

SSMO BASIC COURSE

INTEGRIERTE ONKOLOGISCHE REHABILITATION AMBULANT & STATIONÄR: WER, WANN, WIE

PD Dr. med. Florian Strasser

FMH Medical Oncology, FMH Internal Medicine
idS Palliative Medicine, idS Clinical Nutrition
FAW delegated Psychotherapy,
FAW Homeopathy, FAW anthroposophic Medicine
Privatdozent Universität Bern

Oncoreha.ch Past- Co-President, Board Member
SGMO Delegate Cancer Rehabilitation

Cancer Fatigue Clinic (Schaffhausen, Münsterlingen, Rütli)
cancerfatigueclinic@hin.ch

Senior Research Consultant
Center Integrative Medicine, Cantonal Hospital St. Gallen

flo.strasser@bluewin.ch

Thursday, 23. November 2023 SOHC room Lima 13:30 – 14:15

Cancer and cancer-treatments

Impact on patients → functional deficits

Cancer rehabilitation

Functional and goal-steered approach

Multimodal and transprofessional reha-interventions
Identify patients with reha-indications in cancer care

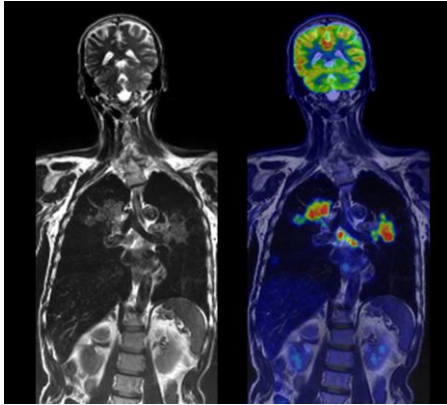
Prehabilitation

Anticancer treatment during Rehabilitation

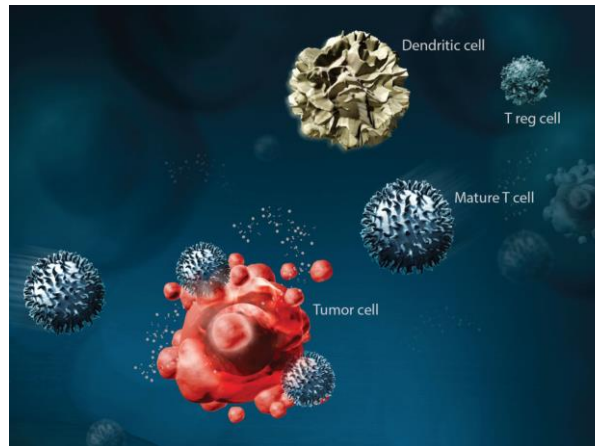
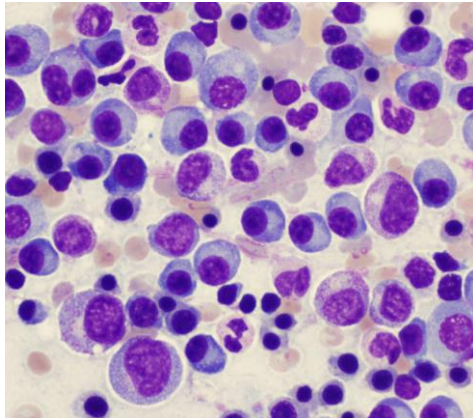
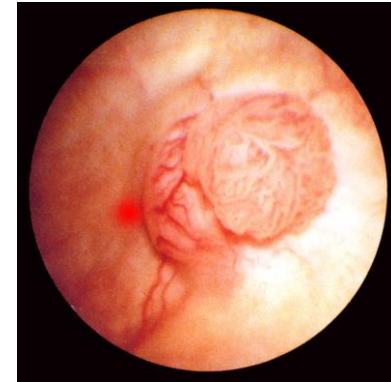
Survivorship-Fatigue (CtrF) Rehab

Integrate Oncology and Rehabilitation

Double competence oncology and rehabilitation



Cancer disease
impacts patients: physical and
emotional consequences
Cachexia, Pain, Fatigue, ...
Paresis, Fractures, Delir, ..
Anxiety, Depression, Existential threat,...



«Anticancer treatment»

- Surgery
- Radiation therapy
- Drug therapy
 - Poisons-Chemotherapy
 - targeted drugs
 - Immunotherapy



Consequences of anticancer treatments

- . Fatigue, Nausea, Mucositis, Anorexia, CINP, ...
- . Wounds, Stomatas, ...
- . Anxiety, fear-of-recurrence, PTSD, ...

«Consequences of anticancer therapy»

Sarcopenia due to bedrest: 1.4 kg muscle loss / wee

**Fractional Muscle Protein
Synthesis Rate**

1-2% per day

! All our muscles are
renewed after 2 months!



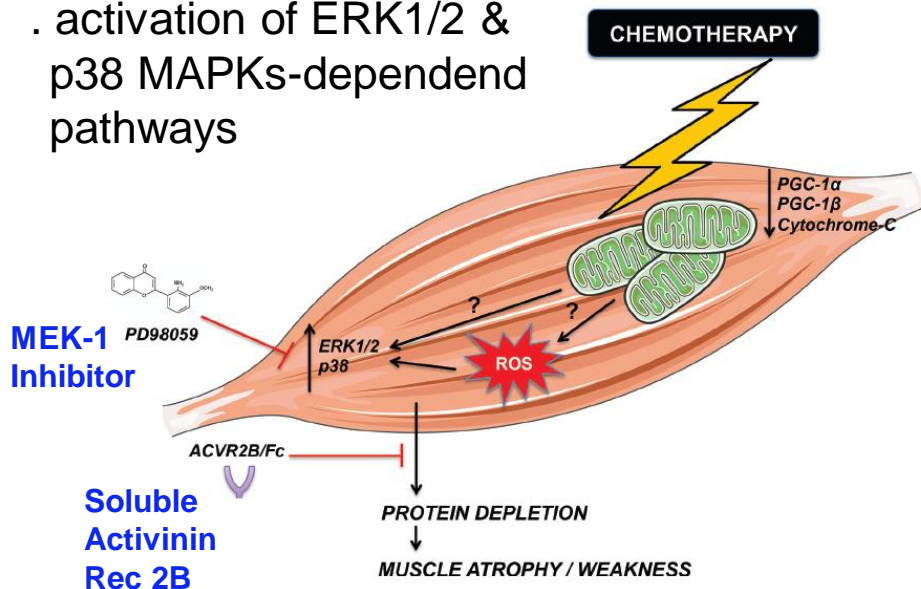
muscle mass. *A*: Whole-body lean mass declined by 1.4 ± 0.2 kg following bed rest. *B*: CSA of m. quadriceps femoris declined by $3.2 \pm 0.9\%$. Data represent mean \pm SEM. *Significantly different from pre-bed rest value ($P < 0.05$).

Dirks ML et al. Diabetes 2016;65:2862-75

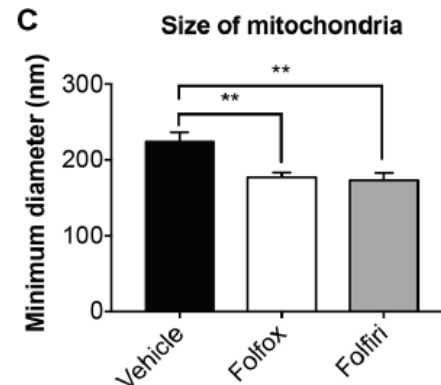
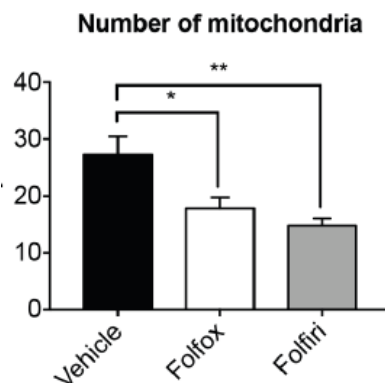
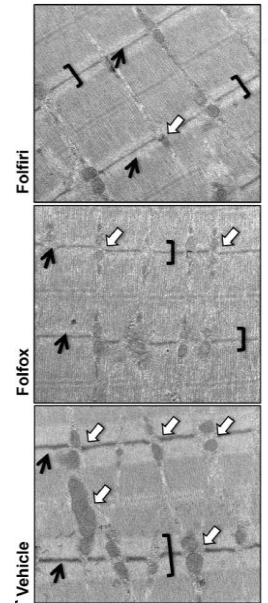
Chemotherapy leads to mitochondrial depletion and blocks myogenic program.

New drugs are in development

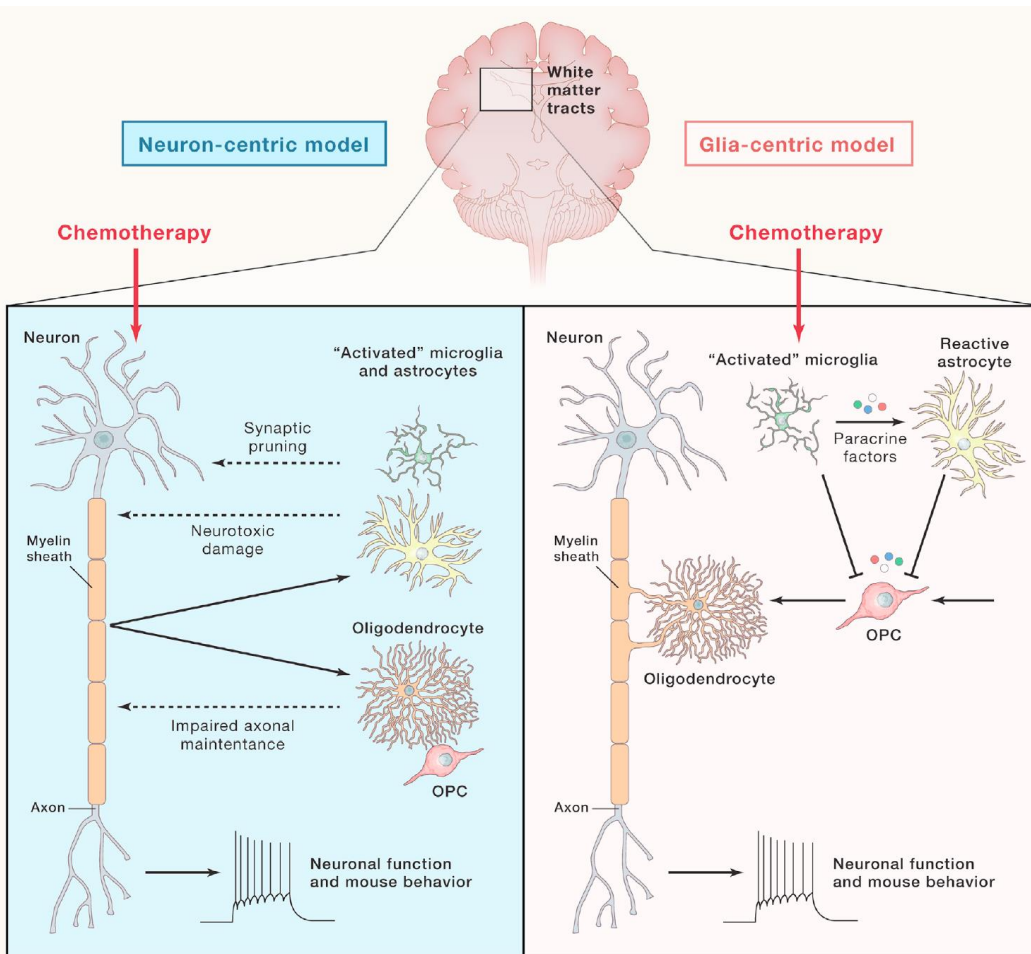
- Folfox/Folfiri causes
- mitochondrial depletion
- activation of ERK1/2 & p38 MAPKs-dependent pathways



Effective anticancer treatment (chemotherapy) improves cancer cachexia, while it also depletes mitochondria and promotes sarcopenia



Chemotherapy-associated cognitive dysfunction («Chemobrain»)



Glia-centric model favored
 Overlap cancer-treatment related
 Fatigue and Chemobrain
 Similar diagnostic and therapeutic
 approach:
 neurocognitive examination and
 multimodal interventions

Gutmann DH. Clearing the Fog surrounding Chemobrain. *Cell* 2019;176(1-2):2-4

Postoperative Cognitive Dysfunction and Noncardiac Surgery

Evert LA, Silbert BS. Anesth Analg 2018;127:496–505

Effect of propofol, sevoflurane, and isoflurane on postoperative cognitive dysfunction following laparoscopic cholecystectomy in elderly patients:

