolgen und Ende November mit dem weltweit anerkannten Chirurgen zurück- und vorausblicken. In Mitteleuropa tritt Spina bifida durchschnittlich bei einem von tausend Kindern auf, wobei Mädchen etwas häufiger betroffen sind als Knaben.

In der 20. Schwangerschaftswoche ist eine Spina bifida-Läsion bei einem Ungeborenen per Ultraschall erkennbar. Es ist eine der ungünstigsten Prognosen. Wenn das Kind ohne fötale Behandlung zur Welt kommt, ist mit mehreren Handicaps zu rechnen, die lebenslang bestehen bleiben: Lähmungen, Inkontinenz und die Entwicklung eines Wasserkopfes. Wenn die Fötalchirurgie möglich ist, dann entscheidet sich eine Mehrzahl der Mütter für den Eingriff, um das Beste für ihr Kind zu erreichen. Aber nur eine von drei Frauen kann schliesslich operiert werden. Bestehen bei der Mutter schwerwiegende gesundheitliche Probleme, liegt eine Zwillingsschwangerschaft vor, hat das Kind bereits bei der Diagnosestellung zusätzlich einen schweren Herzfehler oder eine Hirnmissbildung, ist eine Operation nicht durchführbar.

Freitag, 11. Oktober 2019

Ist ein pränataler Eingriff möglich, bei dem der offene Rücken verschlossen und somit das Rückenmark vor zusätzlichen Schäden geschützt wird, dann reist die werdende Mutter nach Zürich ins Kinderspital. Dort finden intensive Abklärungen und Gespräche mit der Operationscrew unter der Leitung von Prof. Martin Meuli statt. Zwischen der 24. und 26. Schwangerschaftswoche erfolgt dann der Eingriff. Drei Tage zuvor tritt die Frau stationär ein. Wichtig ist, dass die werdende Mutter ein Medikament erhält, das beim Fötus den Reifeprozess der Lunge fördert. So, dass er befähigt ist, auch in einem früheren Zeitpunkt als normal, in der Aussenwelt atmen und leben zu können. Eine prophylaktische Massnahme, die nötig ist, sollte es zu einer Frühgeburt kommen.

Montag, 14. Oktober 2019, 11.30 Uhr

Die 29jährige schwangere Frau wird im Operationssaal vorbereitet. EKG, Infusionen, etc. und zusätzlich werden Strümpfe zur Thromboseprophylaxe angezogen. Mit Ultraschall wird die Lage des Kindes in der Gebärmutter (Uterus) überprüft. Die Narkose erfolgt zum spätmöglichen Zeitpunkt, wenn alles Material und die ganze Operationscrew bereit sind. Vorgängig führt auch Prof. Meuli mit der bewundernswerten Mutter, die alles für ihr werdendes Kind tut, ein aufmunterndes Gespräch. Alle Checklisten vor dem Eingriff sind durchlaufen. Der Countdown läuft. Die Narkosetiefe ist eine Gratwanderung. Einerseits ist es gut, wenn die Gebärmutter schlaff ist, andererseits wird es für Mutter und Kind gefährlich, wenn der Kreislauf zu schwach wird.

Montag, 14. Oktober 2019, 13.05 Uhr

Nochmals ein Blick auf den Ultraschall und somit auf die Lage des Kin-



Prof. Martin Meuli ist ein Pionier für Kinder- und Fötalchirurgie. Seit Dezember 2010 operiert er mit seinem Team ungeborene Kinder am Universitäts-Kinderspital Zürich. (Bild: René Fuchs)

des. Und nun wird der Bauch der werdenden Mutter schichtweise geöffnet, bis die Bauchdecke vollständig durchtrennt ist. Die Fötalchirurgen Prof. Martin Meuli, Prof. Roland Zimmermann, PD Ueli Möhrle, Dr. Luca Mazzone und Frau Prof. Nicole Ochsenbein der Geburtshilfe sind ein eingespieltes Team. Der rötliche Uterus wird sichtbar. Der Ultraschall liefert jetzt noch ein genaueres Bild vom Fötus. Nun muss entschieden werden, wie die Schnittführung gewählt wird. Ja nicht in der Nähe der Plazenta, des Mutterkuchens. Eine blaue Linie wird zur Hilfe gezogen und dann die Gebärmutter geöffnet. Das Fruchtwasser quillt sofort heraus und ein Klammerapparat wird eingeführt, um die 7 x 4,5 cm grosse Öffnung auf allen vier Seiten zu stabilisieren und die Uteruswand so zu klemmen, dass es nicht blutet. Ein kleiner Plastikschlauch wird in die Fruchthöhle gestossen, damit eine sterile, körperwarme Fruchtwasserersatzlösung nachgeliefert werden kann. Jetzt kann mithilfe des Ultraschalls das ungeborene Kind von aussen von Hand so gedreht werden, dass die Spina bifida-Läsion genau im Zentrum des Uterus zu liegen kommt. Und tatsächlich: Die Fehlbildung ist wahrlich gross und hätte immer mehr bleibende Schäden am noch filigranen Rückenmark angerichtet. Zur Sicherheit erhält der Fötus mittels Spritze in den Po ein Schmerzmittel. Vom fehlgebildeten Gewebe wird nun höchst sorgfältig alles entfernt. Das Rückenmark wird so freipräpariert, dass es am

Schluss in den Wirbelsäulenkanal hinein fällt. Da, wo es eigentlich hingehört. Aus Binde- und Muskelgewebe und harter Hirnhaut werden auf beiden Seiten Türflügelklappen geschnitten und in die Mitte geschlagen und

vernäht. So hat das Rückenmark eine solide, fast natürliche Überdeckung, wie sie normalerweise vorhanden ist. Der Hautdefekt ist aber so gross, dass noch ein Bauchhautstück der Mutter eingesetzt wird. Das Ungeborene wird nun sanft in die Fruchthöhle hinein gestossen und der Uterus kann verschlossen werden. Mit zwei verschiedenen Nähten und jeweils achtfachen Knöpfen ist die wasserdichte Verschlussung gewährleistet. Das zeigt auch der trocken gebliebene Tupfer, der zur Überprüfung eingesetzt wird.

