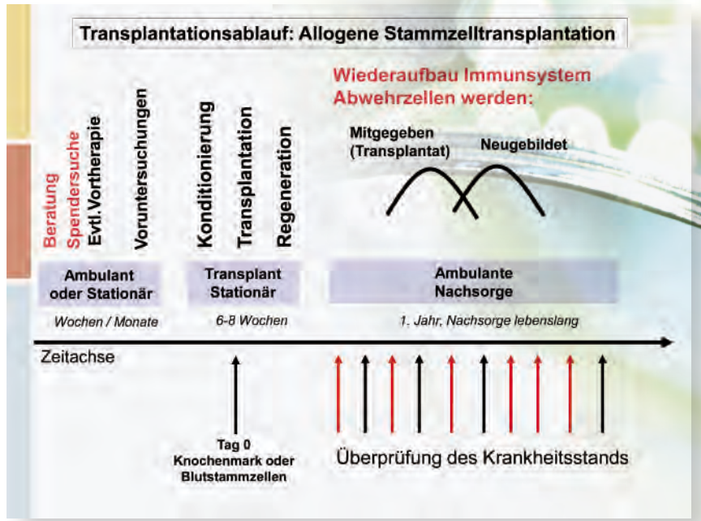


Die Patienten stellen sich zunächst wöchentlich in der **Transplantationsambulanz des Städtischen Klinikums** vor. Daher bleibt alles in einer Hand und der persönliche Kontakt zum Patienten auch in der Nachsorge erhalten. Aus Sicht des Behandlers macht es große Freude, den Patienten weiter zu begleiten und mitzuerleben, wie er ins Leben zurückkommt, wieder weitere Urlaubsreisen unternimmt oder in den Beruf zurückkehrt. Eine Besonderheit ist es auch, wenn es nach zwei Jahren nach der Transplantation zu einem **Treffen von Spender und Empfänger** kommt. Viele Patienten bringen von diesen Treffen Fotos mit, die wir auch häufig im stationären Team anschauen, und wir freuen uns dann, dass es mit dem jeweiligen Patienten so gut weitergegangen ist.

Stammzelltransplantation machen wir nicht nur am Städtischen Klinikum in Karlsruhe allein. In **weiteren Netzwerkaktivitäten** arbeiten wir mit der Europäischen Transplantationsgesellschaft (EBMT) und mit dem Deutschen Register für Stammzelltransplantation (DRST) zusammen. Dadurch können wir sicherstellen, dass neueste Ergebnisse in die Behandlung einfließen und den Patienten in Karlsruhe die bestmögliche Behandlung auf dem Gebiet der Stammzelltransplantation angeboten werden kann.

Es ist also ein wirklich großes Netzwerk diagnostischer und therapeutischer Einrichtungen, das im Städtischen Klinikum und auch darüber hinaus kollegial zusammenarbeiten muss, damit eine allogene Stammzelltransplantation gelingen und auch in Zukunft auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft durchgeführt werden kann. Dabei sind niedrige Kommunikationsschwellen und Kollegialität zwischen den Berufsgruppen selbstverständlich. Nur ein großes, homogenes Team, das auf die Bedürfnisse des Patienten optimal eingehen kann, wird dieser Aufgabe gerecht.

Und nur so bleibt der Patient, wer er eigentlich ist: nicht nur Patient, sondern Mensch mit all seinen eigenen Fähigkeiten und Besonderheiten. Und noch etwas: ein ganz wichtiges Mitglied im Behandlungsteam, das selbst viel dazu beitragen kann, dieses in der Ferne liegende Ziel, die Heilung, zu erreichen.