A randomized controlled trial Geng Y-J, et al. J Clin Anesth 38 (2017) 165–171

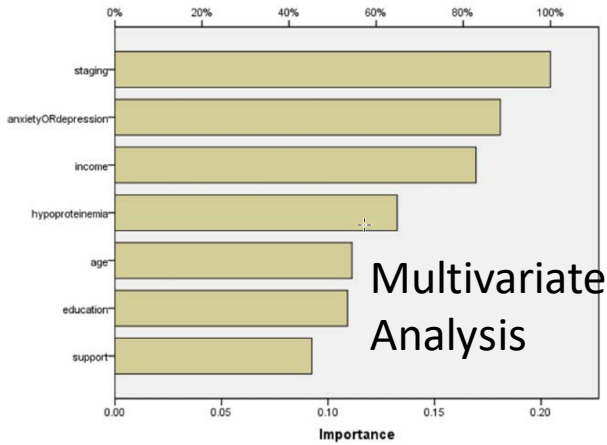
Spine Surgery Under Spinal vs General Anesthesia:

Prospective Analysis of Quality of Life, Fatigue, and Cognition

De Biase G, et al. Neurosurgery 90:186–191, 2022

Risk factors and the utility of three different kinds of prediction models for postoperative fatigue after gastrointestinal tumor surgery

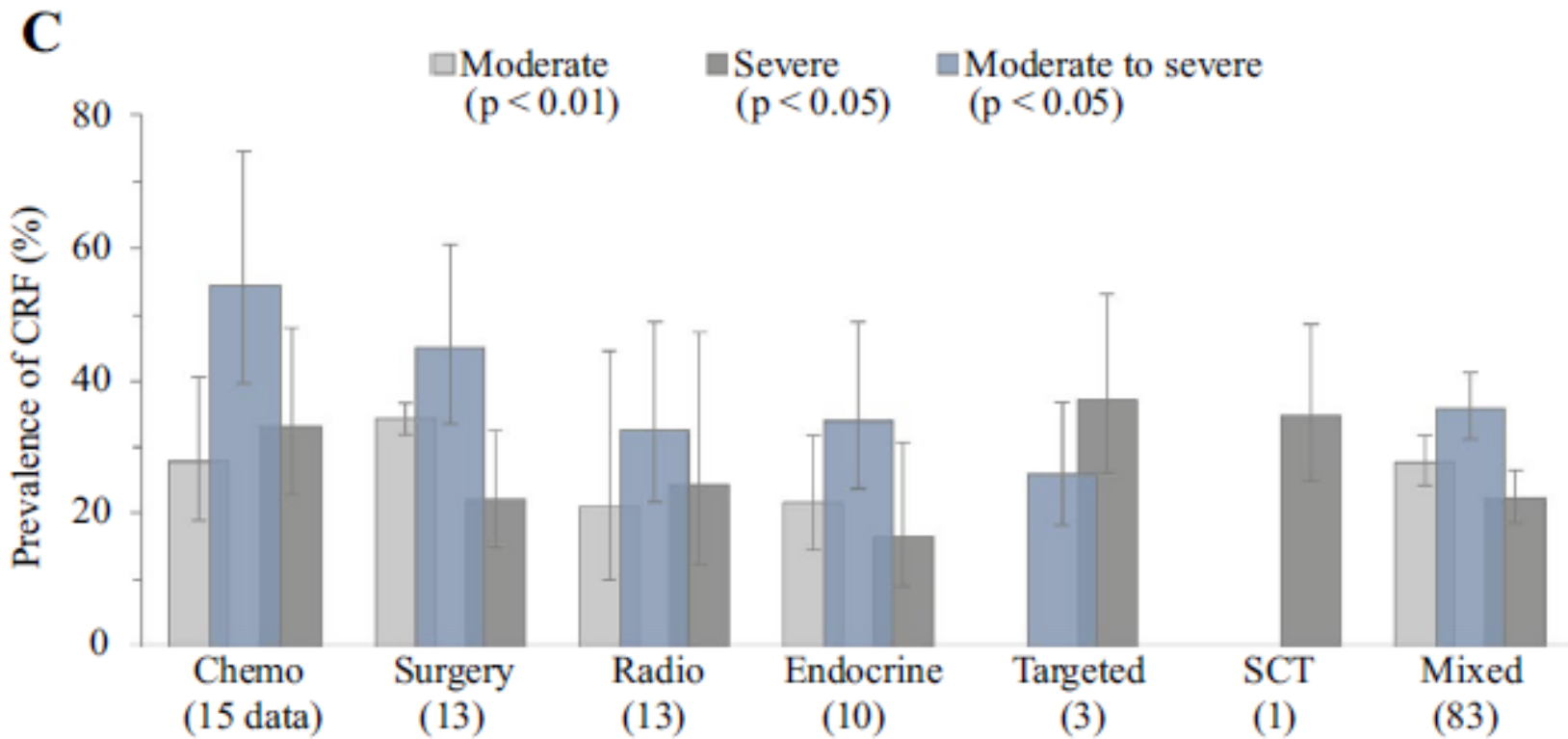
General anesthesia can cause cognitive fatigue: the anesthetic drug matters



Risk Factors for postoperative Fatigue (GI-Cancer):

- . Stage, low Protein
- . Anxiety / Depression
- . Income, Education, social Support
- . Age (***cognitive Function pre surgery***)

Xu X-Y, et al. Supportive Care in Cancer (2021) 29:203–211

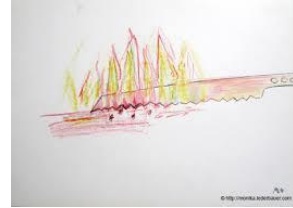


All cancer-directed interventions can cause fatigue (and associated functional deficits)

Chemotherapy induced Neuropathy (CINP)

- **Sensible**

- dysesthsia, paresthesias
- pain, burning



- **Motoric**

- Weak muscles
- Sarcopenia
- Cramps, Deformities



Fig 3. The neurotic form of muscular atrophy. feet and legs (not thighs) involved.

- **Autonomic**

- Constipation, Bladder dysfunction
- Orthostasis, early satiety



Both the cancer disease and the anticancer treatments impact physical, emotional and social wellbeing of patients

→ *Development of impairments of the physical, emotional and social Function: Rehabilitation*

Rehabilitation, is defined as "a set of measures that assist individuals, who experience or are likely to experience disability, to *achieve* and maintain *optimum functioning* in interaction with their environments" (WHO, 2011, www.who.int)

Mr. X. 1958, Switzerland in the mountains
Klinikaufenthalt vom 10.12.2018 bis 10.01.2019

Rehabilitationsrelevante Hauptdiagnose

Einschränkung körperliche Leistungsfähigkeit bei Malnutrition aufgrund sekundärer Ursachen, Tumorkachexie bei aktivem Tumor und emotionaler Belastung bei existentieller Belastung und depressiver Reaktion.

Onkologische Hauptdiagnose

Malignes epitheloides Pleuramesotheliom links ED 01/2018

- Nikotin-und Cannabiskonsum kumulativ 30 py, Stopp 12/2017
- Pleurapunktion **17.01.2018**: viele atypische Zellen, stark positiv für Calretinin, TTF1 neg.; **FISH** Pleura links: Atypische Mesothelzellproliferation, p16 LOH von 72 %. **CT Thorax** 18.01.2018: Pleuraerguss links
- **PET-CT** 23.01.2018: Läsionen der Pleura costalis und diaphragmatica, schräges Interlobium links, Verdacht auf Lymphknotenmetastase der A. mammaria interna links Höhe 2. Rippe, progredienter Pleuraerguss links (Saumbreite 4,6 cm)
- wahrscheinliche **Asbestexposition** als Zimmermann und Schreiner, Lehrbeginn 1978
- 15.02.2018: **Thorakoskopische Pleurabiospie links: epitheloides Mesotheliom**
- **Thoraxtumorboard** 20.02.2018: Systemtherapie ggf. Pleuradekortikation; **Cisplatin/Alimta empfohlen vom Pat. abgelehnt**
- CT-Thorax/Abdomen **30.05.2018**: Tumorprogress pleurale Verdickung links mit Infiltration 9. ICR links und neuer partieller Destruktion der 9. Rippe links. Progredienter gekammerter Pleuraerguss links; Größenprogrediente Lymphknoten
- CT-Thorax/Abdomen **27.07.2018**: Progress thorakal links, progrediente Peritonealkarzinose, 4Q-Aszites enterale Infiltration
- **1. Linien Chemotherapie** 4 Zyklen **Cisplatin/Alimta** 06.08. - 17.10.2018, minor response nach 3 Zyklen (CT 03.10.2018)
- early **second line Immuntherapie** mit Keytruda/**Pembrolizumab** 29.10.2018, 20.11.2018, 12.12.2018 (Klinik Gais), 31.12.2018 (Klinik Gais)

Weitere Diagnosen

St. n. Opiatmissbrauch/verstärkter Opiatnebenwirkung unter Fentanyl mit hyperaktivem Delir
Co-Faktoren: Schmerzsyndrom mit neuropathischem Anteil, existentielle Belastung, Opiate

Schmerzsyndrom somatisch und neuropathisch

Energie- und Eiweissmangelernährung, NRS 4, Gewichtsverlust 10 kg 6 Mte, 30.10. 53 kg/ 175cm, BMI 17.3 Tumorkachexie, Koprostase (Opiate, Peritonealkarzinose), Nausea, Delirium

Functional deficits

Impaired physical function due to malnutrition because of secondary causes, cancer cachexia due to active tumor and emotional distress associated with existential threat and depressive reaction

Mesothelioma epitheloid

Cisplatin/Pemetrexed --Pembrolizumab
Opioid-toxicity, neuropathic pain syndrome
Pain syndrome
Malnutrition, cachexia

Functional deficits: THE key question in cancer rehabilitation

When was the last «good» function (the *reference* function):

- Situation before cancer diagnosis
- Situation after radiochemotherapy and before surgery
- Situation before last –line systemic anticancer treatment
- etc.

Required: careful **functional history** now and in comparison to the last reference function

Strasser F. [Cancer rehabilitation: integrated in the care pathways of modern oncology. Therap Umschau 2019;76(8):449-459

TAB. 1 WHODAS 2.0 12-Item Fragebogen, übersetzt und modifiziert nach (27)					
Jede Frage wird beantwortet mit	0 keine	1 geringe	2 mässige	3 starke	4 sehr starke/nicht möglich
Wieviel Mühe hatten Sie in den letzten 30 Tagen mit ...					
1. längerem Stehen (ca. 30 Minuten)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2. den Arbeiten und Pflichten im Haushalt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
3. dem Erlernen einer neuen Aufgabe oder Tätigkeit (z.B. einen neuen Ort aufsuchen)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. der Teilnahme an gesellschaftlichen Anlässen (z.B. Feiern)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. negativen Gefühlen im Zusammenhang mit den Gesundheitsproblemen / Einschränkungen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
6. der Konzentration auf eine Tätigkeit für 10 Minuten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
7. dem Gehen einer Distanz von ca. 1 Kilometer?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. dem Waschen Ihres ganzen Körpers?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
9. dem selbständigen Anziehen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. dem Umgang mit Leuten, die Sie nicht kennen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
11. dem Pflegen einer Freundschaft?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
12. den alltäglichen Tätigkeiten und Arbeiten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Amass der Behinderung nach WHODAS = Summe der oben angegebenen Werte					

Ein mögliches Screening Tool für den onkologischen Alltag

WHODAS

Zu welchem Zeitpunkt, bei wem und in welcher Form ist eine Onko-Reha indiziert?

