

multimodale Schmerztherapie bei jungen Erwachsenen

Michael Frosch
Deutsches Kinderschmerzzentrum Datteln

9. Dattelner Kinderschmerztage

Recklinghausen, 17.03.2017

Überblick

- Epidemiologie
- Besonderheiten junger Erwachsener
- Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ
- Nachsorge und Weiterbehandlung
- Erste Evaluation

Prävalenz

- Häufigkeit und Art chronischer Schmerzen altersabhängig



→ v.a. funktionelle Beschwerden

- Prävalenzrate somatoformer (oder chronischer) Schmerzstörung nach DSM IV bei 18-24 Jährigen : 1,7 %
 - Junge Frauen: 2,9 %
 - Junge Männer : 0,1 %

▪ Epidemiologie

▪ Besonderheiten junge Erwachsene

▪ Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ

▪ Nachsorge und Weiterbehandlung

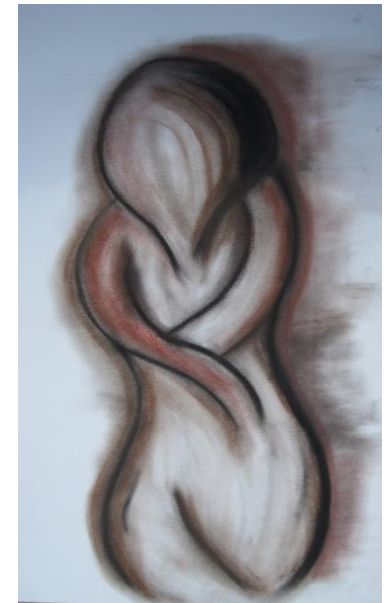
▪ Evaluation

Lieb et al. 2000

Beeinträchtigung durch chronische Schmerzen

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- **Hohe Beeinträchtigung im aktuellen Alltag sowie in der Vorgeschichte**
- **Soziale und emotionale Beeinträchtigung**
 - Probleme beim Führen einer (sexuellen) Beziehung
 - Schwierigkeiten in der Peer Group
 - Belastung in der (Ursprungs-)Familie
Ablösungskonflikte, dysfunktionale Interaktionsmuster
 - Eingeschränkte Teilnahme an Schule, Studium oder Job
 - Arbeitslosigkeit
 - Probleme, ein gesundes Selbst zu entwickeln
 - Angst vor der Zukunft
- **Körperliche Beeinträchtigung**
 - Einschränkungen bei Sport, Tanzen gehen
 - Nebenwirkungen der Medikation