Autor: Prof. Dr. med. Mark Ringhoffer
Leiter der Stammzelltransplantation,
Medizinische Klinik III,
Städtisches Klinikum Karlsruhe

impressum

blut.eV
Bürger für Leukämie- und Tumorerkrankte

Herausgeber
blut.eV · Bürger für Leukämie- und Tumorerkrankte
1. Vorsitzende Elke Jordan-Mattes
Wilzerstraße 19 · 76356 Weingarten
Fon 07244/6083-0 · Fax 6083-20
info@blutev.de · www.blutev.de

Spendenkonto
blut.eV
Volksbank Stutensee-Weingarten eG
IBAN DE23 6606 1724 0030 7833 44
BIC/SWIFT GENODE61WGA
Verwendungszweck: 031217bIO

Urheberrecht
Soweit nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht für sämtliche Texte und Abbildungen bei blut.eV oder dem Städtischen Klinikum Karlsruhe

Layout
spleen grafikbüro
Mirka Lehmann
www.spleengrafik.de

Wenn Sie diesen Newsletter nicht mehr erhalten wollen, genügt eine kurze Nachricht an info@blutev.de

Städtisches Klinikum Karlsruhe
in Kooperation mit blut.eV Integrative Onkologie

news 03 2017

Seite 2
Team Allogene Stammzelltransplantation

Seite 6
Fertilitätserhalt bei onkologischen Erkrankungen

Seite 4
Prof. Dr. med. Mark Ringhoffer
Dr. med. Lukas Kündgen
im Gespräch
im Gespräch

Foto: www.fotoskop.de

editorial

Liebe Patientinnen und Patienten,

seit nunmehr einundzwanzig Jahren engagieren wir uns für Krebspatienten und deren Angehörige. Für viele Patienten sind wir zur Anlaufstelle für vielfältige Anliegen geworden. Dabei war das Städtische Klinikum Karlsruhe fast von Anfang an ein wichtiger Partner für uns. Die hier geleistete Arbeit unterstützen wir aus voller Überzeugung mit zahlreichen Projekten, die für das ***Konzept der integrativen Onkologie*** *so wichtig sind. Wir finanzieren im Klinikum die* ***Kunst- und Musiktherapie, komplementärmedizinische Beratung, Qi-Gong und Onkowalking****. Diese Angebote sind nicht kassenfinanziert und werden von uns durch Spenden unterstützt. Auch Sie können dabei helfen, diese wertvollen Angebote weiter aufrechtzuerhalten.*

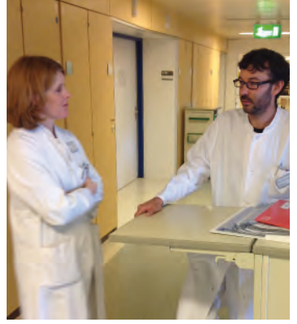
Schenken Sie uns eine Geldspende oder motivieren Sie andere dazu, uns finanziell zu unterstützen.

Es ist so wichtig, Menschen zu heilen, nicht Krankheiten! Ich bedanke mich bereits heute bei Ihnen und wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre des Newsletters,

herzlich Ihre

E. Jordan-Mattes

Elke Jordan-Mattes, 1. Vorsitzende blut.eV



Mitglieder der Sucheinheit

Koordination und Datenmanagement

Apothekerin Sylvia Crawford

Team Transfusionsmedizin

Oben: Mitarbeiter/Innen des Pflegeteams der klinischen Transplantationseinheit
Unten v.l.n.r: Oberarzt Dr. Martin Binnenhei, Physiotherapie-Team und psycho-onkologische Begleitung

„Nur gemeinsam geht's!" – Warum allogene Stammzelltransplantation nur im Team funktioniert –

Die allogene Blutstammzelltransplantation führt zu einem Neustart des blutbildenden Systems und des Immunsystems. Der Patient wechselt vielleicht sogar die Blutgruppe und das Immunsystem ist wieder auf dem Stand eines Kleinkinds. Diesen grundlegenden Eingriff muss der Patient körperlich, mental und emotional verarbeiten. Die Aufgabe des multiprofessionellen Behandlungsteams ist es, die medizinische Behandlung exakt und routiniert durchzuführen, aber auch die individuellen Ressourcen optimal zu nutzen, damit der Patient während der Transplantation und in der Nachsorge die bestmöglichen Chancen hat.