Onkologische Rehabilitation

Strasser F. info@onkologie 2021 (4):23-26

Was hilft für Kogu? ^{1/4}

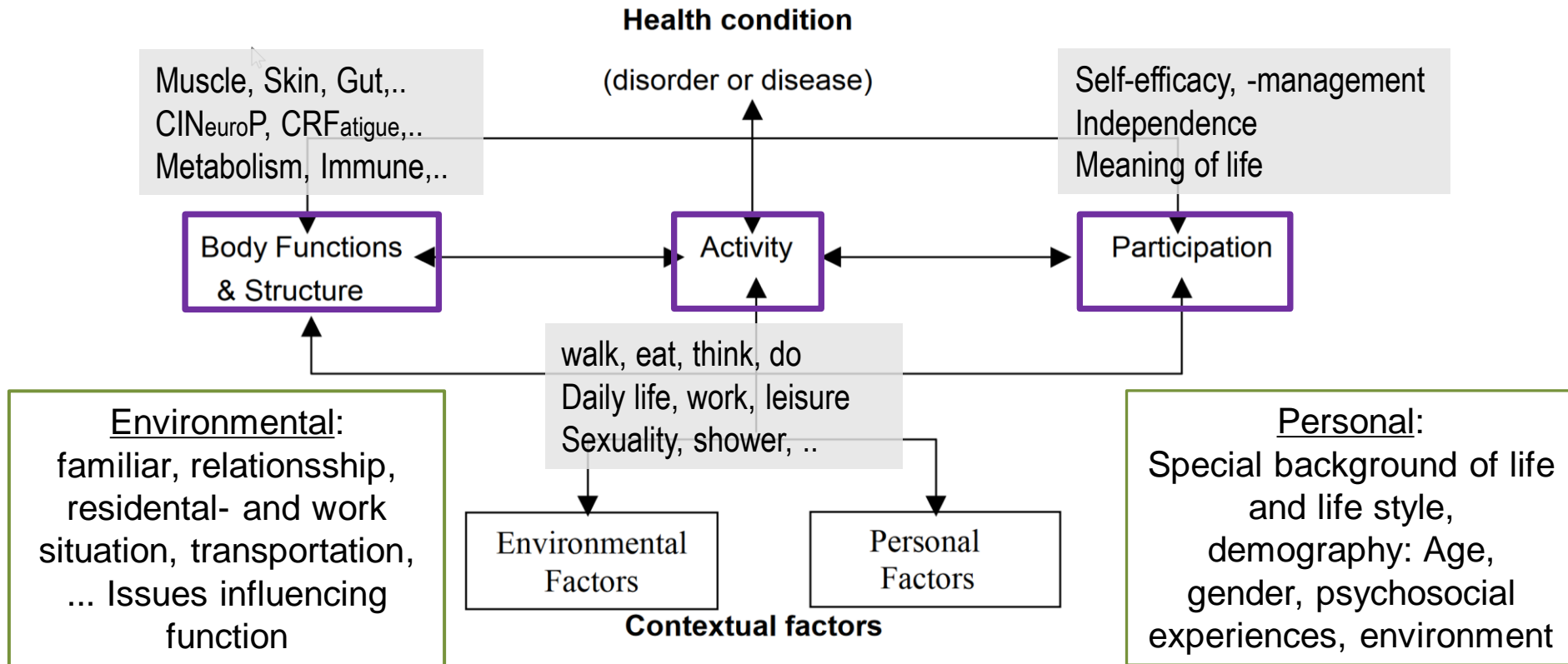
1. Genaue Angaben zu den **vorhandenen Defiziten in der Leistungsfähigkeit** insbesondere im Alltag und auch, falls der Patient arbeitet, in der Arbeitstätigkeit. Dies bitte möglichst präzise darstellen mit:

- Welche für ihn **abhängige** und **unabhängige Aktivitäten** des **täglichen Lebens** werden eingeschränkt?
- Wieviel **Stunden pro Tag** ist die Person fähig diese Dinge zu machen?
- Wie ist die Person eingeschränkt im **Gehen** von Treppenhäusern, **Tragen** von Lasten, langdauernden stehenden Tätigkeiten etc.?
- Wie geht der Patient um mit **Stressoren** im Alltag und/oder Arbeitsumfeld, sowohl emotional wie kognitiv?
- Welche **Beschwerden** hat der Patient? Physische und Psychische Erschöpfung beschreiben. Findet der Patient «den Tritt im Leben»?

2. **Arbeitsunfähigkeit**, grob Prozente seit wann und ob Arbeitsversuche durchgeführt wurden mit welchem Resultat

International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF

Description of patients' condition not only diagnosis-based (ICD-10), but from a **holistic functional perspective** integrating personal situation in everyday life, work place and leisure



The goal of **Rehabilitation** is the maintenance or the recovery of the best possible autonomy (societal participation)

1. **Reverse** impairments of body functions and –structures as good as possible through **mechanism based** approaches
2. **Normalize** activity-disorders through **training** as good as possible or to develop and exploit **functional compensation opportunities** for relevant disorders
3. **Facilitate** best possible participation, also through **adaption of environmental factors** (Family, Living place, Work place, ..)
4. Inclusion of **personal factors** (Age, Experiences, ...)
5. Conveyance of **preventive strategies** (Noxes, Habits, ...)

Muscle, Skin, Gut,..
CINeuroP, CRFatigue,..
Metabolism, Immune,..

walk, eat, think, do
Daily life, work, leisure
Sexuality, shower, ..

Self-efficacy, -mgmt
Independence
Meaning of life

Rehabilitation is indicated also in chronic diseases and non-curative («palliative») situations

Silver J et al. Support Care
Cancer 2015;23:3633–43

DefReha 2.0

Diagnosen

Rehabilitationsrelevante Hauptdiagnosen

Körperliche Dekonditionierung bei Muskelverlust aufgrund Tumorkachexie, Malnutrition, Bettlägrigkeit und Kortikosteroiden bei ossär, pulmonal und zentral metastasiertem NSCLC (Funktionsdefizit [FD] 1), Aggravierung der vorbestehenden spastischen beinbetonten Hemiparese links (i.R. der Resektion eines anaplastischen Ependymoms 2012) durch Radiotherapie NSCLC mit neuer Parese der rechten Hand (FD 2), erschwert durch pathologische Frakturen 3.-5. Rippe rechts dorsal, Os pubis links und Trochanter major rechts (FD 3), psychisch-existentielle Belastung durch Umgang mit Einschränkungen und Prognose (FD 4), und Urininkontinenz (FD5)

Onkologische Hauptdiagnosen

Primär metastasiertes (OSS, PUL, BRA) wenig differenzierter, nicht kleinzelliges Karzinom, a.e. Bronchuskarzinom, ED 09/19
PD-L1 70% Lugnenpanel: Keine Sequenzvarianten, FISH: ALK und ROS 1 neg



Was ist richtig wichtig

humorvoll, sehr viel schwarzer Humor, hilft gern anderen, manchmal zu direkt
wohnt allein in einer Wohnung im 3. Stock (7 Treppen X 7 Stufen), kein Lift
2 Söhne mit je 2 Kindern, einer in Gossau, einer im Speicher
Hobby: Garten, lesen, Sudoku, Puzzle
wichtig: wenn Umwelt stimmt, wenn sie mit anderen kann lachen

Body function & structure

Activities

Participation

Environmental & personal factors

Ziel 1:

Patient

Mehr Kraft, Ausdauer, Koordination wieder Treppen steigen, wohnt im 3. Stock ohne Lift

Ziel 2:

Patient

bessere Feinmotorik Hand rechts, selbstständig kochen können

Ziel 3:

Patient

Urininkontinenz in den Griff bekommen

Ziel 4:

Patient

Besserer Umgang mit Einschränkungen und Verletzungen und existentieller Bedrohung

Cancer rehabilitation will be individually tailored

guided by **functional deficits**
and clear **goals**

Rehabilitationsziele:

Dem Patienten ist es richtig wichtig ("what matters most") mit der Familie zu sein, der Natur nahe zu sein und sich bewegen zu können und kreative Arbeit.

Als spezifische Rehabilitationsziele beschreibt der Patient:

Ziel 1: Zu Kräften zu kommen, Zusammensitzen zum Essen, ohne Schmerzen in die Natur/in den Wald gehen, Tango tanzen und nicht mehr limitiert zu sein in der Kreativität durch Kraftprobleme und Schmerzen.

Ziel 2: Verbesserung der Ernährung, ein Zielgewicht ist 61 kg, ein Halbjahresziel 64 kg. Lernen den Einfluss von Gesellschaft und Stimmung auf die Ernährung besser zu verstehen, Schlucken zu regulieren, kein saures Aufstossen mehr zu haben.

Ziel 3: Eigenverantwortung und Krankheitsverständnis zu verbessern, Selbstwirksamkeit zu fördern durch selbstständiges Richten von Medikamenten.

Ziel 4: Umgang mit der Skoliose, konkret Stabilisierung der Rumpfstabilität mit Objektivierung der Gradmessung.

Ziel 5: Vertrauen wieder bekommen in die Kreativität, Bilder machen für die Familie oder für sich selber oder andere Wege zu bekommen um die Kreativität wieder zu verbessern.

Ziel 6: Schmerzkontrolle, Umgang mit wenig Schmerzen, Erlernen von Opiattherapie, VAS <3/10.

Goals are SMART

S Specific

M Measurable

A Attainable

R Realistic

T Timed

Rehabilitation goals

What matters most to you?

Family, nature, move, creativity

Goal 1: strength, sitting on the eating table, be in nature without pain, dance tango

Goal 2: improved nutrition, weight 64 kg, understand eating

Goal 3: improve self responsibility and illness understanding, self efficacy through medication management

Goal 4: Deal with scoliosis

Goal 5: Confidence in own creativity, reblossom it

Goal 6: pain control, learn to do self

Goals-setting is important in rehabilitation

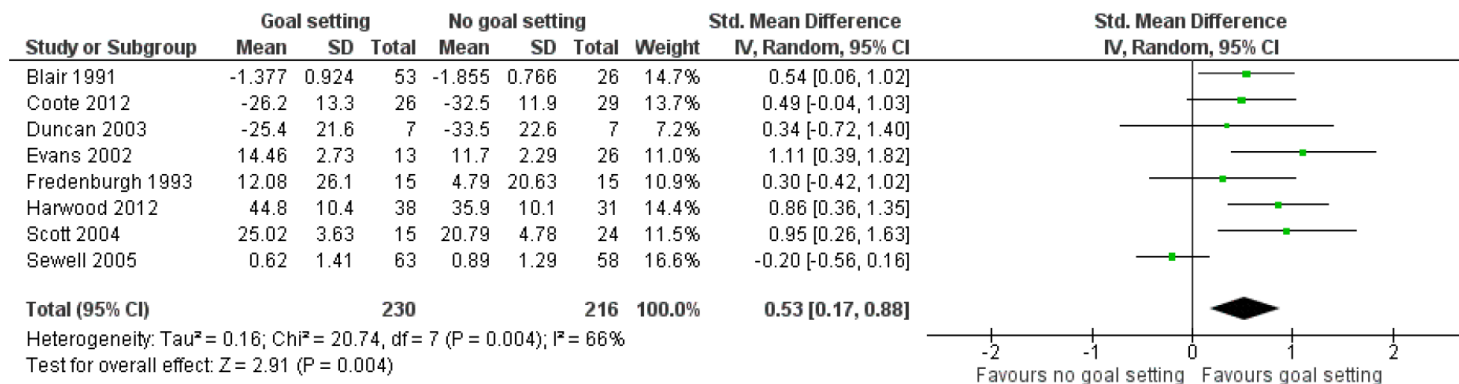
Goal setting and strategies to enhance goal pursuit for adults with acquired disability participating in rehabilitation



Cochrane
Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

Figure 2. Forest plot of comparison: I Goal setting (with or without strategies to enhance goal pursuit) versus no goal setting, outcome: I.I Health related quality of life or self-reported emotional status.



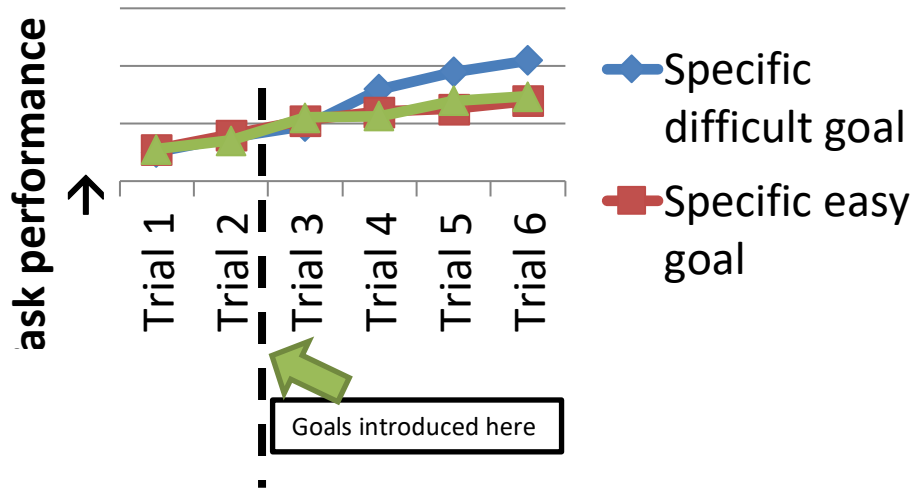
Good effects on

- . Quality of life
- . Emotions
- . Physical function
- . Length of stay
- ...