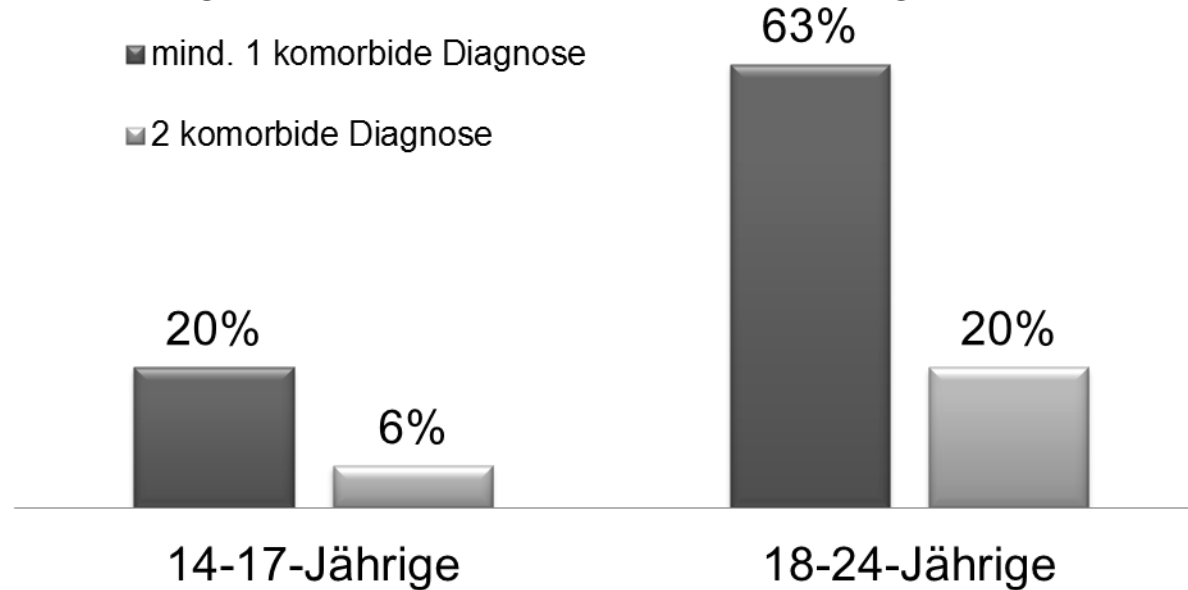


Lieb et al. 2000

Stinson et al.
2013

Komorbiditäten

- Häufigkeit und Anzahl komorbider Diagnosen nimmt zu



- Erhöhtes Risiko für
 - **Depressive Störungen**
 - Angststörungen
 - **Post Traumatische Belastungs- Störungen**

▪ Epidemiologie

▪ Besonderheiten junge Erwachsene

▪ Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ

▪ Nachsorge und Weiterbehandlung

▪ Evaluation

Lieb et al. 2000

Die Lebensphase 18-25 Jahre

- Zuwachs an Autonomie und Selbständigkeit
- Bedeutung von Elternhauses, Peergruppe, schulischen Strukturen, initialem Wohnumfeld nimmt ab
- Weniger Struktur als Kindheit, Jugend, späteres Erwachsenenleben
- Vielfältige Herausforderungen
 - Berufswahl
 - Ausbildung oder Studium
 - Partnerschaften und Sexualität
 - Aufbau einer selbstständigen Existenz
 - Verantwortungsübernahme für das eigene Leben
 - **mit der Möglichkeit zu scheitern!**
- **Ambivalenz** scheint ein prägendes Element zu sein
 - Auch medizinisch-psychologische Therapien werden oft nicht konsequent durchgeführt

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Schmerztherapeutische Versorgung

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

▪ Strukturelle Probleme

- Wenige spezialisierte pädiatrische Behandlungszentren
- Ab 18. LJ dürfen viele pädiatrische Zentren ambulant nicht mehr betreuen
- Ohne angemessene Therapie bleibt Schmerzproblem oft bestehen

▪ Inhaltliche Probleme (in Erwachseneneneinrichtungen)

- Junge Erwachsene fühlen sich oft nicht ernst genommen
- Behandlungsangebote über **mehrere Monate** wirken abschreckend
 - Fehlzeiten in Schule und Ausbildung
- Therapieangebote oft auf ältere Erwachsene ausgerichtet
 - z.B. mit degenerativen Muskel- und Gelenkerkrankungen
- **Belastung vs. Entlastung**

Schmerztherapie für JE am DKSZ

- 3-wöchiges stationäres Schmerztherapieprogramm
- Zielgruppe: 18- bis 25-Jährige mit somatoformer oder chronischer Schmerzstörung
- Besonderer Fokus auf...
 - ...Stärkung der Patientenautonomie
 - ...Ausführliche Schmerzedukation
 - ...Analyse der individuelle Schmerzproblematik
 - ...Perspektivklärung
 - ...Anleitungen zum Einsatz bzw. zur Reduktion von Analgetika
 - ...Einüben schmerzreduzierender Techniken
 - ...**Aktivierung trotz Schmerzen (Sport, Aktivitäten, Beruf)**

▪ *Epidemiologie*

▪ *Besonderheiten
junge Erwachsene*

▪ *Schmerztherapie
für junge
Erwachsene am
DKSZ*

▪ *Nachsorge und
Weiterbehandlung*

▪ *Evaluation*

Zugangsvoraussetzungen

Einschlusskriterien

- 18 bis 25 Jahre
- OPS 8 – 918 erfüllt
- Aktive Teilnahme an bewegungs-
basierten Gruppenangeboten möglich
- Therapiemotivation

