

Leonardo - Wissenschaft und mehr  
Sendedatum: 27. Oktober 2008

## **Schwerpunkt: Wenn der Wasserkocher aufs Baby fällt Schwere Brandverletzungen bei Kindern**

von Marcus Schwandner

---

*O-Ton:*

*„Am Küchentisch saßen dann sieben Kinder und mit mir vier Erwachsene, der Wok stand in der Mitte, der stand auf einem elektrischen Stövchen, dann kam das letzte Kind, das Nachbarkind, klingelt und dann habe ich den fatalen Fehler gemacht, ich bin selbst aufgestanden, und geh an die Tür und in dem Moment springt die jüngste Tochter mir hinterher, der Tisch kippt, der Wok schwappt über und ergießt sich über die Larissa.“*

Sprecher: Geistesgegenwärtig tritt der ältere Bruder noch Larissas Stuhl um, so dass sich nicht der ganze Inhalt des Woks über ihre Brust, den Bauch und einen Arm ergießt. Eigentlich wollten die drei Familien gemütlich miteinander zu Abend essen. Das machen sie regelmäßig, einmal in der Woche reihum. Das Essen war fast fertig.

*O-Ton:*

*„Der Wok war gefüllt mit Wasser, zu dem Zeitpunkt, Gemüse und schon etwas Fleisch. Also so eine Gemüsebrühe. War auch noch nicht ganz heiß, was unser Glück war. Sonst wären die Verbrennungen komplett drittgradig, so haben wir auch 2b-gradige Verbrennungen.“*

Sprecher: Michaela Ensch kann mittlerweile recht gefasst über das Unglück berichten. Alle ihre vier Kinder saßen damals, vor sechs Jahren, am Küchentisch. Larissa war damals sechseinhalb Jahre alt.

*O-Ton:*

*„Mein Mann hat Larissa oben angepackt, ich habe sie unten angepackt, in Sekundenschnelle war sie ausgezogen, und dann bin ich nach oben gegangen und habe von oben noch gerufen, sie sollen den Krankenwagen rufen, da haben die alle noch gesagt, oh, so schlimm wird es nicht sein, da habe ich gesagt, ruft den Krankenwagen, die Haut hängt hier schon runter.“*

Sprecher: Die Eltern haben nach dem Unfall alles richtig gemacht, zunächst die nasse, heiße Kleidung ausgezogen und dann die verbrühten Stellen gekühlt, sagt Dr. Nicos Marathovouniotis vom Kinderkrankenhaus der Stadt Köln.

*O-Ton:*

*„Das, was immer gesagt wird und sicher zu empfehlen ist, ist die Kühlung der Brandwunden und am besten, am einfachsten kann man es mit kaltem Wasser machen, mit Leitungswasser, das ist Wasser mit einer Temperatur von 15 Grad. Nicht mit Eiswürfeln, nicht mit Eispackungen, einfach mit Wasser.“*

Sprecher: Denn Eiswürfel oder eine Eispackung erhöhen die Durchblutung, dadurch wird der Schmerz stärker. Die Wunde kühlen ist auch schon das Einzige, was Eltern tun sollten. Auf gar keinen Fall sollten Mehl, Quark oder andere „alte Hausmittelchen“ auf die Wunde gebracht werden.

*O-Ton:*

*„Das kann sogar schädlich sein. Vor allen Dingen sind solche Substanzen schwierig von den Wunden wegzubekommen, die Wunde zu säubern und dann für die Ärzte im Krankenhaus schwer den Wundgrund zu beurteilen.“*

Sprecher: Verbrennungen und Verbrühungen sind sehr folgenreiche Verletzungen, vor allem bei kleinen Kindern. Jedes Kind, dessen Haut zu mehr als zehn Prozent verbrannt ist, das ist die Größe von zwei Händen, sollte sofort in eine Spezialklinik. Das gilt auch, falls die Hände, die Füße, das Gesicht oder die Genitalien verbrannt oder verbrüht sind. Oder wenn die Atemwege geschädigt wurden, weil das Kind giftige Gase bei einem Brand oder Grillunfall eingeatmet hat. Zehn Prozent verbrühte Haut, das hört sich erst einmal nach sehr wenig an. Auch Michaela Ensch glaubte nicht, dass ihr Kind schwer verletzt ist, während es der Notarzt behandelte.