39 studies (27 RCTs, 6 cluster-RCTs, 6 quasi-RCTs), 2846 participants; Disorders: musculoskeletal, brain injury, chronic pain, mental health conditions, and cardiovascular disease; 2 Studies few cancer pts

Levack WMM et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 7. Art. No.: CD009727.

Comparison of performance for different goal types

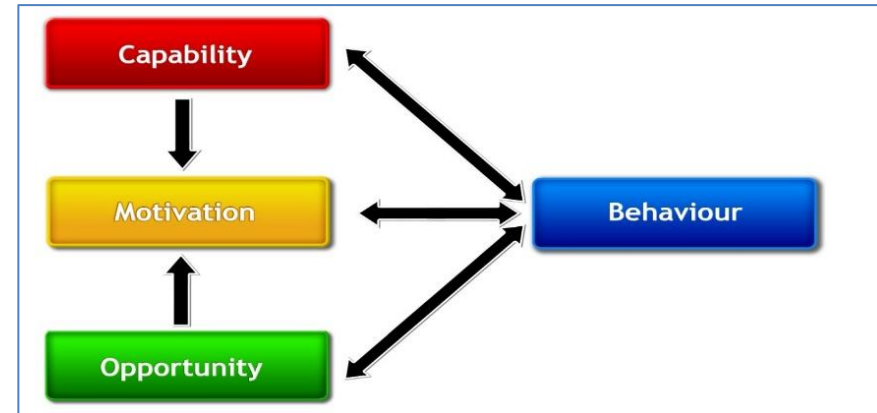


Effect size for high vs low goal difficulty:
SMD 0.52 to 0.82

Effect size for specific difficult goals vs 'do your best' instructions: SMD 0.42 to 0.82

(Locke & Latham, 1990)

Goals create drive



Michie S, Atkins L, West R. The behaviour change wheel: a guide to designing interventions. Needed: physician leaders. **2014**:26.

Slide adapted from Matthew Maddocks
3.2017, thank you!

Rehabilitation, is defined as "a set of measures that assist individuals, who experience or are likely to experience disability, to *achieve* and maintain *optimum* functioning in interaction with their environments" (WHO, 2011, www.who.int)



Typically delivered by **multiprofessional** and extended **teams**:
physio-, sport-, ergo-, music-, art-, integrative-therapists, nutritionists, psychooncologists, social support, and of course (AP)RNs, doctors
(oncology-rehabilitative-supportive-palliative)



Onkologische Rehabilitation

Vor-während-nach intensiven Heilungstherapien

Beim Leben mit Krebs und Krebstherapien

Eine Information der Krebsliga für Betroffene und Angehörige



Das bio-psycho-soziale Modell

Eine Rehabilitation ist immer ganzheitlich orientiert. Onkologische Rehabilitationsprogramme richten sich deshalb nach dem «bio-psycho-sozialen Modell» der WHO-Klassifikation ICF (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit). In diesem Modell werden folgende Dimensionen berücksichtigt:

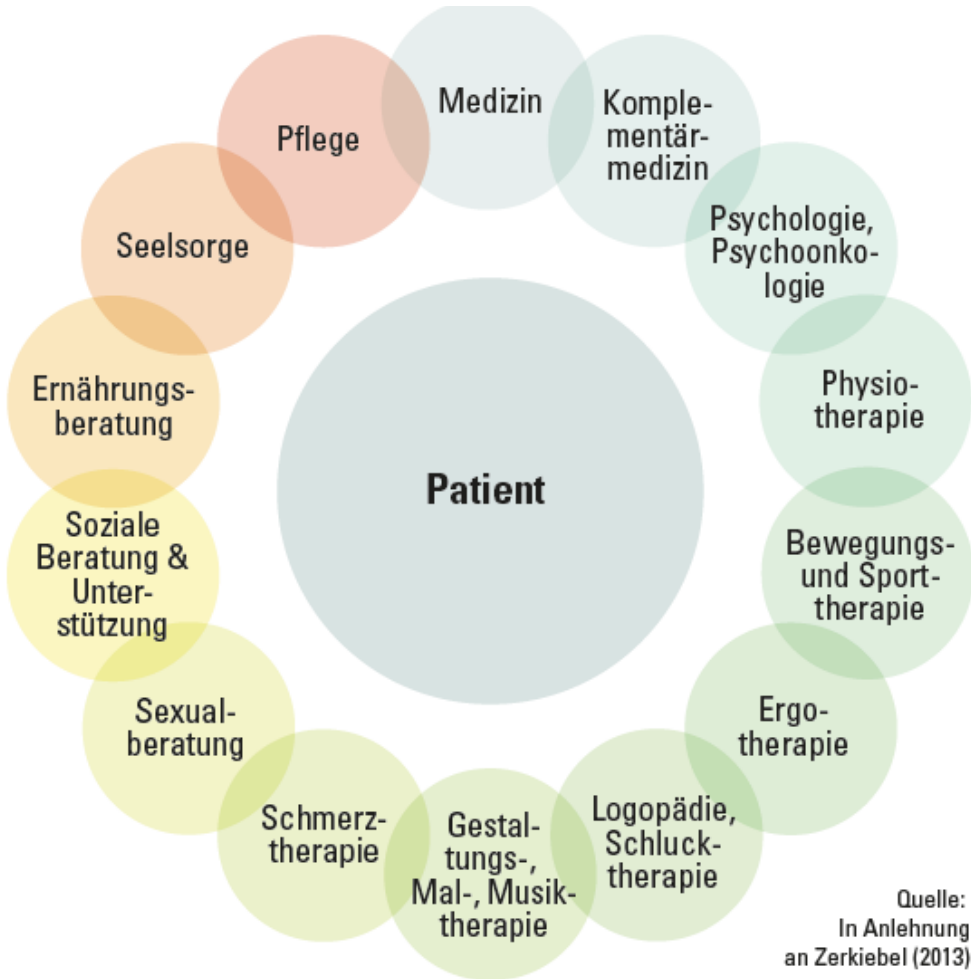
- körperliche (biologische) Dimension
 - Funktion und Aktivität
- psychische Dimension
- das Zusammenleben und das Arbeiten (soziale Dimension)
 - Teilhabe am Leben

Als zusätzliche Dimension spielt für einzelne Menschen auch die **Spiritualität** eine grosse Rolle.

Onko-Reha typisch:

- Ganzheitlich
Spiritualität wieder da
Endlichkeit fühlbar
- Viele Therapiearten
Bewegung-Sport
Berührung-Vertrauen
Schulungen
Inneres Heilen – Sinn
Fein-kraftvoll werden
- Im Leben mit Krebs
Verschiedene Phasen
mit Krebstherapien
Angehörige wichtig

Rehabilitation interventions to achieve goals

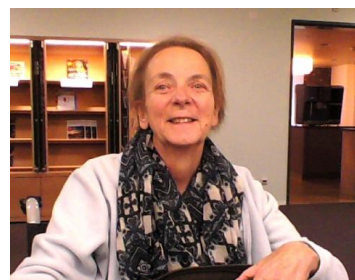


Quelle:
In Anlehnung
an Zerkiebel (2013)

Cooperation («coordinated delivery»)

Individual planning of modules as individual therapy and/or Group therapies also presentations and **education** programs

Physio- and/or ergotherapy are mandatory, also included is nutrition, sporttherapy, psycho-oncology, social support, mind-bodytherapies (Yoga, MBSR), art-, musictherapy, often integrative medicine



Multimodal Reha-Interventions:

The transprofessional* team steers the interventions by individual goals and monitors them by team discussion and outcomes

15.11.2019	08:00	Blutabnahme (fixer Termin)
15.11.2019	09:50	Gymnastik [6] KAR / ONKO 30 min
15.11.2019	11:10	Einzeltherapie 30 (6-7)
15.11.2019	13:15	Begleitetes Atelier Onk Patienten
15.11.2019	15:00	Atemgymnastik (6) KAR / ONKO
14.11.2019	10:15	Gymnastik [6] KAR / ONKO 30 min
14.11.2019	13:00	Einzeltherapie 30 (6-7)
14.11.2019	15:15	Chefarztvisite Onkologie
13.11.2019	10:00	Gymnastik [6] KAR / ONKO 30 min
13.11.2019	11:30	Visite 30
13.11.2019	13:35	Einzeltherapie 30 (6-7)
13.11.2019	15:00	Gymnastik [6] KAR / ONKO 30 min
12.11.2019	07:45	Blutabnahme
12.11.2019	09:25	Einzeltherapie 30 (6-7)
12.11.2019	10:15	Atemgymnastik (6) KAR / ONKO
12.11.2019	11:30	Ernährungsberatung [30] 2.-6. Kons.
12.11.2019	14:00	Gymnastik [6] KAR / ONKO 30 min
12.11.2019	16:10	Einzeltherapie 30 (6-7)
11.11.2019	09:00	Sozialberatung [45]
11.11.2019	10:10	Oberarztvisite Onkologie
11.11.2019	13:00	Einzeltherapie 30 (6-7)
11.11.2019	14:00	Psy./psych. Gespräch 50 Min.
11.11.2019	15:00	Gymnastik [6] KAR / ONKO 30 min

Sport-, Physio-, Ergo-therapy

Nutritional advice

Social work

Psychooncology, Music- and Art-therapy

Mind-Body therapies

MBSR-based, PMR, body scan, yoga, meditation, QiGong, breathing

Nursing cancer rehab

Physicians double-competent rehab & oncology

* Kaltner M, Murtagh D, Bennetts M, Pighills A, James J, Scott A. Randomised controlled trial of a transprofessional healthcare role intervention in an acute medical setting. J Interprof Care 2017;31:190-8

Inpatient cancer rehabilitation (ICR) for survivorship fatigue patients improves all outcomes, whereas fatigue-response seems related to improved anxiety and creative therapies

Background

Cancer-related fatigue is a distressing multi-dimensional syndrome¹ affecting frequently cancer survivors after anticancer treatment in curative intention². This fatigue can be conceptualized as CtrF (Cancer-Treatment Related Fatigue associated with side-effects of surgery^{3,4}, radiotherapy^{5,6}, or systemic anticancer treatment⁷⁻⁹). Evidenced-based interventions¹⁰ include physical exercise¹¹, psychosocial treatment, and mind-body-medicine¹².

Methods

Single clinic cohort study (ethics committee approved) from ICR (2019-2020, Clinic Gais)²

Measurement at admission and discharge:

- BFI (Brief Fatigue Inventory)¹³
- SIF (Single Item Fatigue)¹⁴
- HADS (Hospital Anxiety Depression Scale)
- ESAS (Edmonton Symptom Assessment Scale)
- FTSTS (Five Time Sit to Stand)¹⁵
- HGS (Hand Grip Strength)
- 6mWT (6 minute Walking Test)

Main therapies (included were: *, see below) were extracted from routine medical charts).

Fatigue response (FR) was defined as $\geq 25\%$ improved (reduced) BFI sum score, or (in 28 patients with missing BFI) improved (any %) SIF score. **Fnr**: Fatigue non-responders.

Baseline characteristics and admission-discharge differences (delta) are compared for FR and Fnr by t-test (one-sided p).

Florian Strasser^a, Virginia Wen^b, Joachim Wiskemann^c

^a Cancer Fatigue Clinic (@ Onkologie Schaffhausen), Center for Integrative Medicine, Cantonal Hospital St. Gallen, University of Bern; Switzerland; ^b Medical School, University Heidelberg; ^c Joachim Wiskemann, Oncological Sport- and ExerciseTherapy, Department of Medical Oncology, National Cancer for Tumor Therapies, Heidelberg, Germany

Aim

To characterize fatigue responders and non-responders to inpatient cancer rehabilitation, applying a seven pillar multimodal program, goal-steered, individualized-humanistic and transprofessionally conducted.



ICR-program: ICF-based functional deficits, amended by weekly assessments inform team-based interventions (endurance*, strength, electrotherapy, physiotherapy, mind-body*, massage, external applications, cognitive behavioural therapy focused on energy management*, psycho-education & -therapy*, music (receptive or active) and art therapy*, nutrition*, social worker, oncologist's visits, nursing supportive care, anticancer-treatment), guided by weekly transprofessional meetings discussing each patient's SMART goals, goal-specificity of each therapy and progress.