Ausschlusskriterien

- Organische Diagnostik noch nicht abgeschlossen
- Andere psychische Erkrankung bedeutender als Schmerzerkrankung
- Akute Suizidalität und/oder selbstverletzendes Verhalten
- Mangelnde Absprachefähigkeit und Selbstständigkeit

OPS-Kriterien

- Chronische Schmerzen, d.h. seit 3 Monaten an mind. 15 Tagen
- Mind. 3 aus 5
 - Gravierende oder drohende Beeinträchtigung (PDI)
 - Erfolgreicher unimodaler Therapieversuch
 - Medikamentenfehlgebrauch oder -abhängigkeit
 - Psychische Begleiterkrankung
 - Gravierende somatische Begleiterkrankung

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Auswahlprocedere

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

1. Semistrukturiertes telefonisches Vorgespräch

- Werden OPS-Kriterien erfüllt?
- Anschließend Zusendung von Fragebögen
 - DSF (Deutscher Schmerzfragebogen)
 - PSSI (Persönlichkeitsstil- und Störungsinventar)
 - BDI-II (Becks Depressionsinventar II)
- Bitte um Zusendung medizinische/psychologische Vorbefunde

2. Auswertung der FB, medizinischer und psychologischer Vorbefunde

3. Ambulantes Vorgespräch (ca. 1 h)

- Schmerzanamnese
- Beurteilung der Vorbefunde
- Aktuelle Lebenssituation, persönliches Krankheitsmodell, bisherige Bewältigungsversuche
- Screening psychischer Co-Morbiditäten
- Therapieziele und Motivation (→ Zielebogen)
- Edukation: biopsychosoziale Erklärungsmodell
- Vorstellung des Therapiekonzept

Zeitliche und räumliche Rahmenbedingungen

- 3-4 x jährlich
- Zeitgleiche Aufnahme von 6 PatientInnen
- 13 Behandlungstage
- Am Wochenende Belastungserprobung zuhause

- Unterbringung in einem Gruppen-Therapie Haus
 - 2-Bettzimmer
 - gemeinschaftlich Wohnzimmer, Küche, Garten

- Tagsüber (bis 20 Uhr) Betreuung durch eine Pflegekraft
- Abende zur freien Verfügung
 - bis 22 Uhr Rückmeldung bei Nachtschwester auf Psychosomatischer Station
 - diese ist ebenfalls Ansprechpartnerin für Notfälle in der Nacht
 - Für Notfälle spezielle Vereinbarung mit Ambulanz, St. Vinzenz-Krankenhaus Datteln, KJP, Psychiatrische Klinik Waltrop

▪ Epidemiologie

▪ Besonderheiten
junge Erwachsene

▪ Schmerztherapie
für junge
Erwachsene am
DKSZ

▪ Nachsorge und
Weiterbehandlung

▪ Evaluation

Woche 1

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Montag	Dienstag			Mittwoch	Donnerstag			Freitag
	7:25 Morgenrunde (Pf)			7:25 Morgenrunde	7:25 Morgenrunde			7:25 Morgenrunde
	7:30 Frühstück (Pf)			7:30 Frühstück	7:30 Frühstück			7:30 Frühstück
8:30 -11:30 Aufnahme P1 -3(A, Pf)	8:30-10:30 Einzelt herapie 1 (Psy)	Medizi nische Einzel gesprä che	8:00-8:45 Bewegungsbad	8:15-9.15 Entspannung 1 (Psy) -Edukation Stress und PMR → Gaby/Sarah	8:30-11.30 Einzel therapie 2	Medizinische Einzel gesprä che	10:45-11.30 KG- Gruppe (mit Theorie-Anteil)	8:15-9.15 Edukationsgruppe 3
	10:30-11.30 Edukationsgruppe 1 (A, Psy)			9:30-10.15 Bewegungsbad				9:30-10.15 KG-Gruppe
				10:30-11:30 Edukationsgruppe 2				11:00-11.30 Wochenabschluss 1 (Psy)
	11:30 Mittagessen (Pf)			11:30 Mittagessen	11:30 Mittagessen			11:30 Mittagessen
13:00-16:00 Aufnahme P4-6	12:00-13.30 Großteambesprechung			12:00-13:00 Teambesprechung				
	14:00-15:30 Kunsttherapie			13:00-14:50 Kreativgruppe	13:00-13:45 PMR			12:30-13.30 Sport
	16:00-17:00 Zumba (Treffen um 15:45)			15:00-16.00 Sport	14:30 gemeinsamer Nachmittag			Ab 15:00 Belastungserprobung
	17:00 Kennenlernen (Pf)			16:00 gemeinsamer Nachmittag				
17:45/18:00 Abendessen (Pf)	17:45/18:00 Abendessen			17:45/18:00 Abendessen				
Abend zur freien Verfügung (Pf)	Abend zur freien Verfügung			Abend zur freien Verfügung				
Nachtruhe	Nachtruhe			Nachtruhe				

