



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

„Wenn wir jedem Individuum das richtige Maß an Nahrung und Bewegung zukommen lassen könnten, hätten wir den sichersten Weg zur Gesundheit gefunden.“

Hippokrates (460-463 v. Chr.)

In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass Bewegung und körperliche Aktivität einen positiven Effekt auf die Leistungsfähigkeit, den psychischen beziehungsweise körperlichen Zustand und die Lebensqualität von Krebspatientinnen hat. Neuere Studien zeigen zudem, dass Bewegung und Sport wie Chemo- und endokrine Therapie die Wahrscheinlichkeit für das Wiederauftreten zum Beispiel einer Brustkrebserkrankung verringern kann.

Heute ist Bewegungs- und Sporttherapie sowohl als unterstützende Maßnahme während der Chemo- und Strahlentherapie als auch in der Nachsorge von Krebs wissenschaftlich anerkannt. Die frühere Vorstellung, dass man sich unter Chemo- oder Strahlentherapie schonen sollte ist veraltet. Regelmäßige körperliche Aktivität verbessert das subjektive Befinden, die Stimmung, die Leistungsfähigkeit und die Immunabwehr. Zudem trägt körperliche Aktivität wesentlich dazu bei, Nebenwirkungen der Therapie zu lindern [z.B. Übelkeit, Schmerz, chronische Müdigkeit und Abgeschlagenheit (Fatigue), Nervenschmerzen (Polyneuropathie), Verstopfung (Obstipation), Konzentrationsprobleme, depressive Verstimmung, Schlafstörungen, Gewichtszunahme)] und führt zur schnelleren Erholung von Therapiefolgen. Aktuelle Untersuchungen zeigen sogar, dass Frauen, die sich regelmäßig bewegen, verbesserte Heilungschancen nach der Brustkrebsdiagnose haben. Eine Achtsamkeitsbasierte Stressbewältigung im Sinne der Mind-Body Medizin kann angewendet werden. Das Programm verbessert Lebensqualität, Bewältigungsstrategien, Achtsamkeit, vermindert Stress, Angst, Depression, Fatigue und Schlafstörungen.

Deswegen gilt der Grundsatz: **„Jede Bewegung ist besser als gar keine Bewegung!“**

Auch nach der Chemotherapie sollte Bewegung und Sport (mindestens 3x/ Woche moderates Ausdauertraining in Kombination mit kräftigendem Training) erfolgen. Dies **verbessert das krankheitsfreie und das Gesamtüberleben und ist mit einer verbesserten kardiopulmonalen Gesundheit verbunden.**

In Kombination mit einer gesunden Ernährung kann Bewegung zu einem normalen BMI beitragen. Hierbei sollen die generellen Ernährungsempfehlungen im Sinne einer mediterranen Diät angestrebt werden. Auch ein normaler BMI ist im Vergleich zum Vorliegen eines Übergewichts mit einer Verbesserung des Gesamtüberlebens vergesellschaftet. Bewegung und Sport ist somit als Supportivtherapie während der Chemotherapie und als Komplementärmedizinischer Bestandteil der Rezidivprophylaxe anzusehen.

Wichtig hervorzuheben sind hierbei die Daten, die auf ein verlängertes rezidivfreies und Gesamtüberleben hindeuten. Deshalb sollte allen Patientinnen ermuntert werden, schon während der Chemotherapie mit der Bewegung zu beginnen und damit möglichst nie aufzuhören.

Das Maß von körperlicher Aktivität sollte an den Gesundheitszustand und das Krankheitsbild individuell angepasst werden. Leichtes bis mäßiges Bewegungstraining Übungen, das fordert, aber nicht überfordert, ist der richtige Weg. Die Wahl geeigneter Sportarten sollte mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten abgesprochen werden. Wer vor der Erkrankung keinen Sport betrieben hat, sollte langsam anfangen und die Belastung behutsam steigern.