Der erste Schritt auf dem Weg zur Blutstammzelltransplantation ist immer die **Indikationsstellung zur Stammzelltransplantation,** das heißt, eine sorgfältige Abwägung über die Sinnhaftigkeit dieser Methode in der jeweiligen Therapiesituation. Diese Abwägung findet gemeinsam mit dem Patienten in einem ausführlichen Beratungsgespräch statt. Bei akuten Leukämien fällt die Entscheidung zur Transplantation meistens relativ früh im Rahmen des stationären Aufenthalts. Für die Indikationsstellung bei anderen Bluterkrankungen sind wir auch in **regelmäßigem Kontakt mit den Zuweisern vor Ort** und im Umkreis und pflegen einen intensiven Austausch. Nur so kann sichergestellt werden, dass eine notwendige Transplantation zeitgerecht durchgeführt wird.

Bei der Spendersuche werden bei uns 12 verschiedene Merkmale auf der Zelloberfläche zweimalig analysiert und dann zunächst im Familienbereich nach einem Spender gesucht. Sollte die Familienspendersuche nicht erfolgreich sein, wird von unserer Transplantationskoordinatorin, Julie Schieffer, eine Fremdspendersuche eingeleitet. **Die Fremdspendersuche wird für uns von der Sucheinheit des zentralen Knochenmarkregisters Deutschlands (ZKRD) in Ulm durchgeführt.** Durch die hohe Spenderverfügbarkeit in Deutschland kann glücklicherweise für die meisten Patienten ein Spender gefunden werden. Um einerseits Lücken in den Spenderdateien zu schließen, andererseits auch, um immer besser passende Spender auswählen zu können, sind daher weitere Typisierungsaktionen erforderlich, um die Chancen für den Patienten bei der Transplantation zu verbessern. Wenn ein Spender identifiziert wird, teilen wir das dem Patienten bei der nächsten Visite mit. Oft fällt dem Patienten dann ein Stein vom Herzen, denn er hat sich in der Regel viele Gedanken gemacht, ob die Spendersuche erfolgreich sein wird.

Die Stammzellen werden heute in mehr als 90 % der Fälle aus dem Blut entnommen. Dieses ist ein schonendes Verfahren, bei dem der Spender sich über fünf Tage einen Zellwachstumsfaktor unter die Haut spritzt und anschließend an eine Apherese-Maschine angeschlossen wird, welche die Stammzellen aus dem Blut herausfiltert. Diese Spende kann direkt in der **Transfusionsmedizin am Städtischen Klinikum** erfolgen (Leitung: PD Dr. Ruf). 2015 wurde der neue Bereich der Transfusionsmedizin eröffnet, der auf dem neuesten Stand der Technik und Logistik ist und die Spender mit hellen Räumen empfängt. In einem so zentralen Bereich wie der Stammzellherstellung und der Versorgung mit Blutprodukten ist die Zusammenarbeit mit der klinischen Einheit der Medizinischen Klinik III besonders intensiv und wird in regelmäßigen Qualitätszirkeln perfekt aufeinander abgestimmt. **Die klinische Einheit und die Transfusionmedizin gemeinsam wurden 2016 als Kernbestandteile des Stammzellprogramms (Leitung: Prof. Dr. Ringhoffer, Qualitätsmanager: Dr. Kündgen) mit der höchsten internationalen Zertifizierungsnorm JACIE ausgezeichnet.**

Besondere Voraussetzung für die Durchführung einer allogenen Stammzelltransplantation ist die entsprechende räumliche Ausstattung der Zimmer mit einer Luftfilteranlage, um das Infektionsrisiko für Patienten weiter herabzusetzen. Die Anzahl dieser Zimmer in der Medizinischen Klinik III (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Bentz) wurde im September 2017 auf sechs erhöht. Im Klinikumsneubau soll der Stammzelltransplantation ab 2020 eine hochmoderne neue Station zur Verfügung gestellt werden.