Der fötale Operationsteil ist abgeschlossen. Der Uterus ist wieder im Bauch der werdenden Mutter platziert und nun wird schichtweise ihre Bauchdecke zugenäht. Der Fötus, der zwischen 500 und 600 Gramm schwer ist, wird fortlaufend mit Ultraschall überwacht. Am meisten interessiert auch der Umstand, ob die Pumpkraft des winzigen Herzens optimal ist. Wohl war der Blutverlust mit zehn Milligramm von hundert an der oberen Grenze, doch der kleine Junge hat es gut überstanden. Im Notfall wäre auch da eine, gemäss spezieller Laborbestimmung, mit Blut gefüllte Spritze bereit gelegen. Günstigerweise musste aber keine Bluttransfusion gemacht werden.

Montag, 14. Oktober 2019, 16.10 Uhr

Die Videoübertragung im Nebenraum des Operationssaales inmitten einiger Studenten und Assistenzärztinnen ist beendet und die Operationscrew kommt zum Debriefing. «Ich bin froh, dass auch diese OP erfolgreich zu Ende geführt werden konnte. Eine sympathische Mischung zwischen Befriedigung, Dankbarkeit und auch Entlastung ist zu spüren», fügt Prof. Meuli erleichtert bei. Die dreistündige, hochkonzentrierte Arbeit am Operationstisch ist all den Gesichtern anzusehen. Umso entspannter jetzt die Atmosphäre und der Rückblick auf das Geschehene. Der Vater des werdenden Kindes wird telefonisch kontaktiert und die gute Nachricht des gelungenen Eingriffs übermittelt.

Die Chancen sind gross, dass der Junge eine gute Lebensqualität haben wird. Drei bis vier Wochen nach dem Eingriff kann die Mutter dann wieder nach Hause zurückkehren. Selbstverständlich bleibt sie unter der Kontrolle der lokalen Ärzte. In der 34. Woche, Mitte Dezember, wird das Kind mit

dem geplanten Kaiserschnitt auf die Welt kommen. Nachher wird es im Kinderspital zwischen zwei und drei Wochen hospitalisiert. Vom Scheitel bis zur Sohle laufen dann definierte Basisabklärungen mit Ultraschall, MRI, elektrophysiologische Messungen an der Blase, etc. ab. «Eine wirklich vollständige Heilung ist in der Regel nicht möglich, jedoch sind die Verbesserungen bei gutem Verlauf sehr bedeutsam: Die Kinder haben keinen Wasserkopf, normale Ausscheidungsfunktionen und sind in der Lage, selbstständig zu gehen», zieht Prof. Meuli das höchst erfreuliche Fazit. Die Gründe, die zur Spina bifida führen, sind vielfältig: So etwa die fehlende Folsäure, die Vererbung, ionisierende Strahlung und auch die Einnahme von Antiepileptika während der Schwangerschaft.

Mittwoch, 20. November 2019

Gut einen Monat später treffe ich Prof. Meuli erneut, nun in seinem Besprechungszimmer im Kinderspital. Zeit, auf fast ein Jahrzehnt zurückzublicken, in dem mit der Fötalchirurgie über 130 Kindern die Chance auf ein signifikant besseres Leben gegeben werden konnte. «Ich bin in hohem Masse positiv berührt, dass wir wirklich so vielen Kindern lebenslange Handicaps ersparen können. Die grösste Hochachtung habe ich vor den Frauen, die für solch eine Operation bereit sind, damit ihr Kind die bestmögliche Chance im Leben haben wird. Wer, wenn nicht ein Mami, macht das für ihr Kind? Es ist für mich nach wie vor sehr berührend, zwei Menschen zu operieren, die ineinander leben und auseinander hervorgehen. Und zwar in dem Moment, wo das Menschwerden in der Schöpfungskammer noch im Gange ist. Wir berühren und korrigieren dort, wo die Genese des Menschen nicht ganz geraten ist. Ich bin mir dessen über die Zeit immer mehr und tiefer bewusst geworden, was das alles bedeutet. Besonders auch auf das Ende meiner Laufbahn im Sommer 2020 hin. Eine sehr grosse Erfüllung, dass ich hier in Zürich mit einem hervorragenden und höchstmotivierten und -kompetenten Team zusammenarbeiten darf. Obwohl wir weltweit eine hohe Anerkennung geniessen, braucht es immer auch Bescheidenheit und Demut. Für immer bleibe ich mit den Familien und ihren operierten Kindern verbunden.»



Drei Stunden höchste Konzentration: Die Fötalchirurgen Prof. Martin Meuli, Prof. Roland Zimmermann, PD Ueli Möhrle, Dr. Luca Mazzone und Prof. Nicole Ochsenbein (im Hintergrund) sind ein eingespieltes Team. (Bild: zVg.)

Die gute Investition, die Zeitung der Region!