Die positiven Veränderungen, die der Körper durch regelmäßige körperliche Aktivität durchläuft, finden nicht während der Belastung, sondern in der Erholungsphase statt. Daher ist eine ausreichende Erholungsphase nach jeder Belastung wichtig. Die Leistungsfähigkeit durch das Training nimmt am meisten zu, wenn das Verhältnis zwischen Belastung und Erholung stimmt.

Erstellung: - Schulmeyer, Carla, 16.03.2018	Fachliche Prüfung: Poeschke, Patrik - 08.05.2024	Freigabe: Beckmann, Matthias (i.A. Emons, Julius) - 14.05.2024	Version: 002	Wiedervorlage: 14.05.2027	Kenn-Nr.: 19873	Seite 1 von 8
--	---	---	-----------------	------------------------------	--------------------	------------------



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

Um das richtige Maß für die Trainingsintensität zu finden, gilt grundsätzlich: **Langsam anfangen und allmählich steigern!**

Ein optimales Trainingsprogramm sollte neben Ausdauersport auch Übungen zur Kräftigung und Dehnung der Muskulatur und Koordinationsübungen beinhalten. Prinzipiell gilt jedoch: wenig ist besser als nichts und der Spaß sollte Teil der Bewegung sein. Machen Sie das, was Ihnen Spaß macht und Ihnen gut tut!

1. Ausdauertraining

Eine positive Wirkung stellt sich bei Ungeübten schon bei kleineren Übungseinheiten ein (z.B. 10 Minuten schnelles Gehen). Als Basis ist ein regelmäßiges moderates Ausdauertraining von anfangs 10-20, später 30-45 Minuten Dauer zu empfehlen. Der Großteil des Trainings sollte im „grünen“ (aeroben) Bereich bleiben, d.h. nicht über 55-70% der maximalen altersgemäßen Herzfrequenz hinausgehen. Bei besserer körperlicher Verfassung kann intervallartig auch in höheren Belastungsbereichen (>70% der maximalen Herzfrequenz) trainiert werden. Dies sollte jedoch stets mit dem behandelnden Arzt abgesprochen werden. Die Kontrolle der Belastungsintensität sollte optimalerweise über die Messung der Herzfrequenz während dem Training erfolgen (siehe Bsp. Tabelle unten). Mit Pulsuhren kann man sicherstellen, dass man sich nicht überbelastet.

Als Orientierung kann dann auch folgende Faustregel dienen: Während des Sports sollte man noch einen mittellangen Satz zusammenhängend und ohne Atemnot sprechen können.

Beachtet werden sollte:

Chemotherapie:

Kein Training an den Infusionstagen und bis 24 Stunden nach der letzten Infusion

Strahlentherapie:

Bei Teilkörperbestrahlung: um die Markierungen des Bestrahlungsfeldes bis zum Ende der Bestrahlung zu erhalten, möglichst wenig "schweißtreibenden" Sport ausüben, da sich die Markierungen durch Schweiß auflösen kann.

Erniedrigte Leukozytenwerte (weiße Blutkörperchen):

Auf Grund des erhöhten Infektionsrisiko Menschenansammlungen (z.B. Gruppentraining, Fitness-Studio) während der Phase mit tiefen weißen Blutkörperchen meiden; keine Sportarten mit erhöhter Erkältungsgefahr; kein Wassersport bei Werten unter 2.000/ μ l (normal 4.000 - 10.000/ μ l).

Erniedrigte Thrombozytenwerte (Blutplättchen):

Bei Thrombozytenwerten unter 50.000/ μ l auf Grund des erhöhten Blutungsrisikos keinen Sport treiben! Auch Radfahren sollte aufgrund der Unfallgefahr und damit verbundenen Blutungsrisiken vermieden werden.

Erniedrigte Hämoglobinwerte (roter Blutfarbstoff):

Die Sauerstoffversorgung der Körpergewebe ist eingeschränkt, die körperliche Leistungsfähigkeit sinkt, die Trainingsintensität muss entsprechend angepasst werden; halten Sie bei Blutarmut (Anämie) Rücksprache mit Ihren behandelnden Ärztinnen und Ärzten.