Nach umfangreichen Voruntersuchungen beginnt die vorbereitende Behandlung für die Transplantation. Bei der sogenannten **Konditionierung** wird eine Chemotherapie, manchmal auch in Kombination mit einer Ganzkörperbestrahlung, verabreicht, um das Knochenmark des Patienten auf die Aufnahme des Transplantats vorzubereiten. Fast alle Patienten erhalten zusätzlich einen Antikörper, um das Risiko für eine Abstoßung des Transplantats und für eine Spenderreaktion weiter zu senken. Dann kommt der große Tag, der Tag 0: **Am Transplantationstag** wird dem Spender das Transplantat über einen zentralen Venenzugang transfundiert. Dies ist schmerzfrei und wird gut vertragen. Durch die Chemotherapie sind die Blutwerte zunächst auf einem sehr niedrigen Niveau und der Patient benötigt vorübergehend Transfusionen; der Patient muss in dieser Zeit auch sehr engmaschig kontrolliert werden, um Infekte rechtzeitig erkennen zu können. Hier spielt neben erfahrenen Ärzten auch das Engagement des Pflegeteams (Leitung: Herr Stamm und Frau Bangen, fachliche Leitung Frau Reinprecht) eine entscheidende Rolle, das viel Zeit mit dem Patienten verbringt und ihm zur Seite steht. Nach ca. 14 Tagen ist es so weit, die **Regeneration** kommt: Das neue Knochenmark wächst an und die Blutwerte steigen wieder. Wenn wieder ausreichend weiße Blutzellen vorhanden sind, kann sich der Patient wieder besser gegen Infekte wehren. Nach Umstellung der vielen intravenösen Medikamente auf Tabletten kann der Patient das Krankenhaus nach ca. 6 bis 8 Wochen wieder verlassen.

Die Patienten werden während der stationären Phase von einem **Team verschiedener Berufsgruppen** betreut. Neben den **Ärzten** und der **Pflege,** die sich regelmäßig weiterbilden, sind **Physiotherapeuten, Psychologen, Ernährungsmediziner, Kunst- und Musiktherapeuten** in die Behandlung eingebunden. Der **Sozialdienst** steht den Patienten zur Seite. **Seelsorger** stehen bei Bedarf ebenfalls zur Verfügung. Intensive Übergaben und Teambesprechungen sind an der Tagesordnung, um die Zusammenarbeit immer wieder abzustimmen.

Ganz wichtig im Team sind auch die Partner auf dem Campus. Eine **Fachapothekerin** begleitet die Oberarztvisiten, um Therapieprotokolle abzustimmen und mögliche Wechselwirkungen der umfangreichen Medikationen rechtzeitig zu identifizieren. Alle mikrobiologischen Befunde werden von den Ärzten der Transplantationsstation in regelmäßigen Abständen mit dem **Leiter der Krankenhaushygiene** (Dr. Kniehl) diskutiert, um kritische Entwicklungen erkennen zu können und die Antibiotikastrategien ggf. anpassen zu können. Auf diese Weise wurde in den letzten Jahren die Entstehung multiresistenter Keime erfolgreich auf einem sehr niedrigen Niveau gehalten und Schaden von unseren Patienten abgewendet.

Die Entlassung aus dem stationären Transplantationsaufenthalt ist für alle Patienten ein großer Schritt. Weil das Immunsystem noch in den Kinderschuhen steckt, sind am Anfang noch viele Dinge zu beachten. Dies betrifft zum Beispiel die Ernährung, die Partnerschaft und die gesellschaftlichen Lebensgewohnheiten zur Vermeidung von Infektionsrisiken.

>> Fortsetzung s. Seite 8

Prof. Dr. med. Mark Ringhoffer
Dr. med. Lukas Kündgen
im Gespräch

im Gespräch

Prof. Dr. med. Mark Ringhoffer:

Gab es Personen, die Sie im Laufe Ihres Berufslebens besonders beeinflusst haben?