Woche 2

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Montag		Dienstag	Mittwoch			Donnerstag	Freitag
7:25 Morgenrunde		7:25 Morgenrunde	7:25 Morgenrunde			7:25 Morgenrunde	
7:30 Frühstück		7:30 Frühstück	7:30 Frühstück			7:30 Frühstück	
8:30-11:30 Einzeltherapie 3	Medizinische Einzelgespräche	8:00-8:45 Bewegungsbad	8:30-11:30 Einzeltherapie 4	Medizinische Einzelgespräche	9:30-10:15 Bewegungsbad	9:00-10:00 Psychotherapie-Gruppe 2 (inkl. Wochenabschluss) →	
		9:15-10:15 Psychotherapie-Gruppe (2 Psy)				10:45-11:30 KG-Gruppe	
		10:30-11:30 Entspannung mit Susanne					
11:30 Mittagessen		11:30 Mittagessen	11:30 Mittagessen			11:30 Mittagessen	
12:00 Teambesprechung		12:00-13:30 Großteambesprechung	12:00-13:00 Teambesprechung				
13:15-14:00 PMR → Pflege			13:00-14:50 Kreativgruppe			13:00-13:45 PMR → Pflege	
15:00-16:00 Sport mit Sara		14:00-15:30 Musiktherapie	15:00-16:00 Sport				
16:00 gemeinsamer Nachmittag		16:00-17:00 Zumba (Treffen um 15:45)	16:00 gemeinsamer Nachmittag				ab 15:00 Belastungserprobung
17:45/18:00 Abendessen		17:45/18:00 Abendessen	17:45/18:00 Abendessen				
Abend zur freien Verfügung		Abend zur freien Verfügung	Abend zur freien Verfügung				
Nachtruhe		Nachtruhe	Nachtruhe				

Woche 3

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
	7:25 Morgenrunde (Pf)	7:25 Morgenrunde	7:25 Morgenrunde	7:25 Morgenrunde
	7:30 Frühstück (Pf)	7:30 Frühstück	7:30 Frühstück	7:30 Frühstück
	8:30-11:30 Einzeltherapie 5	8:15-9:15 Psychotherapiegruppe 3 → Gaby/Sarah 9:30-10:15 Bewegungsbad	8:30-11:30 Einzeltherapie 6	8:30-11:00 Abschlussgespräche 11:00-11:30 Abschlussrunde
	Medizinische Einzelgespräche		Medizinische Einzelgespräche	
	8:00-8:45 Bewegungsbad 10:30-11:30 Entspannung Susanne		10:45-11:30 KG-Gruppe	
	11:30 Mittagessen (Pf)	11:30 Mittagessen	11:30 Mittagessen	11:30 Mittagessen
	12:00-13:30 Großteambesprechung	12:00-13:00 Teambesprechung		Entlassung
	14:00-15:30 Musiktherapie	13:00-14:50 Kreativgruppe	13:00-13:30 Nachbesprechung	
	16:00-17:00 Zumba (Treffen um 15:45)	15:00-16:00 Sport	13:30-14:15 PMR → Pflege	
	17:45/18:00 Abendessen	16:00 gemeinsamer Nachmittag	14:30 gemeinsamer Nachmittag	
	Abend zur freien Verfügung	17:45/18:00 Abendessen	17:45/18:00 Abendessen	
	Nachtruhe	Abend zur freien Verfügung	Abend zur freien Verfügung	
		Nachtruhe	Nachtruhe	