Operation:

In den ersten Tagen nur Übungen nach Anweisung der Physiotherapeutinnen und -therapeuten durchführen - erst ca. zwei Wochen nach OP mit sanften Dehnungs- und Kräftigungsübungen sowie langsamen Ausdauertraining wieder beginnen.

Erstellung: - Schulmeyer, Carla, 16.03.2018	Fachliche Prüfung: Poeschke, Patrik - 08.05.2024	Freigabe: Beckmann, Matthias (i.A. Emons, Julius) - 14.05.2024	Version: 002	Wiedervorlage: 14.05.2027	Kenn-Nr.: 19873	Seite 2 von 8
--	---	---	-----------------	------------------------------	--------------------	------------------



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

- Trinken:** Wichtig ist eine ausreichende Trinkmenge vor dem Training und der Ausgleich entstandener Flüssigkeitsdefizite z.B. durch Schwitzen nach dem Training.
- Kleidung:** Besonders bei Kälte sollte man auf richtige Kleidung achten, um die Gelenke und Muskeln gut warm zu halten. Am besten das Zwiebelschalenprinzip mit mehreren leichten Kleidungsstücken anwenden und auf eine ausreichende Kopfbedeckung achten.
- Knochenmetastasen:** Geeignete Sportarten mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten auswählen und Umfang der körperlichen Aktivität gemeinsam festlegen

Kein Sport bei:

- Fieber
- akuten Infekten (grippaler Infekt, Durchfall, etc.)
- akuten Herz-Kreislaufproblemen, Schwindel
- Verletzungen: offene Wunden, geschwollene Gelenke
- Schmerzen, die während des Trainings zunehmen
- belastenden Wetterbedingungen: Temperatur über 30°C und/oder sehr hoher Luftfeuchtigkeit, hohen Ozon-Werten
- akuten Blutungen, starker Blutungsneigung
- frische Thrombose oder Embolie
- starke Übelkeit/ Erbrechen
- Knochenmetastasen, die frakturgefährdet sind

Erstellung: - Schulmeyer, Carla, 16.03.2018	Fachliche Prüfung: Poeschke, Patrik - 08.05.2024	Freigabe: Beckmann, Matthias (i.A. Emons, Julius) - 14.05.2024	Version: 002	Wiedervorlage: 14.05.2027	Kenn-Nr.: 19873	Seite 3 von 8
--	---	--	-----------------	------------------------------	--------------------	------------------



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

Alter	Maximale Herzfrequenz	Trainingsbereich (55-70 % der maximalen Herzfrequenz)
20	200	110 - 140
30	190	104 - 133
40	180	99 - 126
50	170	93 - 119
60	160	88 - 112
70	150	82 - 105
80	140	77- 98

Wer mit dem Training neu anfängt, sollte nicht die gesamte Zeit mit der gleichen Belastungsintensität trainieren, sondern ein sogenanntes Intervalltraining durchführen. Dabei folgt auf eine Belastungsphase von beispielsweise 3 Minuten (z.B. schnelles Gehen) eine ebenso lange Pause (langsames Gehen). Das Ganze wird mehrmals wiederholt. In den folgenden Wochen werden dann die Belastungsphasen verlängert und die

Pausen bleiben gleich lang, so dass bei weniger Wiederholungen die Gesamttrainingszeit weiterhin bei 30-45 Minuten bleibt. Nach dem Training sollte eine Abkühlphase folgen, in der man über 3-5 Minuten langsam ausläuft und Dehnungsübungen für die trainierten Muskeln durchführt. Dies beschleunigt den Erholungsprozess im Körper.






Nach dem Training sollte man sich leicht gefordert, aber trotzdem erfrischt und vital fühlen. Wer sich völlig zerschlagen und erschöpft fühlt, hat zu hart trainiert. Um die positive Effekte im Bereich von Herz- und Kreislaufsystem, Stoffwechsel und Immunsystem zu erzielen, muss das Training eine gewisse Intensität haben.

Geeignete Ausdauersportarten während und nach der Chemo- oder Strahlentherapie sind neben schnellem Gehen auch Radfahren, Tanzen, Wandern, (Nordic) Walking oder Training auf einem Ergometer (z.B. Standfahrrad, Rudergerät, Crosstrainer oder Ellipsentrainer).