Mein Doktorvater Bernhard Fleischer hat mir die Immunologie nahegebracht, die auch für die Transplantation so wichtig ist. Donald Bunjes, der Ulmer Transplanteur, war mir immer ein Vorbild, was Patientennähe und Tiefe seiner medizinischen Denkweise angeht. Ansonsten glaube ich, dass man im Gespräch mit vielen Kollegen, aber auch Patienten lernt und sich ständig weiterentwickelt.

Was ist Ihnen im Umgang mit den Patienten besonders wichtig?

Der Patient ist in erster Linie Mensch mit all seinen Vorlieben und Fähigkeiten. Ich interessiere mich dafür, was die Patienten lesen, oder wir reden auch mal über Sportergebnisse oder über Kochrezepte – eben, was sich während der Visite ergibt. Wenn man die Patienten so lange betreut, kann man nicht immer nur über Medizin reden. Dass auf dem medizinischen Sektor alles getan wird, darf der Patient ohnehin erwarten.

Wie wichtig ist die Einstellung der Patienten zur Transplantation?

Sehr wichtig. Wir hatten einen Patienten, der leider zehn Monate stationär bei uns war wegen einer starken Spenderreaktion (Transplantat gegen Körperreaktion). Aber er hat durchgehalten und geht heute wieder seiner großen Leidenschaft, dem Bergsteigen, nach. Zum 5-jährigen Transplantationstag rief er mich von einem 3.000er-Berggipfel an und bedankte sich für die gemeinsame Zeit. Der Wille, die Therapie mitzutragen, und Kampfgeist, wenn es eng wird, sind manchmal entscheidend.

Wie intensiv ist die Nachbetreuung der Patienten?

Die ist genauso wichtig wie die Transplantation selbst. Man muss Spenderreaktionen rechtzeitig erkennen und behandeln. Das Gleiche gilt für die sorgfältige Kontrolle des Krankheitsstandes, weil man einen Rückfall in der Frühphase häufig noch abwenden kann. Man begleitet die Patienten eine lange Zeit und erlebt viele Dinge mit ihnen. Auch viel Positives, das richtig Spaß macht.

Gibt es besonders bewegende Momente während des Transplantationsprozesses?

Haben Sie schon häufig erlebt, dass sich Spender und Patient getroffen haben?

Die Gabe des Transplantats selbst: Das wird unterschiedlich empfunden. Alle Patienten sind aber sehr erleichtert, wenn das Transplantat da ist und transfundiert wird, viele empfinden eine tiefe Dankbarkeit dem Spender gegenüber. Ein wichtiger Zeitpunkt ist auch, wenn die neuen Zellen im Blut erscheinen, das Transplantat also anwächst. Es ist immer toll, wenn sich Spender und Empfänger treffen. Nach zwei Jahren ist das möglich. Wir haben ein kleines Archiv und zeigen die Bilder auch gerne dem Behandlungsteam, weil das natürlich super motivierend für die tägliche Arbeit ist.

Dr. med. Lukas Kündgen (links)

Oberarzt, Medizinische Klinik III, Städtisches Klinikum Karlsruhe

Studium der Humanmedizin an der Universität Freiburg.

Schwerpunkte: Hämatologie und internistische Onkologie.
Seit 2009 als Facharzt am Städtischen Klinikum Karlsruhe, seit 2014 Oberarzt und Qualitätsmanager der klinischen Stammzelltransplantationseinheit

Foto: www.fotoskop.de

Prof. Dr. med. Mark Ringhoffer (rechts)

Leiter der Stammzelltransplantation, Medizinische Klinik III, Städtisches Klinikum Karlsruhe

Studium der Humanmedizin an der Universität Mainz. Ausbildung in Frankfurt am Main und an der Universitätsklinik Ulm. Schwerpunkte: Hämatologie, Internistische Onkologie und Palliativmedizin. Seit 2009 Oberarzt und Leiter der Stammzelltransplantation am Städtischen Klinikum Karlsruhe.

Dr. med. Lukas Kündgen:

Wie kamen Sie mit Stammzelltransplantation in Kontakt?