Inhaltliche Module der Schmerztherapie

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- Schmerzverarbeitung im Körper
- Akuter vs. chronischer Schmerz
- Biopsychosoziales Modell
- Teufelskreis der Schmerzen

- Was könnte schwierig werden?
- Was sind Warnsignale?
- Wer kann wann helfen?

- Eigene Bedürfnisse
- Stärken & Schwächen
- Wirkung auf andere
- Perspektive

Eduktion

- KG-Gruppe
- Schwimmen
- Joggen
- Gruppenaktivitäten

Rückfallprophylaxe

Aktivierung

Therapie

- Ablenkung
- Achtsamkeit
- Kognitive Techniken

Selbstbild

Schmerzbewältigung

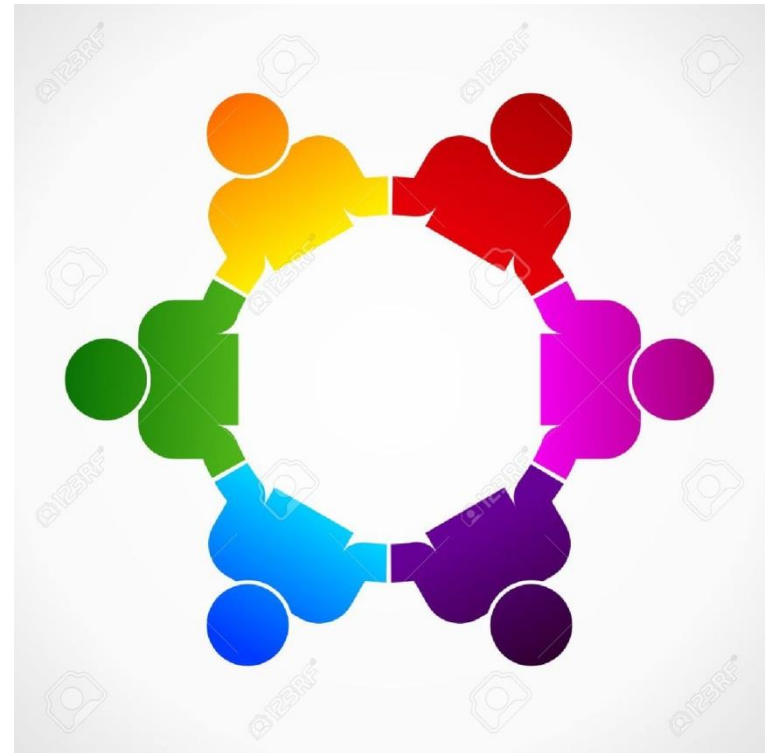
psychosoziale Behandlung

- Erfassung familiärer Konflikte, Perspektiven/ Veränderungen
- Perspektive Ausbildung, Beruf
- Diagnostik psych. Komorbiditäten
- Psychotherapie

Personelle Rahmenbedingungen

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- **Sekretariat Schmerzambulanz**
- **Pflege- und Erziehungsteam**
- **Psychologen**
- **Therapeuten**
 - Physiotherapie
 - Sporttherapie
 - Musiktherapie
 - Kunsttherapie
- **Ärzte**



Gruppentherapie

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- **Edukationsgruppe** (Arzt und Psychologe)
 - Wissensvermittlung zum Thema Schmerz
 - Erarbeiten eines individuellen Störungsmodells
 - Hausaufgaben (schriftliche Zusammenfassung, Vortrag über eigene Schmerzerkrankung)
- **Psychotherapiegruppe** (Psychologen)
 - Schmerzbewältigungsstrategien (z.B. Ablenkung, Achtsamkeit, Imagination)
 - Erarbeiten von Strategien zur Rückfallprophylaxe
 - Nach Bedarf: Stressbewältigung, Soziale Kompetenzen, Problemlösen, Emotionsregulation
- **Wochenrückblick** (Psychologe und Pflege)
 - Positives und negatives Feedback
 - Wünsche äußern
 - Pläne für die Belastungserprobung