*O-Ton:*

*„Er hat sie dann halt auch direkt in Narkose gelegt, vorsiedert heißt das, dann sind wir ins Krankenhaus gefahren und ich war immer noch der Meinung, wir fahren jetzt in das Krankenhaus und die kriegt da einen Verband drauf und wir nehmen die wieder mit nach Hause.“*

Sprecher: Viele Eltern können die Brandverletzung ihres Kindes überhaupt nicht einschätzen, sagt Adelheid Gottwald von „Paulinchen“, der Initiative für brandverletzte Kinder.

*O-Ton:*

*„Das ist am Anfang so unglaublich intensiv, also man kann sich so eine Verletzung, wenn man das nicht erlebt hat oder eine Familie kennt, die das erlebt hat, kann man sich das kaum vorstellen, wie traumatisch und langwierig so eine Verletzung für eine Familie ist.“*

Sprecher: Während der Fahrt von Mehring, einem kleinen Örtchen an der Mosel nach Trier, beschreibt der Notarzt Larissas Mutter, was nun auf sie zukommen wird.

*O-Ton:*

*„Er hat versucht zu erklären, dass die Haut abgebürstet wird und dass das die erste OP sein wird und was danach kommt, das könnte man so noch nicht sagen. Und es war mir eigentlich die ganze Krankenhauszeit nicht bewusst, dass unser Kind in Lebensgefahr geschweht hat.“*

Sprecher: Ärzte müssen sehr früh bei schwer brandverletzten Kindern beurteilen, wie die Wunde unter den Brandblasen aussieht, welche Stellen unter Umständen von alleine heilen und an welchen Stellen Haut transplantiert werden muss. Dafür wird die Wunde tatsächlich abgebürstet, während das Kind durch eine Narkose betäubt ist. Anschließend muss die Wunde trocknen. Da die offene Wunde jedoch sehr anfällig für Infektionen ist, dürfen die Kinder in der Regel ihr Zimmer nicht verlassen und auch keinen Besuch empfangen. Michaela Ensch war daher fast vier Wochen lang allein mit ihrer Tochter in deren Krankenzimmer. Das Kind hatte zu diesem Zeitpunkt noch mehrere Operationen vor sich, erläutert Nicos Marathovouniotis.

*O-Ton:*

*„Am Schluss kommt die Hauttransplantation. Die beinhaltet die Spalthautdeckung, also eine ganz dünne Schicht von Haut, die vom Kind entnommen wird, am besten vom Kopf und diese Haut wird dann fixiert, so dass sie auch angenommen wird. Der nächste Verbandswechsel, der in der Regel auch fünf Tage nach der Operation stattfindet, wird auch in einer Vollnarkose durchgeführt.“*

Sprecher: Das ist wichtig, damit das Kind sich nicht bewegt. Denn es ist äußerst schmerzhaft, wenn die Verbände abgenommen werden. Außerdem soll vermieden werden, dass durch ruckartige Bewegungen die gerade frisch angewachsene Haut wieder abgerissen wird. Durch die Verbände bekommen die Kinder andererseits wieder mehr Bewegungsmöglichkeiten, denn jetzt droht keine Ansteckungsgefahr mehr. Die Ärzte im Krankenhaus müssen bei schwer brandverletzten Kindern immer mehrere Aspekte gegeneinander abwägen, beispielsweise eine gute Wundheilung gegenüber psychischen Aspekten. Für die Heilung ist es gut, wenn die Kinder möglichst alleine bleiben, damit die Wunde sich nicht infizieren kann. Für die Psyche hingegen ist es schrecklich, nach dem Unfall die Geschwister und die Freunde nicht sehen zu dürfen.

*O-Ton:*

*„Zwischendrin durfte einmal die kleine Schwester rein, weil die hat Krankenhaus mit Tod verbunden, und hat sich auch mit ihren 3 ½ Jahren schon sehr viel Vorwürfe gemacht, weil sie ja an den Tisch gestoßen war. Und dann haben die Ärzte gesagt, für die Psyche dieses Kindes wäre es dann besser, es käme zu dem anderen zu Besuch, damit es sieht, es ist noch alles da, wo es sein muss und sie lebt noch. Das war ganz wichtig. Das erste, was sie gesagt hat, sie kam dann rein, sah die Verbände, sah, dass auf dem Kopf auch noch ein Verband war, weil dann schon transplantiert war, und hat direkt gefragt: War ich das auch?“*

Sprecher: Die Mutter konnte das Kind beruhigen. Larissas lange Haare mussten geopfert werden, damit die Ärzte Haut vom Kopf des Mädchens entnehmen konnten, um sie auf Brust, Bauch und den Arm zu transplantieren. Die Chirurgen entnehmen bei Kindern die Haut am liebsten am Kopf, um sie ganzflächig auf die Brandwunde zu übertragen, erläutert Dr. Clemens Schiestl, Leiter des Zentrums für Brandverletzte Kinder am Kinderspital in Zürich.