Im Rahmen der Spezialisierung zum Hämatologen und Onkologen kam ich ans Städtische Klinikum Karlsruhe, an dem auch die intensiven Behandlungsverfahren zur Leukämiebehandlung und Stammzelltransplantationen durchgeführt werden. Hier hat mich besonders fasziniert, Patienten mit lebensbedrohlichen Erkrankungen durch diese Verfahren heilen zu können.

Was ist Ihnen im Umgang mit den Patienten besonders wichtig?

Die Krankheiten, die wir behandeln, sind meist kompliziert, und auch die Behandlungsmethoden werden immer differenzierter. Wichtig ist dann, mit dem Patienten offen und ehrlich über die Befunde und Behandlungschancen zu sprechen, auf seine persönlichen Einstellungen und Bedürfnisse einzugehen und ihn dann auf der Basis gegenseitigen Vertrauens durch die häufig langwierige Therapie zu begleiten.

Sport ist ein wichtiges Thema bei verschiedenen Krebserkrankungen.
Kann ein Transplantationspatient nach der Transplantation Sport machen?

Sport ist ein wichtiger Behandlungsbaustein, der den Patienten die Rückkehr ins Alltags- und Berufsleben erleichtert und auch zur Lebensqualität beiträgt. Das fängt schon während der Krankenhausbehandlung an, in der die Patienten unter Anleitung von Physiotherapeuten ein an die Krankheitssituation angepasstes Trainingsprogramm absolvieren. Nach der Entlassung bieten Sportgruppen und Kurse wie OnkoWalking oder die onkologische Reha gute Möglichkeiten, mit professioneller Unterstützung die körperliche Fitness zu steigern.

Tauschen Sie sich häufig im Team über die Patienten aus?

Täglich findet eine Besprechung jedes Patienten im Ärzte- und im Pflegeteam statt sowie eine ausführliche Übergabe zum Schichtwechsel. In den monatlichen Teambesprechungen werden zudem besondere Behandlungsverläufe besprochen, häufig in Kombination mit einer Fortbildung zum jeweiligen Thema.

Fertilitätserhalt

bei onkologischen Erkrankungen und Therapien

Krebserkrankungen betreffen überwiegend erwachsene Patientinnen und Patienten, aber auch Kinder oder Jugendliche. In der Altersgruppe der Kinder und Jugendlichen unter 20 Jahren gehen wir heute von 123 Neuerkrankungen bei 100.000 Kindern aus. Durch die Verbesserung der Therapiemöglichkeiten haben sich die Heilungsraten bei vielen Krebserkrankungen glücklicherweise deutlich verbessern lassen. Aufgrund der hohen Überlebensrate ist es heute legitim, sich über die Lebensqualität der Betroffenen nach überstandener Erkrankung Gedanken zu machen. Ein wichtiger Aspekt dabei ist der Erhalt der Fähigkeit, im späteren Leben Kinder zeugen und bekommen zu können. In Studien bei Erwachsenen geben ca. 70 % der Befragten mit einer Krebserkrankung an, sich über den Verlust der Fertilität zu sorgen.

Es gibt auch eine Reihe von gutartigen Erkrankungen, die einer zytotoxischen Behandlung bedürfen und so ebenfalls behandlungsbedingt zu einem Verlust an Keimzellen führen können, z. B. rheumatoide Erkrankungen. Aber auch genetische Erkrankungen (z. B. Ulrich-Turner-Syndrom oder Galaktosämie) kommen für eine Fertilitätsprotektion infrage, da es auch bei diesen Erkrankungen zum Verlust von Keimzellen kommt.

Strategien des Fertilitätserhalts bei Frauen und Männern

Der Fertilitätserhalt bei Frauen ist besonders komplex, da Eizellen normalerweise einen Reifeprozess von 120 Tagen, davon die letzten 14 Tage im Zyklus der Frau, durchlaufen und nur eine Eizelle dabei heranreift, während beim Mann eine große Anzahl von Spermien jederzeit zur Verfügung steht. Die Kryokonservierung von Spermien beim Mann ist heute eine Routinebehandlung in der täglichen Praxis.