Einzeltherapie

Ärztliche Einzeltermine

- Aufnahmegespräch und nach Bedarf (sehr unterschiedlich)
 - Abklärung und Durchführung notwendiger Untersuchungen
 - Bewertung bisheriger und neuer Befunde
 - Medikamentöse Fragestellungen
 - Anbindungsmöglichkeiten nach dem stationären Aufenthalt
 - Ggf. Gespräche mit Arzt und Psychotherapeut gemeinsam
- Bestehende Sorgen und aufkommende Zweifel hinsichtlich körperlicher Ursachen ihrer Schmerzen können direkt mit einem Arzt geklärt werden!
- **Für Patienten enorm wichtig!!**

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Einzeltherapie

Psychotherapeutische Einzelgespräche (7x 45 min)

- Zielkonkretisierung und -überprüfung
- Biographische Anamnese
 - Abgleich mit Schmerzanamnese → Zusammenhänge?
- Vertiefung Edukation
 - Ableitung eines individuellen Störungsbildes
- Schmerzbewältigungstechniken
 - Individuelle Anpassung
- Kognitive Therapie
 - Identifikation und Modifikation dysfunktionaler automatischer Gedanken und Grundannahmen, Verhaltensexperimente
- Psychotherapie komorbider psychischer Erkrankungen
 - Emotionsregulation, Skills, Achtsamkeitstherapie....
- Zukunftsperspektive
- Rückfallprophylaxe

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

Pflegerische Maßnahmen

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- Beobachtung und Dokumentation
- Hilfe bei Aktivierung und Strukturierung
 - Trotz Schmerzen aktiv
- Motivierung zur Ablenkung
- Spezifische Interventionen
 - Stimmungsbarometer
 - Positive oder soziale Reflexion
 - Stresstag, Nein-Tag
 - Stufenpläne

Weitere Therapien

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- **Bewegungstherapie / Sport**
 - Schwimmen
 - KG in der Gruppe
 - Joggen
 - Aerobic/Boxen
- **Kunsttherapie**
- **Musiktherapie**
- **Biofeedback und TENS**
- **Entspannungsgruppe (5x45 Minuten)**
 - Edukation Stress und Stressreaktionen
 - Erläuterung und gemeinsames Einüben progressive Muskelrelaxation
- **Gruppenaktivitäten** wie Bowlen, Kochen, Geo-Cashing, Kino, Tischtennisturnier etc.

Klare Struktur vs. Flexibilität

Balance entscheidend



- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- Patienten aktivieren und motivieren
- Trotz Schmerzen mitmachen
- Vielfältige Ansatzpunkte
 - Sollen alles kennenlernen
 - „Pflichtprogramm“

- Eigenverantwortung fördern
- Individuell anpassen
- z.B. unter Druck entspannen geht nicht → Alternative suchen, wenn bestimmtes Verfahren unangenehm
- Bei medizinischer Kontraindikation alternativen Suchen

Nachsorge und Weiterbehandlung

- Noch ungelöstes Problem!!
- Ambulante Betreuung kann in pädiatrischer Einrichtung nicht abgerechnet werden
- Daher bisher:
 - Thematisierung des Bedarfs während der Therapie (z.B. ambulante Psychotherapie, medizinische Versorgung)
 - Planung individueller Lösungen
 - Telefonische Rücksprache mit ambulanten Behandlern
- **Perspektive / aktuell startendes Forschungsprojekt:**
 - **App** gestützte Therapie für die **langfristige Umsetzung** schmerztherapeutischer Strategien für Junge Erwachsene
- **APPLAUS für junge Erwachsene**