*O-Ton:*

*„Das gibt das beste Ergebnis. Wenn wir in dieser Lage sind, das wir eins zu eins transplantieren können, dann ist das sehr gut, das heißt, wir können die Haut als Ganzes so wieder auflegen, wie wir sie am Kopf hauchdünn entnommen haben. Bei den größeren Verbrennungen, die großflächig sind, sind wir gezwungen, diese Haut quasi in ein Netz zu schneiden, um eine größere Effizienz zu haben, aus 5 cm<sup>2</sup> können wir 25 cm<sup>2</sup> machen.“*

Sprecher: Vom Kopf eines einjährigen Kindes können die Chirurgen 350 cm<sup>2</sup> Haut entnehmen und verpflanzen. Das reicht bei vielen Brandwunden. Durch die modernen Operationstechniken, aber auch durch Entwicklungen in der Intensivmedizin sind die Ärzte mittlerweile in der Lage, sogar jedes zweite Kind zu retten, dessen Haut zu 95 Prozent, also fast komplett verbrannt oder verbrüht ist. Lebensgefahr droht bereits, wenn die Hälfte der Haut schwer geschädigt wurde. Dennoch überleben wesentlich mehr brandverletzte Kinder als noch vor zwanzig Jahren, sagt Clemens Schiestl.

*O-Ton:*

*„Die Kinder über die ersten Tage quasi hinüber zu retten, das ist eine Herausforderung an die Intensivmedizin. Dort sind einfach die Kenntnisse, die man hatte, was man an Flüssigkeitsmengen ersetzen muss, viel besser geworden. Und dann kommt als zweites die Chirurgie, die aufgefordert war, Lösungen zu finden, nachdem die Patienten überlebt haben, die ersten Tage.“*

Sprecher: Nicht nur die Intensivmedizin, auch die Chirurgie hat enorme Fortschritte gemacht, seit das Tabu aufgehoben wurde, dass man Brandwunden über mehrere Wochen am besten überhaupt nicht behandeln sollte. Mittlerweile wird die Wunde schon sehr früh gesäubert und Haut transplantiert. Es gibt darüber hinaus sogar Erfolge mit gezüchteter Haut. Dabei wird dem Kind sehr wenig Haut entnommen, etwa 5 cm<sup>2</sup> und in einzelne Komponenten zerlegt. Die Zellen der obersten Hautschicht werden in einer Zellkultur vermehrt. Dabei beginnen die Zellen sich zu verbinden.

*O-Ton:*

*„So dass letztendlich ein Zellteppich entsteht aus Zellen der Oberhaut. Und das ist dann die sogenannte Laborhaut. Man muss aber davon ausgehen, dass das zwar Laborhaut heißt, das aber ein Hauch einer Haut ist, nämlich zehn Schichten, die unheimlich fragil sind. Schon beim Transport, wenn der nicht richtig vonstatten geht, kaputt gehen können. Und dann natürlich auf dem Patienten sehr anfällig sind für Infektionen, oder für Bewegungen, dann kann die leicht kaputt gehen.“*

Sprecher: In neusten Studien versuchen die Züricher Wissenschaftler daher, komplexere Haut zu züchten. Dafür werden Zellen der Oberhaut und der Unterhaut, Nervenzellen, Farbzellen, Schweißdrüsen und Haarwurzeln zusammen gezüchtet.

*O-Ton:*

*„Es ist ein sehr komplexes Gebilde, was natürlich auch eine gewisse Interaktion untereinander macht. Und wir wissen, dass die Interaktion, speziell zwischen den Zellen der Unterhaut und der Oberhaut sehr wichtig ist.“*

Sprecher: Zur Zeit gelingt es den Forschern, Hautflecken bis zu einem Durchmesser von 2 cm zu züchten – allerdings vorerst nur im Tierexperiment. Wann mit Erfolgen beim Menschen gerechnet werden kann, lässt sich nicht sagen.

Genau wie die Zuchthaut muss auch transplantierte Haut zunächst anwachsen.

Damit sich keine wulstartigen Narben bilden, müssen alle schwer verbrannten Kinder mehrere Jahre lang einen Kompressionsanzug tragen – 23 Stunden am Tag. Einmal am Tag wird er ausgezogen, das Kind gewaschen und die zugewachsenen Wunden dick eingecremt.