Nach Ende von Chemo- und Strahlentherapie sind zudem Schwimmen und Wassergymnastik sehr empfehlenswert. Unter der Therapie ist jedoch aufgrund der Keimbelastung und dem erhöhten Infektionsrisiko von der Benutzung öffentlicher Bäder und öffentlichen Saunen abzusehen.

2. Dehnungsübungen

Dehnungsübungen sollten nach dem Ausdauertraining, wenn Muskeln und Gelenke aufgewärmt sind, erfolgen. Dabei sollten die Muskeln langsam und sanft gedehnt werden, bis sich ein leichtes Spannungsgefühl einstellt. Jede Dehnung sollte für 4-5 Atemzüge gehalten und ca. 2-3 Mal wiederholt werden.

 <p>den Ellenbogen des zu dehnenden Armes hinter dem Kopf mit der anderen Hand nach unten ziehen bis ein Dehngefühl in Schulter und</p> <p>Oberarm entsteht</p>	 <p>den Ellenbogen des zu dehnenden Armes fassen und zur entgegen gesetzten Schulter ziehen</p>	 <p>in Schrittstellung den gebeugten Unterarm gegen einen Türrahmen lehnen, den Oberkörper vorsichtig von dem aufgestützten Arm wegdrehen bis ein Dehngefühl im Brustmuskel ent-</p> <p>steht</p>
 <p>in breiter Grätschstellung das Gewicht auf ein Bein verlagern bis an der Innenseite des anderen Beins ein Dehngefühl entsteht</p>	 <p>in großer Schrittstellung (Hände an einer Wand) Gewicht auf das vordere Bein verlagern bis ein Dehngefühl in der Wade des hinteren Beins entsteht</p>	



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

Anfangs reicht es, zwei bis dreimal pro Woche Ausdauer und Dehnung der Muskeln zu trainieren. Später kann man bei einem entsprechenden Allgemeinbefinden nahezu täglich aktiv sein. Eine gute Möglichkeit ist es auch, sich einen Schrittzähler zu besorgen und die tägliche Schrittzahl zu ermitteln. Es sollte mit 5000 Schritten pro Tag begonnen werden. Nach Ende der Chemotherapie und/oder Bestrahlung kann die Schrittzahl auf 10.000 gesteigert werden. Der optimale Bewegungsumfang beträgt langfristig beträgt ca. 2,5 Stunden/ Woche.

3. Krafttraining

Ein Krafttraining sollte nur zwei bis dreimal pro Woche stattfinden, damit Muskeln, Sehnen und Bänder sich erholen und an die Belastung anpassen können. Die Gestaltung des Krafttrainings mit onkologischen Patientinnen und Patientin wird durch die sogenannten „FITT-Kriterien“ unterstützt, die Häufigkeit, Intensität und Dauer vorgeben. Sollten Sie gerade erst mit dem Training begonnen haben, wählen Sie bitte jeweils die niedrigsten Angaben aus. Mit der Zeit können diese Werte dann gesteigert werden, damit das Training intensiver wird.

Beim Krafttraining sollen die großen Muskelgruppen in Abhängigkeit von der Karzinomart trainiert werden (z.B. Beine, Po, Bauch, Rücken, Schultern, Arme). Krafttraining kann mit Hilfe des eigenen Körpergewichts, mit kleinen Hilfsmitteln (elastischen Bändern oder Kleinhanteln) oder an Maschinen/ Trainingsgeräten durchgeführt werden.