Mögliche Therapiemaßnahmen bei Frauen

- **Medikamentöse Protektion durch GnRH-Agonisten (= Gonadotropin-Releasing-Hormon)**

GnRH-Agonisten hemmen die FSH (= Follikel Stimulierendes Hormon)-Ausschüttung der Hypophyse, wodurch die Eierstockfunktion gebremst und in einen „ruhenden" Zustand versetzt wird. Die GnRH-Agonisten sollten mindestens eine Woche vor Beginn der Chemotherapie aufgrund der initialen vermehrten Freisetzung von FSH (sogenannter „Flare up"-Effekt) appliziert werden. Nebenwirkung können klimakterische Beschwerden und eine Reduktion der Knochenmasse bei einer Behandlungsdauer über sechs Monaten sein. Die Wirksamkeit einer medikamentösen Protektion ist bislang noch fraglich und wird international kontrovers diskutiert.

- **Ovariopexie (Verlegung der Eierstöcke)**

Die Ovariopexie kann vor der Durchführung einer Strahlentherapie im Becken, z. B. bei Lymphomen oder soliden Tumoren, durchgeführt werden. Ziel ist es, die Ovarien aus dem strahlentherapeutischen Feld operativ herauszuverlegen, um sie so vor dem Einfluss der Strahlung zu schützen und die Ovarfunktion zu erhalten. Dies wird in der Regel laparoskopisch, per Bauchspiegelung, durchgeführt.

- **Kryokonservierung (Einfrieren in flüssigem Stickstoff) von unbefruchteten Eizellen und Pronukleuszellen (= befruchtete Eizellen)**

Die prophylaktische Kryokonservierung von befruchteten und unbefruchteten Oozyten sind etablierte assistierte Reproduktionstechniken und Methoden des Fertilitätserhalts bei Frauen. Voraussetzung dafür ist eine hormonelle Stimulationsbehandlung der Eierstöcke, die ca. zwei Wochen in Anspruch nimmt, und eine anschließende Punktion und Gewinnung der Eizellen im Rahmen einer kurzen Narkose. Heutzutage sind die Risiken für eine ovariale Stimulationsbehandlung und auch der Punktion sehr gering. Mit Hilfe neuer Stimulationsprotokolle kann eine Stimulierung jederzeit unabhängig vom Zyklustag der Patientin erfolgen, sodass das Zeitfenster bis zum Beginn der zytotoxischen Therapie nur ca. zwei Wochen beträgt. Der Vorteil dieser Behandlungen liegt in der hohen Schwangerschaftsrate, die erreicht werden kann, vorausgesetzt, es können genügend Eizellen gewonnen werden. Steht ein Partner zur Verfügung, können die Eizellen befruchtet und dann eingefroren werden. Weltweit sind bereits tausende von Kindern durch Kryokonservierung von unbefruchteten und befruchteten Oozyten zur Welt gekommen. Anhand der bisher vorliegenden Daten konnte kein erhöhtes Risiko bei diesen Kindern beobachtet werden.
Bei Patientinnen mit hormonabhängigen Tumoren, z. B. Brustkrebs, muss die ovarielle Stimulation aufgrund des Anstiegs der Hormonwerte allerdings kritisch diskutiert werden.