Neben der medizinischen Versorgung ist die psychische Betreuung der Familien sehr wichtig. Gerade der Umgang mit Schuld belastet viele Familien nach einem Brandunfall erheblich. Vor allem dann, wenn beispielsweise der Vater Spiritus auf den Grill geschüttet hat und sein Kind dadurch in der Stichflamme schwer verbrannt wurde, sagt Adelheid Gottwald.

*O-Ton:*

*„Dann ist nicht nur ein schwer verletztes Kind in der Familie, sondern es liegt auch noch die Schuld komplett in der Familie. Und das gibt eine ganz schwierige Situation, das ist noch mal zusätzlich zu dieser schweren Verletzung und dem ganzen Aushalten von der Behandlung, das Kind leiden zu sehen und so, ist die Schuldfrage dann noch einmal ganz dominant und gerade diese Familien brauchen sehr viel psychologische Unterstützung.“*

Sprecher: Das war in Larissa Familie nicht der Fall. Niemand machte ihrer kleinen Schwester einen Vorwurf daraus, dass sie an den Tisch gestoßen war. Genau so gut hätte man jemandem einen Vorwurf machen können, weil der Wok auf dem Tisch stand oder weil der Tisch zu wackelig war. Michaela Ensch kümmerte sich um alle

vier Kinder nach dem Unfall gleichermaßen – oder versuchte es zumindest. Wenn ein Kind ein Geschenk bekam, erhielten die anderen drei auch eins. Dennoch hatte sich Larissa durch den Unfall verändert. Sie war hysterisch, sagt die Mutter, niemand durfte sie anfassen.

*O-Ton:*

*„Immer, wenn nur jemand in die Nähe ihres Brustkorbs gekommen ist, war sie natürlich direkt auf 180 oder hat losgeheult, aber sie hat eigentlich keine Schmerzen gehabt, es war nur ganz einfach dann die Aufmerksamkeit: ‚Ich bin ja die Verbrannte! Ich muss jetzt hier alle Vorteile haben!‘“*

Sprecher: Dieses Verhalten änderte sich erst, als Larissa an einem Wochenendseminar für brandverletzte Kinder und ihre Familien teilnahm.

*O-Ton:*

*„Wir haben den Kevin da kennen gelernt und der ist zu 70 Prozent verbrannt, und ja der war da ganz frisch verbrannt, also der hatte viel mehr Schmerzen und man sieht halt auch, dass es mehr Verbrennung ist, mehr Narben, und er hat sich halt nicht so angestellt wie die Larissa. Er hat sich natürlich verkrochen, weil auch das Gesicht entstellt ist, und Larissa hat sich um ihn bemüht und allein diese Genügsamkeit von ihm hat gereicht, dass sie keinerlei hysterisch mehr – schon auf der Rückfahrt: ein ganz anderes Kind, ruhig, relaxt, froh, einfach froh.“*

Sprecher: Diese Seminare bei ‚Paulinchen‘, dem Verein für brandverletzte Kinder, helfen vielen Brandopfern und ihren Familien. Auch Larissas Familie redet ganz offen über den Unfall. Auf dem Wohnzimmertisch liegt ein Fotoalbum mit Fotos aus dem Krankenhaus und der Zeit nach dem Unfall. Chantal, Larissas kleine Schwester beschreibt einige Aufnahmen.

*O-Ton:*

*„Meine Mama sitzt da neben meiner Schwester, wo meine Schwester ins Krankenhaus gekommen ist, wo die sich verbrannt hat. Da fand ich, die war ganz lange weg und da habe ich die vermisst. Und dann wurde sie hier eingecremt, und hier lag die am Schlafen und wurde wieder eingecremt und hier wurde die gebadet von einer Ärztin. Hier liegt die auf einem Bett. Man sieht, dass die eingecremt wurde und sich ein bisschen gebessert hat.“*

Sprecher: Der Brandunfall gehört mittlerweile zur Familiengeschichte. Die Kinder und die Eltern können darüber sprechen. Auch Larissa geht es gut. Ihre Narben sind für sie kein Problem mehr.

*O-Ton:*

*„Larissa ist ein sehr freizügiges Kind geworden, also den Arm, den zeigt sie eh, also da hat sie gar kein Problem mit, aber sie zeigt auch sehr viel vom Dekollete, also sie trägt sehr tief ausgeschnittene T-Shirts, gegen meinen Willen, für sie sind die nicht mehr relevant, nur, wenn jemand sie darauf anspricht, sonst denkt sie eigentlich gar nicht mehr daran. Also nichts von ‚oh, was hatte ich früher schöne Haut und jetzt bin ich das verbrannte Kind‘. Gar nichts. Dank Paulinchen sind wir darüber hinweg.“*