Häufigkeit (F requency)	Empfohlen 2-3 x pro Woche
Intensität (I ntensity)	Empfohlen 8 – 12 Wiederholungen mit 1-3 Sätzen BORG: Stufe 14 - 16
Dauer (T ime)	Empfohlen 45 – 75 Minuten (6-10 Übungen)
Krafttraining (T ype)	Maschine, Seilzüge, Hantel, Flexbänder, Bälle, Eigengewicht

4. Yoga:

Yoga kann zur Verbesserung von Lebensqualität, Stress, Fatigue, Schlaf, Angst und Depression in der Behandlungsphase führen und ist in den aktuellen Leitlinien neben den oben genannten Trainingsmodalitäten empfohlen. Yoga kann hierbei zusätzlich zu den Dehnungsübungen und dem Krafttraining erfolgen, oder anstelle dieser beiden Modalitäten durchgeführt werden. Der Einstieg kann durch die Teilnahme an allgemeinen oder speziell für an Krebs erkrankten Menschen erfolgen. Die verwendete Yogaschule ist dabei nicht primär von Wichtigkeit. Sowohl für die *Yogasana*, bestehend aus einer Reihe von Asanas (Körperhaltungen, die an die Fähigkeiten von Krebspatienten angepasst sind), Pranayama (Atemübungen), Bewusstseinsmeditation und Entspannungstechniken mit Bildern, als auch für *Pranayama* und andere Yogaarten gibt es Studien und Daten für Patientinnen unter Chemotherapie.

Um das ideale individuelle Maß an körperlicher Aktivität herauszufinden, sollten PhysiotherapeutInnen oder SportwissenschaftlerInnen konsultiert werden. Diese erstellen individuelle Trainingspläne für die Bewegungs- und Sporttherapie. Wahrscheinlich ist die genaue körperliche Betätigung nicht von zentraler Wichtigkeit, sondern, dass sich Patientinnen mit Krebserkrankungen unter und nach Chemotherapie überhaupt bewegen.



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

Nach einer Operation ist das spezielle krankengymnastische Training besonders wichtig, um Bewegungseinschränkungen z.B. nach der Brustoperation zu überwinden sowie um Beweglichkeit und die Kraft in Arm und Schulter wiederherzustellen. Dies ist deshalb so wichtig, weil viele Frauen nach einer Brustkrebsoperation auf Grund von eventuellen Schmerzen den operierten Arm nicht bewegen. Diese Schonhaltung kann zu schmerzhaften Muskelverspannungen führen. Durch mangelnde Bewegung und somit fehlende Aktivität der Muskelpumpe kann zu einem verminderten Gefäßabfluss führen, welches die Entstehung von Flüssigkeitsansammlungen (Ödemen) in dem betroffenen Arm fördert. Auch bei Lymphödemen kann ein Bewegungstraining durchgeführt werden.

Suchen Sie sich eine oder mehrere Sportarten aus, die Ihnen Spaß machen und möglichst auch Abwechslung bieten. Ohne Spaß an der Sache werden Sie nicht regelmäßig trainieren, ohne regelmäßige körperliche Aktivität ist weder eine Verbesserung der körperlichen Fitness noch eine positive Beeinflussung der Nebenwirkungen der Chemo- und Strahlentherapie möglich.

Vielleicht können Sie Ihr Training zusammen mit Freunden und Bekannten gestalten oder Sie finden Anschluss in einer Sportgruppe mit anderen Krebspatienten. Während des Trainings bleibt viel Zeit für Gespräche und Meinungs austausch. Auch das Universitäts-Brustzentrum Franken bietet eine Sportgruppe für Patientinnen an. Fragen Sie nur, wir geben gerne Auskunft!

Aber: Es geht nicht darum, die körperlichen Grenzen auszuloten. Setzen Sie sich nicht unnötig unter Stress.

Sport in der Krebsnachsorge ist als Rehabilitationssport anerkannt und wird fast immer von den Krankenkassen gefördert. Die behandelnden Ärztinnen können Ihnen Nachsorgesport verordnen. Die Höhe der Kostenübernahme variiert zwischen den einzelnen Bundesländern und Krankenkassen. Entsprechende einheitliche Antragsformulare auf Rehabilitationssport können Sie bei den Krankenkassen und bei Behindertensportvereinen erhalten.