Patient cohort

149 patients: 101 female; age 55.3y, 24/88 [min/max]
 Length of Stay 30.5 days, 8/53 [min/max]
 Tumortypes: hematological 28, breast 64, GI 18, Lung 13, other 26
 Systemic anticancer therapy during ICR: 47 (32%)

Admission scores

BFI 42/90; SIF: total 6.0/10, cognitive 4.8, emotional 3.1, physical 5.4,
 Sleep not helpful 4.6; ESAS Fatigue 5.9, ESAS dizziness 2.5
 ESAS Anxiety 3.7, ESAS Depression 3.5, ESAS Wellbeing 4.5
 HADS-A 7.2/21, HADS-D 6.7
 FTSTS 10.8 sec, HGS 25.4 kg, 6mWT 482 m.

ICR therapies per week *

0.9 creative, 0.8 psychooncology, 1.5 mind-body, 0.6 nutrition, 0.5 fatigue group, 1.0 endurance

Difference discharge compared to admission (delta)

FTSTS -3.9 sec, HGS 1.1 kg, 6mWT 73 m
 BFI -17.2, SIF: total -2.5, cognitive -1.8, emotional -1.5, physical -2.7
 sleep not helpful -1.5; ESAS: fatigue -2.6, ESAS dizziness -1.2
 ESAS Anxiety -1.9, Depression -2.1, Wellbeing -2.1
 HADS-A -2.3, HADS-D -2.8

FR (n=99) differed (p < 0.05) from Fnr (n=50) only for all SIF, ESAS, and HADS discharge variables, delta of all SIF variables, ESAS-fatigue, -dizziness, -Wellb, and HADS-A, and for creative-therapies per week (p=0.047).

Limitations of this study include a) selection bias for patients reachable and giving retrospective consent, b) selection of main ICR therapies, c) analysis of admission/discharge data only, and d) no use of lab and exercise intensity data.



Conclusion

Fatigue-tailored, multimodal ICR improves all physical function and subjective outcomes in severely fatigue-affected survivors. BFI-response is not associated with improved physical function, but with improved anxiety and creative therapies. Further research may focus on meaning-centered, creative, and body-based therapies in addition to exercise, psychology and mind-body interventions.

1. Fabi A, et al. Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. *Ann Oncol*. 2020;31(6):713-23.
 2. Alvarez-Bustos A, et al. Prevalence and correlates of cancer-related fatigue in breast cancer survivors. *Support Care Cancer*. 2021;29(11):8523-34.
 3. Zargar-Shoshtari K, Hill AG. Postoperative fatigue: a review. *World J Surg*. 2006;33(4):738-45.
 4. Oliveira M, et al. Surgical oncology: evolution of postoperative fatigue and factors related to its severity. *Clin Oncol Nurs*. 2016;20(1):E3.
 5. Foster T, et al. Fatigue following radiotherapy of low-risk early breast cancer—a RCT of intraprostatic electron radiotherapy versus standard hypofractionated whole-breast radiotherapy: COSMOPOLITAN trial. *Radiat Oncol*. 2020;15:134.
 6. Hsiao CP, et al. The etiology and management of radiotherapy-induced fatigue. *Expert Rev Qual Life Cancer Care*. 2016;1(4):323-8.
 7. Barreto R, et al. Chemotherapy-related cachexia is associated with mitochondrial depletion and the activation of ERK1/2 and p38 MAPKs. *Oncotarget*. 2016;7(28):43442-60.
 8. Santoni M, et al. Risk of fatigue in cancer patients treated with anti-programmed cell death ligand-1 agents: a systematic review and meta-analysis. *Immunotherapy*. 2018;10(16):1303-13.
 9. Zhang Z. Risk of fatigue with PARP inhibitors in cancer patients: a systematic review and meta-analysis of 29 phase I/II randomized controlled trials. *J Chemother*. 2021;15:1-10.
 10. Mustan KM, et al. Comparison of pharmacological, psychological, and exercise treatments for cancer-related fatigue: a meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2017;1:961e688.
 11. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, et al. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51:2375-2390.
 12. Schell LK, et al. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 3. Art. No.: CD011518.
 13. Radoussi L, et al. Validation of the German version of the brief fatigue inventory. *J Pain Symptom Manage*. 2003;25(5):449-59.
 14. Strasser F, et al. Evaluating cognitive, emotional, and physical fatigue domains in daily practice by single-item questions in patients with advanced cancer: a cross-sectional pragmatic study. *J Pain Symptom Manage*. 2009;38(4):505-14.
 15. Muñoz-Bernedo L, et al. Test-Retest Reliability of Five Times Sit to Stand Test (FTSTS) in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology (Basel)*. 2021 Jun 9;10(6):510.

Fatigue-Monitoring: admission/discharge example from inpatient cancer rehabilitation

Patient cohort

149 patients: 101 female; age 55.3y, 24/88 [min/max]
Length of Stay 30.5 days, 8/53 [min/max]
Tumortypes: hemat 28, Breast 64, GI 18, Lung 13, other 26
Systemic anticancer therapy during ICR: 47 (32%)

Methods

Measurement at admission and discharge:

- BFI (Brief Fatigue Inventory)¹³
- SIF (Single Item Fatigue)¹⁴
- HADS (Hospital Anxiety Depression Scale)
- ESAS (Edmonton Symptom Assessment Scale)
- FTSTS (Five Time Sit To Stand)¹⁵
- HGS (Hand Grip Strength)
- 6mWT (6 minute Walking Test)

13. Radbruch L, et al. Validation of the German version of the brief fatigue inventory. J Pain Symptom Manage 2003;25(5):449-58
14. Strasser F, et al. Evaluating cognitive, emotional, and physical fatigue domains in daily practice by single-item questions in pts with advanced cancer: a crosssectional pragmatic study. J Pain Symptom Manag 2009;38:505-14
15. Muñoz-Bermejo L, et al. Test-Retest Reliability of Five Times Sit to Stand Test in Adults: Systematic Review & Meta-Analysis. Biology (Basel). 2021;10:510

Admission scores

BFI 42/90
SIF total 6.0/10
cognitive 4.8/10, emotional 3.1/10, physical 5.4/10
Sleep not helpful 4.6/10
ESAS Fatigue 5.9/10; dizziness 2.5/10
Anxiety 3.7/10; Depression 3.5/10
Wellbeing 4.5
HADS HADS-A 7.2/21, HADS-D 6.7/21
FTSTS 10.8 sec
HGS 25.4 kg
6mWT 482 m

Difference discharge compared to admission (delta)

BFI -17.2
SI total -2.5, cognitive -1.8, emotional -1.5, physical -2.7
sleep not helpful -1.5
ESAS Fatigue -2.6, Dizziness -1.2
Anxiety -1.9, Depression -2.1, Wellbeing -2.1
HADS HADS-A -2.3, HADS-D -2.8
FTSTS -3.9 sec, HGS +1.1 kg, 6mWT +73 m

Strasser F et al. ESMO Congress
Paris, 2022; Poster 1562

Florian Strasser, 23. November 2023

Cancer Fatigue Clinic

Fatigue-Monitoring: BFI-Responder example from inpatient cancer rehabilitation

Aim To characterize fatigue responders and non-responders to inpatient cancer rehabilitation (applying a 7 pillar multimodal program, goal-steered, individualized-humanistic & transprofessionally conducted)

Analysis

Fatigue response (**FR**) was defined as $\geq 25\%$ improved (reduced) BFI sum score, or (in 28 pts with missing BFI) improved (any %) SIF score.

FnR: Fatigue non-responders

Baseline characteristics and admission-discharge differences (delta) are compared for FR and FnR by t-test (one-sided p)

Results

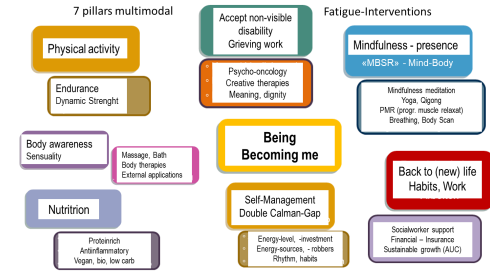
FR (n=99) differed (p < 0.05) from FnR (n=50) **only** for all SIF, ESAS, and HADS **discharge** variables

delta of all SIF variables, ESAS-fatigue, -dizziness, -Wellb, & HADS-A and **only** for creative-**therapies** per week (p=0.047)

Limitations of this study include

- selection bias for pts reachable & giving consent
- selection of main ICR therapies
- analysis of admission/discharge data only
- no use of lab and exercise intensity data

Strasser F et al. ESMO Congress
Paris, 2022; Poster 1562



ICR-program: ICF-based functional deficits, amended by weekly assessments inform team-based interventions (**endurance***, strength, electrotherapy, physiotherapist, **mind-body***, massage, external applications, cognitive behavioural therapy focused on **energy management***, **psycho-education & -therapy***, **music (receptive or active) and art therapy***, **nutrition***, social worker, oncologist's visits, nursing supportive care, anticancer-treatment), guided by weekly transprofessional meetings discussing each patient's SMART goals, goal-specificity of each therapy and progress,

ICR therapies per week*

0.9 creative, 0.8 psychooncology,
1.5 mind-body, 0.6 nutrition,
0.5 fatigue group, 1.0 endurance

Cancer Rehabilitation

Improvement of impairments and coping with them

Functional deficits and Reha-goals

Teamwork, transprofessional, Oncologist & GP

Which Patient shall get when and how Rehabilitation?

Reha-Indication: clear functional deficit(s)

Reha-prognosis: cancer disease controlled

Reha-potential: patient able to engage in interventions

Reha-participation: patient willing and motivated

Outpatient or inpatient or combinations

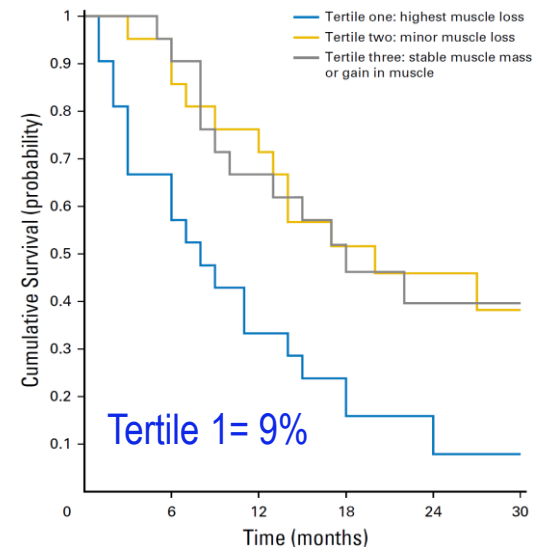
Example: Loss of Muscle Mass During Chemotherapy Is Predictive for Poor Survival of 67 Patients With Metastatic Colorectal Cancer

Variable	No. (%)
Weight change in 6 months before baseline	
Gain > 5%	6 (9)
Stable	39 (58)
Loss 5% to 10%	15 (22)
Loss > 10%	7 (10)
BMI, kg/m ²	
< 20	4 (6)
20-24.9	21 (31)
25-29.9	37 (55)
> 30	5 (8)
SMI < reference value*	38 (57)
MD < reference value* muscle density	43 (64)
Sarcopenic obesity†	1 (2)

Variable	Adjusted* HR (95% CI)	P
Low SMI at baseline (N = 67)	1.65 (0.85 to 3.18)*	.138
Low MD at baseline (N = 67)	2.38 (1.16 to 4.87)*	.018
≥ 9% muscle loss (n = 63)	4.47 (2.21 to 9.05)†	< .001

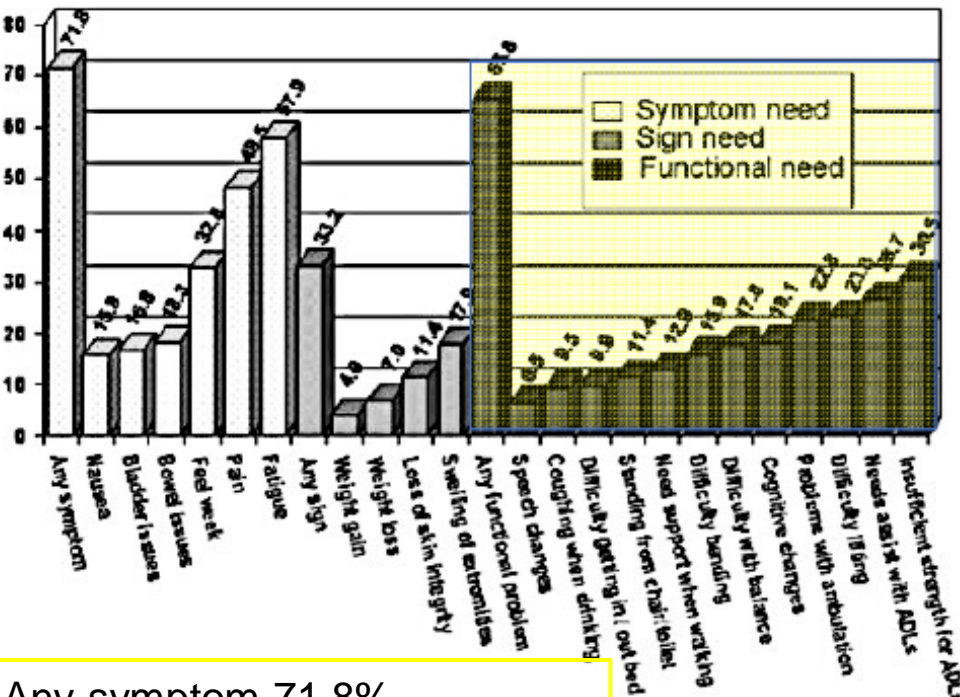
* Sex (63% male), age (66y, SD 11y), LDH, Comorbidity (CCI 1-2 28%, ≥3 5%), metastases (liver 18%, multiorgan 82%), chemo-tx line (2nd 23%), tumor progression