▪ *Epidemiologie*

▪ *Besonderheiten
junge Erwachsene*

▪ *Schmerztherapie
für junge
Erwachsene am
DKSZ*

▪ *Nachsorge und
Weiterbehandlung*

▪ *Evaluation*

Evaluation

- Bisher 60 PatientInnen
- Formale Evaluation des Programms seit Anfang 2015, bisher noch keine Auswertung
- Aus dem Feedback der Teilnehmerinnen wird folgendes deutlich
 - Intensive Unterstützung durch das gesamte Team
 - Gruppengröße von 6 Patienten
 - Gemischtgeschlechtliche Gruppe
 - Patienten fühlen sich ernst genommen
 - Austausch mit Gleichaltrigen (→ ähnliche Themen)
 - Analyse der individuellen Lebens- und Krankheitssituation und abgeleitete Therapiestrategien
 - Angeleitete sportliche Aktivitäten in der Gruppe
 - (Bio)feedback → erkennen eigener Einflussmöglichkeiten
 - Wunsch nach einer ambulanten Weiterbehandlung am DKSZ oder einer ähnlich arbeiteten Einrichtung
 - Befürchten Umsetzungsschwierigkeiten im Alltag und fühlen sich bei bisherigen Behandlern oft nicht ernst genommen

- Epidemiologie
- Besonderheiten junge Erwachsene
- Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ
- Nachsorge und Weiterbehandlung
- Evaluation

Bisherige Erfahrungen

- Epidemiologie
- Besonderheiten junge Erwachsene
- Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ
- Nachsorge und Weiterbehandlung
- Evaluation



■ 44%



■ 36%



■ 22%

Bisherige Erfahrungen

- *Epidemiologie*
- *Besonderheiten junge Erwachsene*
- *Schmerztherapie für junge Erwachsene am DKSZ*
- *Nachsorge und Weiterbehandlung*
- *Evaluation*

- 33% Somatoforme Schmerzstörung
- 67% Chronische Schmerzstörung
 - Auslösende Erkrankungen
 - Migräne (45%)
 - Unfälle (z.B. Gelenktraumata/Knochenfrakturen)
 - Zöliakie, Intoleranzen
 - Endometriose
 - 5 Patienten mit chronischen Grunderkrankungen (Diabetes mellitus; fokal segmental sklerosierender Glomerulonephritis, Morbus Crohn, rheumatische Gelenkerkrankung, Nierentransplantation)
- 67% Komorbide psychische Störung
 - Depressive Störung
 - Post Traumatische Belastungsstörung
 - Angststörungen, somatoforme autonome Funktionsstörungen, dissoziative Störung

Literatur

- Schmidt CO, Fahland RA, Kohlmann T (2011) Epidemiologie und gesundheitsökonomische Aspekte des chronischen Schmerzes. In: Kröner-Herwig B, Frettlöh J, Klinger R, Nilges P, (Hrsg.) Schmerzpsychotherapie. 7 ed. Berlin: Springer; p. 15-27
- Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C, Sci M (2006) The course of low back pain from adolescence to adulthood: Eight-year follow-up of 9600 twins. Spine 31:468-72
- Arnett JJ (2007) Emerging adulthood: What is it, and what is it good for? Child Dev Perspect 1:68-73
- Rapoff MA (2010) Adherence to Pediatric Medical Regimens, Springer, New York
- Simons LE, Logan DE, Chastain L, Cerullo M (2010) Engagement in multidisciplinary interventions for pediatric chronic pain: Parental expectations, barriers, and child outcomes. Clin J Pain 26:291-9
- Stinson J, White M, Isaac L, Campbell F, Brown S, Ruskin D, et al. (2013) Understanding the Information and Service Needs of Young Adults with Chronic Pain: Perspectives of Young Adults and Their Providers. Clin J Pain 29:600-12
- Lieb R, Mastaler M, Wittchen UH (1998) Gibt es somatoforme Störungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen? Erste epidemiologische Befunde der Untersuchung einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe. Verhaltenstherapie 8:81–93
- Frosch M, Wager J, Mönter M, Fusswinkel E, Zernikow B. Chronische Schmerzen bei Jungen Erwachsenen. In: Schmerztherapie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen, P: 481-485; Ed. B. Zernikow. Springer, Berlin, Heidelberg. 2015