Erstellung: - Schulmeyer, Carla, 16.03.2018	Fachliche Prüfung: Poeschke, Patrik - 08.05.2024	Freigabe: Beckmann, Matthias (i.A. Emons, Julius) - 14.05.2024	Version: 002	Wiedervorlage: 14.05.2027	Kenn-Nr.: 19873	Seite 6 von 8
--	---	--	-----------------	------------------------------	--------------------	------------------



FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie

Patienteninformation

Adressen in Erlangen	
<p>Hector-Center für Ernährung, Bewegung und Sport Ansprechpartnerin: Doris Bittner Tel.: 09131/8545218 E-Mail: doris.bittner@uk-erlangen.de www.medizin1.uk-erlangen.de/universitaetsmedizin/hector-center</p> <p>Sportangebote 0800/8510085 (kostenfrei; Werktags von 8-12 Uhr)</p> <p>Aktion Lauf gegen Krebs Ansprechpartner: Prof. Dr. med. Yurdagül Zopf yurdaguel.zopf@uk-erlangen.de</p>	<p>Gesundheitssportverein Rehasentrum Erlangen Nägelsbachstraße 49 b 91052 Erlangen Tel.: 09131/32051 Ansprechpartnerin: Claudia Starke-Lehne</p> <p>ISG Erlangen e.V. Brückenstr. 22 90768 Fürth Tel. 0911/56833468 E-Mail: info@isg-erlangen.de www.isg-erlangen.de</p> <p>NUMEAS Verein für Ernährungsmedizin und Bewegung & Sport bei Krebs e.V. Ulmenweg 18 91054 Erlangen Tel.: 09131/85227 info@numeas.com</p>
<p>medi train Zentrum für Gesundheitssport, Sport- und Physiotherapie Karl-Zucker-Str. 10 91052 Erlangen Tel.: 09131/710200 E-Mail: zentrum@meditrain.de www.meditrain.de</p>	<p>Nordic Walking Schule Neunkirchen Unterer Grenzweg 6 91077 Neunkirchen Tel.: 09134/908611 Mobil: 0170/7670997 E-Mail: nordic-walking.nk@t-online.de</p>
Allgemeine Adressen	
<p>Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB) Otto-Fleck-Schneise 12 60528 Frankfurt am Main Tel.: 069/67000 Fax: 069/674906 E-Mail: office@dsb.de www.dosb.de</p>	<p>Behinderten- und Rehabilitations-Sportverband Bayern e.V. Georg-Brauchle-Ring 93 80992 München Tel.: 089/544189-0 E-Mail: kemmler@bvs-bayern.com www.bvs-bayern.de</p>
<p>Zentrum für Medizinisches Aufbaustraining Charité Campus Benjamin Franklin Hindenburgdamm 30 12200 Berlin Tel.: 030/84454767 Fax: 030/84454767</p>	<p>Deutsche Sporthochschule Köln Institut für Bewegungstherapie und bewegungsorientierte Prävention und Rehabilitation Am Sportpark Müngersdorf 6 50933 Köln Tel.: 0221/49824800 Fax: 0221/49739490 https://www.dshs-koeln.de/visitenkarte/einrichtung/bewegungstherapie-und-bewegungsorientierte-praevention-und-rehabilitation</p>

**FK-KS-Patientinneninfo Bewegungs- und Sporttherapie unter Chemo und Strahlentherapie**

Patienteninformation

Internetadressen

Sport Pro Gesundheit - eine Initiative des Deutschen Olympischen Sportbundes und des Deutschen Behindertensportverbandes:

www.sportproreha.de

www.sportprogesundheit.de

Broschüre "Sport und Krebs" der Deutschen Krebsgesellschaft:

<http://info.krebsgesellschaft.de>

Krebsinformationsdienst

Deutsches Krebsforschungszentrum

www.krebsinformationsdienst.de

Erstellung: - Schulmeyer, Carla, 16.03.2018	Fachliche Prüfung: Poeschke, Patrik - 08.05.2024	Freigabe: Beckmann, Matthias (i.A. Emons, Julius) - 14.05.2024	Version: 002	Wiedervorlage: 14.05.2027	Kenn-Nr.: 19873	Seite 8 von 8
--	---	--	-----------------	------------------------------	--------------------	------------------