- **Kryokonservierung von Ovarialgewebe**

Die Gewinnung ovariellen Gewebes kann minimalinvasiv im Rahmen einer Laparoskopie durch einseitige Entfernung oder Teilentfernung eines Eierstocks erfolgen. Dies ermöglicht im Vergleich zur ovariellen Stimulation und Follikelpunktion die Gewinnung einer wesentlich größeren Anzahl von Eizellen, die zwar nicht ausgereift sind, aber eine geringere Empfindlichkeit gegenüber dem Einfrierprozess haben als ausgereifte Eizellen. Nach überstandener Krebserkrankung und abgeschlossener onkologischer Therapie wird dieses Gewebe bei Bedarf aufgetaut und der Patientin wieder in den eigenen Körper zurücktransplantiert. Die Eizellen des transplantierten Gewebes reifen dann im Körper der Frau weiter und im Idealfall kann die Patientin auf **natürlichem Wege schwanger werden**. Dies ist der größte Vorteil dieser Methode, neben der Chance, wenn genügend Gewebe retransplantiert werden konnte, dass dieses für Jahre aktiv bleiben kann und sogar eine zweite oder dritte Schwangerschaft entstehen kann.
Falls Probleme beim Partner oder verschlossene Eileiter bei der Patientin bestehen, kann auch per **„künstlicher Befruchtung" geholfen werden.**
Besonders geeignet ist die Kryokonservierung von Ovarialgewebe für jüngere Patientinnen, da bei diesen Patientinnen die Ovarien noch sehr viele Eizellen enthalten und somit die Chancen für eine erfolgreiche spätere Re-Transplantation größer sind. Die Kryokonservierung von Ovarialgewebe ist auch bei präpubertären Mädchen durchführbar, wohingegen die Gewinnung von reifen Eizellen bei diesen jungen Frauen nicht möglich ist.

Einer der Hauptvorteile dieses Verfahrens ist das kurze Zeitintervall. Eine Kryokonservierung von Eierstockgewebe kann ohne medikamentöse Vorbehandlung unabhängig vom Zyklus jederzeit vorgenommen werden. Die Krebstherapie verzögert sich somit nicht. Ein positiver Nebeneffekt der späteren Re-Transplantation ist die Hormonausschüttung des retransplantierten Eierstockgewebes und somit die Wiederherstellung des weiblichen Zyklus.

Die erste Re-Transplantation von Ovarialgewebe in Deutschland erfolgte bereits im Jahr 2007 an der Frauenklinik des Universitätsklinikums Erlangen und im Jahre 2011 kam es zur ersten Geburt in Deutschland, ebenfalls nach Re-Transplantation in Erlangen. Bisher wurden in Erlangen an der Frauenklinik weit über 20 Re-Transplantationen durchgeführt, wovon sieben Patientinnen bisher schwanger wurden. Das Team in Erlangen hat in Deutschland sicher die größte Expertise auf diesem Gebiet. Weltweit sind über 85 Geburten nach Transplantation von kryokonserviertem Ovarialgewebe beschrieben. Erste internationale Erhebungen zeigen eine Schwangerschaftsrate von etwa 15 bis 30 %.
Problematisch bleibt jedoch die Re-Transplantation von Ovarialgewebe bei Erkrankungen mit hohem Risiko für Tumorzellen im Eierstockgewebe. Bei diesen Patientinnen ist große Zurückhaltung hinsichtlich einer Re-Transplantation geboten, um diese Patientinnen nicht der Gefahr eines Rezidives auszusetzen. Insgesamt scheint das Risiko, mit der Re-Transplantation ein Rezidiv zu verursachen, für die meisten Krebsarten allerdings sehr gering.

Foto: IngramPublishing

Fazit für die Praxis

Bei Patientinnen und Patienten, die vor einem möglichen Verlust der Fortpflanzungsfähigkeit stehen, sollte an fertilitätserhaltende Maßnahmen gedacht werden und die Patienten/innen entsprechend informiert und beraten werden. Bei Frauen bieten sich mehrere Methoden an, wovon die Kryokonservierung von Ovarialgewebe derzeit die vielversprechendste Option ist und vor allem bei präpubertären Mädchen die einzige verfügbare Methode darstellt. Im Rahmen des Netzwerkes FERTIProtekt arbeitet das Städtische Klinikum Karlsruhe mit der Frauenklinik des Universitätsklinikums Erlangen eng zusammen und bietet somit den Patientinnen modernste Therapieoptionen an.

Autoren: Prof. Dr. med. Andreas Müller, Klinikdirektor Frauenklinik, Städtisches Klinikum Karlsruhe, Prof. Dr. rer. nat. Ralf Dittrich, Frauenklinik, Universitätsklinikum Erlangen