* not adjusted for WHO PS [1 52%, ≥2 8%], chemo [66% Capox±B, 15% Iri], 1° dose reduction [22%]



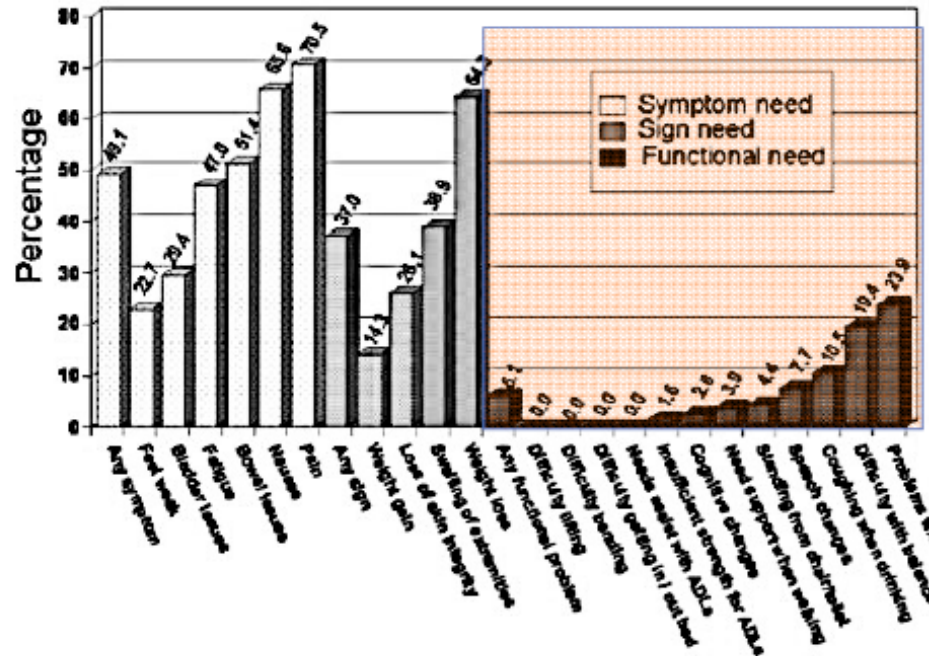
Oncologists underestimate patient symptoms AND functional problems

Perceived problems of **patients** (n=202)



Any symptom 71.8%
Any functional problem: 65.8%

Documentation of **oncologists**



Any symptom 49.1%
Any functional problem: 6.1%

Cheville A.L. The detection and treatment of cancer-related functional problems in an outpatient setting: Support Care Cancer. 2009 Jan;17(1):61-7. Epub 2008 May 14.

How do apply rehabilitation principles in oncology?

- Focus on patients impairments and function-related goals is applied only partially in cancer care
 - Patient-reported clinical benefit: rarely used in oncology trials¹
 - Clinician-reported outcomes differ from patient-reported outcomes²
 - ESMO Magnitude of Clinical Benefit is the right approach³
(clinicians' judgment of value of anticancer treatment based on survival but also explicitly including toxicity and QoL)
- Many oncologists' think mainly in survival endpoints for decision
 - BUT: Poor function and poor muscle mass impacts survival
(so do cancer rehab!)

1: Köberle D JCO 2008;26:3702-8 / 2: Basch E. N Engl J Med 2010;362:865-9 / 3: Cherny N et al. Ann Oncol 2017/2018

Cancer Rehabilitation: which patients should get rehab?

- **Decreasing** (physical, emotional, social, ...) functioning → **ask! FiTiSiToSt WHODAS**
- **Prolonged bed rest**
- **Patients with declining function and weight during anticancer treatments**
patients have also poorer survival and more toxicity if sarcopenic
- **Increasing Fatigue** impacting function and participation in leisure, home and work
- **CINP** (chemo induced neuropathy)
- **multiple other impairments and information needs** - even in far advanced pts
- ...

If several dimensions (physical, emotional, nutritional, social, intellectual, ...) are **impaired and poor support consider** *in-patient* rehab (otherwise outpatient)

→ **Rehab-therapy intensity and – coordination better**

→ **Hospital-type resources available**

TAB. 1 WHODAS 2.0 12-Item Fragebogen, übersetzt und modifiziert nach (27)					
Jede Frage wird beantwortet mit	0 keine	1 geringe	2 mässige	3 starke	4 sehr starke/nicht möglich
Wieviel Mühe hatten Sie in den letzten 30 Tagen mit ...					
1. längerem Stehen (ca. 30 Minuten)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2. den Arbeiten und Pflichten im Haushalt?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
3. dem Erlernen einer neuen Aufgabe oder Tätigkeit (z.B. einen neuen Ort aufsuchen)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. der Teilnahme an gesellschaftlichen Anlässen (z.B. Feiern)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. negativen Gefühlen im Zusammenhang mit den Gesundheitsproblemen / Einschränkungen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
6. der Konzentration auf eine Tätigkeit für 10 Minuten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
7. dem Gehen einer Distanz von ca. 1 Kilometer?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. dem Waschen Ihres ganzen Körpers?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
9. dem selbständigen Anziehen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. dem Umgang mit Leuten, die Sie nicht kennen?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
11. dem Pflegen einer Freundschaft?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
12. den alltäglichen Tätigkeiten und Arbeiten?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Amass der Behinderung nach WHODAS = Summe der oben angegebenen Werte					

Ein mögliches Screening Tool für den onkologischen Alltag

WHODAS

Zu welchem Zeitpunkt, bei wem und in welcher Form ist eine Onko-Reha indiziert?

Onkologische Rehabilitation

Strasser F. info@onkologie 2021 (4):23-26

Was hilft für Kogu? ^{2/4}

3. Angaben zum **Rehabilitationspotential und Reha-Prognose**

- Angaben zur **Motivation** des Patienten und, ob der Patient willig ist, **nach** erfolgreicher stationärer Rehabilitation **ambulante Reha-Massnahmen** weiterzuführen
- Welche Hinweise gibt es aus dem **sozialen Umfeld** des Patienten, dass dieses unterstützend mittelfristig verfügbar ist für den Patienten nach dem Austritt?
- Wie wahrscheinlich besteht die Aussicht, dass eine Behandlung beim Patienten **genügend Fortschritte bringt**?
 - . Begleiterkrankungen
 - . Bei Lemik: Tumoraktivität kontrolliert?

Was hilft für Kogu? ^{3/4}

4. Bisherige **ambulante oder stationäre therapeutische Massnahmen**

- MTT (***Ergometertraining, Ausdauertraining, Krafttraining***): Angabe von Zeit und von wann bis wann, welche Frequenz, Angaben über den (nicht-) Erfolg dieser Massnahmen
- ***Ernährungsberatung, psychoonkologische*** oder ***psychologische*** Beratung und/oder ***sozialdienstliche*** Beratung, ***Pflegerische Beratung, Krebsliga***

5. Warum ist ein **intensives multimodales ambulantes Setting nicht ausreichend**, um das Funktionsdefizit zu verbessern und die Reha-Ziele erreichen zu können

- ***Kombination der Massnahmen*** mit enger transprofessioneller Absprache unter den Therapeuten: Stunden pro Tag welche Therapie, Koordination der Therapien?
- Dichte der Behandlungen / Woche, notwendige Begleitung: **«Therapietiefe»**
- Bedeutung einer vorübergehenden ***Distanzierung*** aus dem psychosozialen Umfeld, passagere Entfernung aus dem familiären Setting.

Was hilft für Kogu? 4/4

6. Diagnosen der onkologischen und internistischen Krankengeschichte möglichst detailliert aufgeführt (**Diagnoselisten**)

- Aktuelle Onkologische Diagnosen inkl. ***Nebenwirkungen, Toxizität, Komplikationen***, Nachfolgeschäden und Schweregrad, die mit der Funktionseinschränkung assoziiert sind
- ***Komorbiditäten-Begleiterkrankungen*** und ***Psychopathologie*** falls vorhanden

7. Aktuelle **Medikation**: Dosierung, Medikationsverlauf der letzten wenigen Monate.

8. **Relevante Kontaktpersonen**

- Onkolog*In
- Hausarzt
- involvierten Therapeuten: Namen und Orte der durchgeführten Therapien

Cancer Rehabilitation: for «every» Patient



Onko-Reha after anticancer treatments in curative intent

- After surgery: Deconditioning, Stoma, Wounds, Nutrition, ...
- After systemic treatment: Sarcopenia, CINP, PTSD, FOR, ...



Preparatory Cancer-Reha before/during curative anticancer treatment

- «Pre-Habilitation»

Cancer-Reha while living with cancer Leben

- During different lines of anticancer treatment
- To improve complications of cancer (cachexia, ...)



Rehabilitation: curative and non-curative/palliative

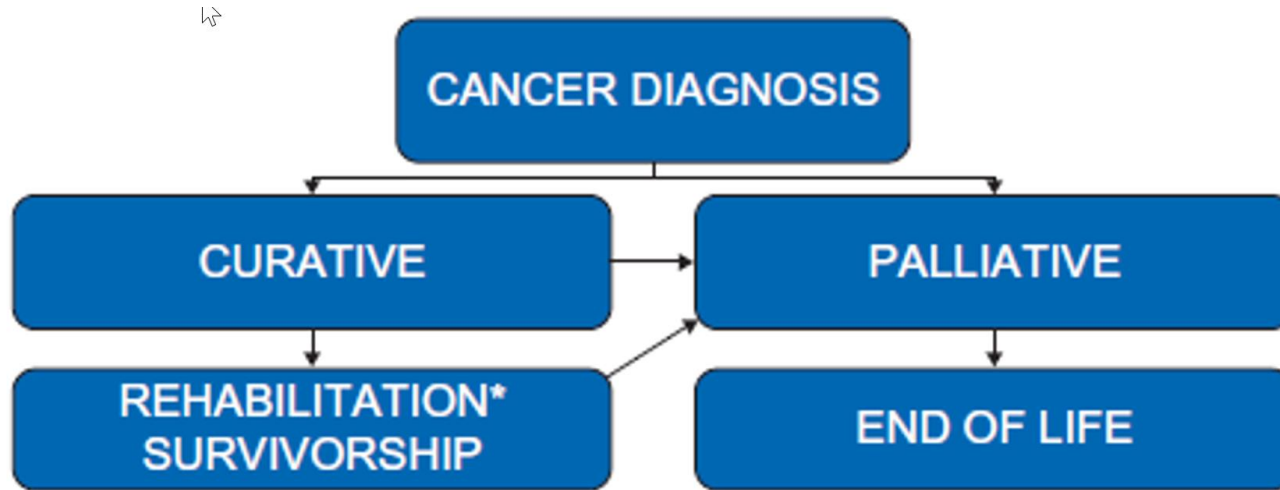


Figure 1. Schematic diagram of the cancer pathway. *Rehabilitation may also apply in the palliative setting.

Jordan K et al. ESMO position paper on supportive and palliative care. *Ann Oncol* 2018;29(1):36-43

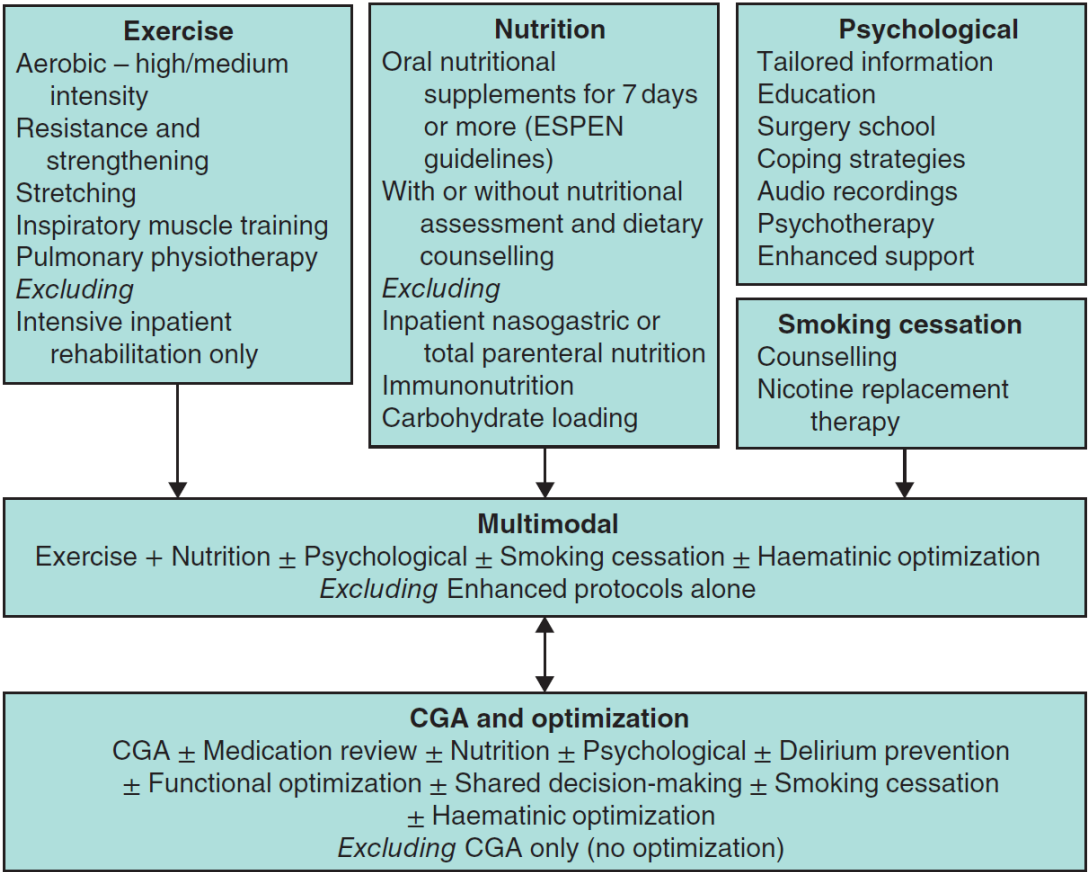
Integrated Cancer Rehabilitation

*«Rehabilitation **before**, during, between and after anticancer treatments in curative and non-curative Intent»*

Pre-habilitation: improve functioning before disability-causing event
(e.g. surgery, chemo-, immuno-, radiotherapy)

Pre-habilitation abdominal surgery

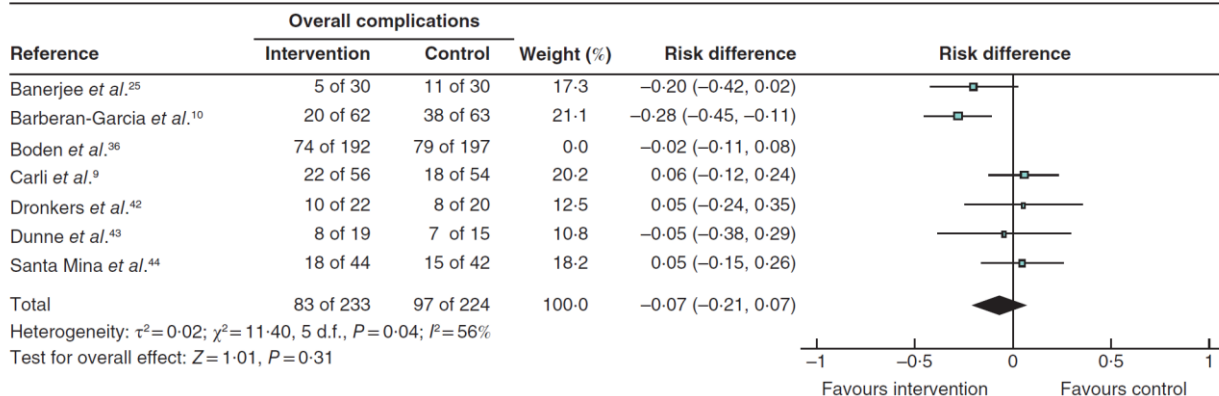
Exercise, nutritional and multimodal prehabilitation may reduce morbidity after abdominal surgery, but data specific to older patients are sparse



Daniels SL et al. Prehabilitation in elective abdominal cancer surgery in older patients: systematic review and meta-analysis. BJS Open. 2020 Sep 22

Fig. 3 Forest plots showing the effect of exercise prehabilitation on overall and pulmonary complications, and length of hospital stay

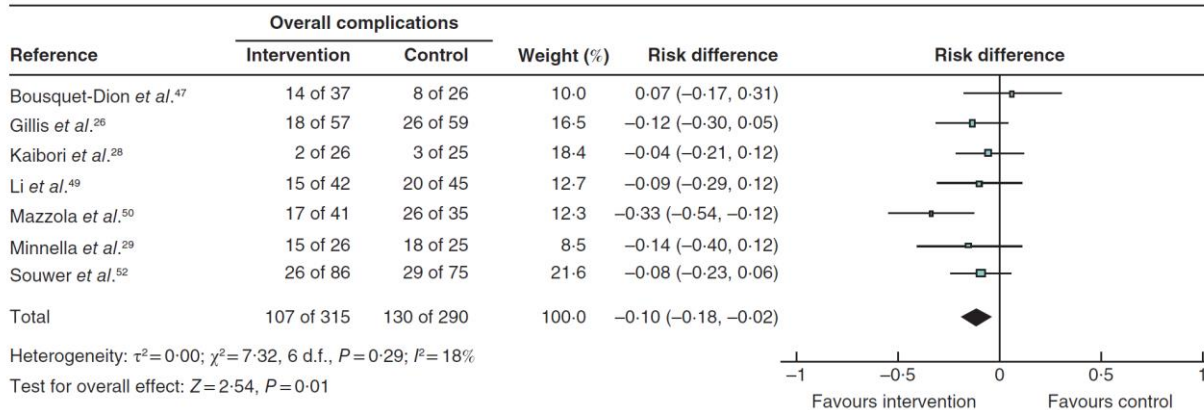
a Overall complications



Exercise prehab
works less than
Multimodal prehab

Fig. 4 Forest plots showing the effect of multimodal prehabilitation on overall complications and length of hospital stay

a Overall complications



Daniels SL *et al.* Prehabilitation in elective abdominal cancer surgery in older patients: systematic review and meta-analysis. *BJS Open.* 2020 Sep 22

Integrated Cancer Rehabilitation

«Rehabilitation before, *during*, between and after anticancer treatments in curative and non-curative Intent»



Broschüre Krebsliga

Rehabilitation

Das Wort Rehabilitation kommt vom lateinischen Begriff *rehabilitatio* (= Wiederherstellung).

Nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 1981 ist eine Rehabilitation der «koordinierte Einsatz medizinischer, sozialer, beruflicher, pädagogischer und technischer Massnahmen sowie Einflussnahmen auf das physische und soziale Umfeld zur Funktionsverbesserung zum Erreichen einer grösstmöglichen Eigenaktivität zur weitestgehenden Teilnahme in allen Lebensbereichen, damit der Betroffene in seiner Lebensgestaltung so frei wie möglich wird.»

Die medizinische Rehabilitation hilft Patienten, nach Krankheit oder Unfall möglichst wieder in ihr gewohntes Alltagsumfeld zurückkehren zu können und ihr Leben selbstbestimmt zu gestalten. Onkologische Rehabilitationsangebote sind speziell an die Bedürfnisse und den Bedarf von Krebsbetroffenen angepasst.

In modern oncology many cancer patients have (good) indications for *cancer rehabilitation (both out-patient and in-patient)*

In modern oncology many cancer patients have (good) indications for *intermittent of ongoing anticancer treatment*

**Integration of cancer rehabilitation in cancer care pathways
and
Integration of cancer care in to cancer rehabilitation procedures**

Crucial to apply (necessary, «anyway given») anticancer treatments during cancer rehabilitation, ideally in the rehab clinic

Systemische Krebstherapien während der onkologischen Rehabilitation

Strasser Florian, Rick Oliver

In vielen Rehabilitationskliniken werden keine Chemo- oder Immuntherapien während der Rehabilitation durchgeführt. Onkologie-spezifische Rehabilitationsbehandlungen müssen in die Behandlungspfade der modernen Onkologie integriert werden, dazu können systemische Krebstherapien während einer stationären Rehabilitation gehören.

Rehabilitation ist nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation [WHO] „Ein Prozess der darauf abzielt, dass Menschen mit Behinderungen ihre optimalen physischen, sensorischen, intellektuellen, psychologischen und sozialen Fähigkeiten und Funktionen wieder erreichen und aufrechterhalten können“ [1]. Als Leitgedanke zur Zielsetzung (der Rehabilitation) gilt es „Unabhängigkeit und Selbstbestimmung möglichst im vorbe-

stehenden Umfeld wieder herzustellen“ [2].

Viele krebsbetroffene Menschen in der modernen Onkologie erleben einschränkende körperliche, emotionale, soziale, intellektuelle oder existenzielle Auswirkungen der Krebserkrankung und/oder der Krebstherapien (systemische Krebstherapien, Bestrahlungen, Operationen, u. a.). Typische Beispiele für Auswirkungen der Tumoren können sein: Tumorkachexie, tumorbedingte Schmerzsyndro-

me, depressive Entwicklungen, Wunden, Stomata oder Muskelverlust nach Operationen, Hautreaktionen nach Bestrahlungen, oder Fatigue (sog. „cancer treatment related fatigue“, CTrF [3]), Neuropathie (sog. „chemotherapy-induced neuropathic pain“, CINP [4]) oder Mukositis nach systemischen Therapien.



Adjuvant

**Neo-adjuvant
(Prehabilitation)**

**Living with cancer
(non curative)**

**Empfehlung der GDK:
Leistungsspezifische Mindestanforderungen für die
Rehabilitationsbereiche der Musterplanungssystematik**

3.6 Internistische und onkologische Rehabilitation (INO)

Personal	Fachtitel und Weiterbildung	Berufserfahrung	Verfügbarkeit

Sonstige Mindestanforderungen	Was
Austritte	mind. 250 pro Jahr oder 10'000 Pflgetage
Weiterführung Krebstherapie	Fortführung der im akutsomatischen Spital eingeleiteten medikamentösen Krebstherapien durch die Rehabilitationsklinik oder in Zusammenarbeit mit dem akutsomatischen Spital

→ Neu: es wird gefordert, dass medikamentöse Krebstherapien weitergeführt werden während der Reha ! und damit wird die Abrechnung via Krankenkasse implizit klar(er)

Double competencies Rehabilitation-specialist and Oncologist

Indications

Doco-OR

Post-curative Survivors

without complex symptomcontrol or special education

No

with complex symptomcontrol (e.g. survivor-fatigue) or spec. educ

Yes

Postoperative with/without Stoma, enteral/parenteral nutrition

No

LiwiC (Living with Cancer) with cancer cachexia, etc.

Yes

Hem-onc patients before-inbetween-during anticancer treatment

Yes

Pre- and post transplant patients (autolog, allogene)

Yes

Pre-Habilitation with intensive chemo-/immunotherapy, radio-chemo, ..

Yes

Double **competencies** Rehabilitation-specialist and Oncologist

- a) **Integrative monitoring of the cancer rehabilitation program** with ongoing anticancer treatment (with relevant impact on rehab-interventions) and **dynamic adjustment on specific functional deficits** (e.g. CINP, Malnutrition, Fear of Recurrence)
- b) **Management of toxicity** (= supportive care) of anticancer treatments, blood products, G-CSF and integrative medicine
- c) **Complex symptomcontrol** (e.g. Fatigue, Pain-syndromes, Colitis after Immunotherapy, Arthralgias with endocrine Therapy, Mucositis G2-G4, FOR, Depression)
- d) Oncology-specific **patient-education** and self-management education
- e) **Networking** with and in the local and regional Oncology Community for seamless coordination of care pathways

Integrated Cancer Rehabilitation

*«Rehabilitation before, during, between and **after** anticancer treatments in **curative** and non-curative Intent»*

*„a subjective feeling of tiredness,
weakness, or lack of energy“*



physical (strength, weakness, endurance)
cognitive (attention, concentration, memory)
psychological (motivation, interest, stimulus)

CtrF - During **anticancer treatment**: 60-90% patients suffer from fatigue

Cachexia: With advanced, **incurable cancer** disease **close to end-of-life**: **all** patients Fatigue

Cancer (treatment-) related Fatigue Syndrome (CtRF)

- 2-week period significant fatigue
- feel weak all over or heavy all over?
- trouble concentrating or paying attention
- losing your interest or desire to do things
- trouble falling asleep, staying asleep
- don't feel rested or refreshed
-

Traditional
NCCN criteria
refer mainly to
CtrF

- Syndrome occurs as side-effect of anticancer treatments in curative and non-curative situations
- Causes are not fully understood: dysregulation of inflammatory cytokines, hypothalamic regulation and serotonin and circadian melatonin secretion

Diagnosing **cancer-treatment related Fatigue**

DICRFS: (Diagnostic Interview for Cancer related Fatigue) > 6/12

Thorough history

- . Appearance of Fatigue during anticancer treatment
 - a) **systemic (pharmacological) anticancer treatment**
 - typical G2/3 Fatigue day 4-11 etc., deterioration with more cycles
 - . often associated with Chemotherapy Induced NeuroPathy
 - . often associated with other side-effects («toxicities»)
 - b) **Radiotherapy:** typical deterioration with more fractions
 - c) **Surgery-Anesthesia:** several days Fatigue postoperativ
- 3. Neurocognitive Testing: semi-objective attention, memory
- 4. Development of fatigue when re-starting work and daily activities
- 5. Assessment of Co-Factors

Riskfactor for CtrF

Prior psychosocial Distres, Traumas physical/emotional

Prior psychiatric disease

Incomprehension of family members & coworkers, stigma disability

Chronic Pain-Syndrome, Fibromyalgia, severe CINP

Insufficient personal ressources to cope with stressors

Financial or social distress

(missing physical activity habits)

(physical disability)

(unhealthy eating habits)



- Often «mutiple hit»: Summary of repeating, cumulative harms and causes
- Vulnerabiliry-Stress-Model (from psychiatry)

7 pillars multimodal

Physical activity

Endurance
Dynamic Strength

Body awareness
Sensuality

Massage, Bath
Body therapies
External applications

Nutrition

Proteinrich
Antiinflammatory
Vegan, bio, low carb

Accept non-visible
disability
Grieving work

Psycho-oncology
Creative therapies
Meaning, dignity

Being
Becoming me

Self-Management
Double Calman-Gap

Energy-level, -investment
Energy-sources, - robbers
Rhythm, habits

Fatigue-Interventions

Mindfulness - presence
«MBSR» - Mind-Body

Mindfulness meditation
Yoga, Qigong
PMR (progr. muscle relaxat)
Breathing, Body Scan

Back to (new) life
Habits, Work

Socialworker support
Financial – Insurance
Sustainable growth (AUC)

Conclusion 1/4

Cancer rehabilitation does focus on functional impairments of patients, works steered by goals and what matters most by teams applying a transprofessional collaborative approach

Many patients under active anticancer treatment may profit from cancer rehabilitation, typical patients are those with lots of muscle mass, specific toxicities such as CINV, CRF, lymphedema, dysphagia and also emotional burden

Screening patients for rehabilitation needs may encompass symptoms, FTSTS, and patients perception of specific impairments



Onkologische Rehabilitation integriert in die Behandlungspfade der modernen Onkologie

Conclusion 2/4

Florian Strasser^{1,2,3}

¹Integrierte Onkologische Rehabilitation & Cancer Fatigue Clinic, Klinik Gais AG

²Klinik Medizinische Onkologie und Hämatologie, Kantonsspital St.Gallen

³Onkologische Rehabilitation der Schweizerischen Gesellschaft Medizinische Onkologie (SGMO)

Zusammenfassung: Krebsbetroffene Menschen erleiden Auswirkungen sowohl durch die Krebserkrankung wie auch durch die operativen, radioonkologischen und medikamentösen Krebstherapien. Diese Auswirkungen können zu körperlichen, emotionalen, sozialen, intellektuellen oder existentiellen Funktionsdefiziten führen. Indikationen für Onkologische Rehabilitation bestehen in Situationen vor, während, zwischen und nach Krebstherapien in kurativer und nicht-kurativer Intention. Onkologische Rehabilitation definiert konkrete Ziele, um möglichst die Funktionen vor dem Auftreten der Auswirkungen wieder zu erreichen, dies für eine optimale Selbstbestimmung und Unabhängigkeit. Dabei ist ein profundes Verständnis der onkologischen Situation notwendig um realistische Ziele zu vereinbaren. Basierend auf – und gesteuert durch – diese Ziele, setzt die Onkologische Rehabilitation spezifische Reha-Interventionen ein, getragen durch ein transprofessionell koordiniertes Team von Bewegungs-, Physio-, Ergo-, Logo-, Kunst- und Musiktherapeuten, Ernährungs-, Sozial- und Psychoonkologischer Beratung, sowie aktivierender, therapiebegleitender Pflege und Ärzten. Kompetenz in Onkologie ist relevant für die Zielformulierung, rehabilitative Behandlungssteuerung sowie Verabreichung von systemischen Krebstherapien während der Onkologischen Rehabilitation. In den Behandlungspfaden der modernen Onkologie steigt die Zahl krebsbetroffener Menschen, die sowohl substantielle Funktionsdefizite erleiden und gleichzeitig langdauernde systemische Krebstherapien benötigen. Neue Formen der Rehabilitation wie die «Integrierte Onkologische Rehabilitation» integrieren Rehabilitation in die Realitäten und Bedürfnisse der modernen Onkologie.

Strasser F. Ther Umsch
2019;76(8):449-459

Zu welchem Zeitpunkt, bei wem und in welcher Form ist eine Onko-Reha indiziert?

Onkologische Rehabilitation

Onkologische Rehabilitation ist eine eher neue Intervention, von der viele krebserkrankte Menschen profitieren können (1). Dabei müssen die onkologie-spezifischen Bedürfnisse resp. Funktionsdefizite berücksichtigt werden für die Gestaltung der Inhalte der Reha-Interventionen und -Programme, bei welchen je nach Indikation substantielle onkologische Fachkompetenz notwendig sein kann. Essentiell ist ein Screening im klinischen Alltag nach Einschränkungen in der Teilhabe.



PD Dr. med. Florian Strasser
Schaffhausen

La réadaptation oncologique est une intervention plutôt nouvelle dont pourraient bénéficier de nombreuses personnes touchées par le cancer. Les besoins ou les déficits fonctionnels spécifiques à l'oncologie doivent être pris en compte lors de la conception du contenu des interventions et des programmes de réadaptation, pour lesquels une expertise oncologique substantielle peut être nécessaire selon l'indication. Il est essentiel de dépister les limitations de la participation à la vie clinique quotidienne.

Krebserkrankte Menschen (a) erfahren Einschränkungen im umfassend (b) sog. «Lebendig Sein» als Auswirkung der Krebs-Diagnose, der Krebs-Erkrankung oder der krebspezifischen Therapien. Typische Einschränkungen entstehen von Erschöpfung und Schwäche, Schmerzen, Neuropathie, vielfältige Krankheiten der Organe, Ängste, Dissoziation (1), oder depressive Symptome. Viele dieser Menschen erleben gleichzeitig – ein Ausdruck der existenziellen Bedrohung (2) – eine intensive Auseinandersetzung mit der eigenen Persönlichkeit (3). Dies kann sich äussern in Beschäftigung mit dem eigenen Lebens-Sinn, Angehen von Verarbeitungs- oder Versöhnungsprozessen, Fokussierung auf das Hier und Jetzt (4) und sog. post-traumatisches Wachstum (5). Beziehungen werden belastet: Menschen erfahren sowohl Vertiefung wie Entfremdung in Beziehungen (6), gleichzeitig ist ein starkes soziales Netzwerk assoziiert mit höherer Lebensqualität und Survival (7). Für krebserkrankte Menschen kann Rehabilitation eine Intervention (c) sein, um diese Einschränkungen oder den Umgang mit den Einschränkungen zu verbessern (8).

Im klinischen Alltag muss daher die Frage gestellt werden, a) ob eine Rehabilitations-Intervention indiziert ist und damit stellen sich die Fragen: b) welche Inhalte der Rehabilitationsintervention benötigt meine Patientin oder mein Patient sowie c) zu welchem Zeitpunkt (in Behandlungspfaden der modernen Onkologie) und d) in welcher Form (selbstständig, ambulant, semi-stationär, stationär) soll die Reha-Intervention durchgeführt werden.

Screening für Rehabilitationsbedarf im klinischen Alltag

Ein zentraler Begriff in der Rehabilitationswelt ist die Funktion resp. die eingeschränkte Funktion oder Behinderung. Patientinnen und Patienten müssen daher durch das behandelnde Team *regelmässig* (d) beurteilt werden bezüglich Vorliegen und individueller Bedeutung von Funktionsdefiziten in körperlichen, psychologischen, sozialen oder intellektuellen Bereichen. Aktuell ist kein formelles Screening-Tool für den Reha-Bedarf von krebserkrankten Menschen etabliert, ein wichtiger Grund ist die Individualität der Funktionsdefizite der krebserkrankten Menschen. Eine Option ist der WHODAS (World Health Organisation Disability Assessment Schedule) (Abb. 1). Dieses Instrument erfasst das Ausmass der Behinderung mit der Kurzform (e) aus der (subjektiven) Sicht der Betroffenen, eine kürzliche Studie berichtete adäquate psychometrische Eigenschaften bei onkologischen Patientinnen und Patienten (9). Der sog. Distress-Thermometer wird in einer prospektiven Studie (ReScreen) untersucht (10).

Fazit für den klinischen Alltag: Regelmässiges aktives Nachfragen nach subjektiv belastenden Einschränkungen in den 6 Bereichen Kognition, Mobilität, Selbstversorgung, soziale Interaktion, Lebensaktivitäten und gesellschaftliche Teilnahme. Alternativ kann der Distress-Thermometer eingesetzt werden um belastende Bereiche (ja/nein, 28 Themen) zu erkennen.

Inhalte der onkologischen Rehabilitation

Rehabilitation umfasst per definitionem mehrere und koordinierte Interventionen (c): Eine Reha-Intervention setzt daher voraus, dass mehrere therapeutische Fachpersonen *gemeinsam* zielorientiert oder ziel-gesteuert (8) vorgehen und regelmässig und systematisch die Ziel-Erreichung und die Koordination der Interventionen absprechen. Dazu eignen sich sog. Reha-Boards. Bei krebserkrankten Menschen ist es eine zentrale Frage, welches das explizite Ziel der Reha-Intervention ist, orientiert (nur) am alten oder am neuen Leben? Im traditionellen Sinn bedeutet Rehabilitation (lat. *rehabilitatio*) Wieder-Herstellung, auch die WHO (f) verwendet den Begriff «wieder». Allerdings erlebt die grosse Mehrzahl von krebserkrankten Menschen eine neue eigene Realität: Das

Conclusion 3/4

- ◆ Im klinischen Alltag sollen regelmässig Einschränkungen der Kognition, Mobilität, Selbstversorgung, sozialen Interaktion, Lebensaktivitäten und gesellschaftlichen Teilnahme erfragt werden.
- ◆ Bei der Wahl eines ambulanten, teilstationären oder stationären Onko-Reha Angebots ist (die für den aktuellen Patienten) notwendige onkologische Kompetenz und die Verfügbarkeit von Reha-Interventionen für existentielle Belastungen zu berücksichtigen.
- ◆ Jede Onko-Reha-Intervention muss die Selbstkompetenz der Betroffenen fördern können und Unterstützung durch und Vernetzung mit peers nach Möglichkeit einbeziehen.
- ◆ Eine Onkologische Rehabilitation kann in jeder Phase der Behandlungspfade der modernen Onkologie indiziert sein, inklusive kurative und nicht-kurative, sog. palliative Situationen.
- ◆ Bei der Wahl eines ambulanten, teilstationären oder stationären Reha-Angebots muss die notwendige Intensität und der Koordinationsbedarf berücksichtigt werden.

Strasser F. info@onkologie 2021;(4):16-19



Join:

Session SOHC today 23.11.2023:

Room Darwin

17:15-18:15 General Assembly

**Oncoreha.ch: *der* (multi)-
professionelle Verein für
OnkoReha in der Schweiz**

Symposium: 14.March 2024



Discussion

Thank you

flo.strasser@bluewin.ch