

Critically Appraised Topic (CAT)

Titel des CAT

Ergotherapie im Zusammenhang mit Schmerz, Stress und Angst bei schwer verletzten oder kranken Kindern im Spital.

Autor/in, E-Mailadresse, Datum

Renate Pfann, renate.pfann@kispi.uzh.ch, 20. September 2014

Frage des CAT

Gibt es Evidenz zur Wirksamkeit des betätigungsorientierten Ansatzes der Ergotherapie bei Kindern im Akutsetting im Spital, die durch Schmerzen, Stress und Angst in ihrer Betätigungsperformanz beeinträchtigt sind?

Hintergrund: Kinder erleben während ihrer Hospitalisation Angst, Furcht, Schmerzen, Heimweh, das Gefühl des Ausgeliefertseins, stark beeinträchtigte Selbstbestimmung und Selbstkompetenz (Coyne, 2006). Stress und Angst im Zusammenhang mit den häufigen schmerzhaften Behandlungen nach schweren Verbrennungen (Graf, Schiestl & Landolt, 2011) ebenso wie die langen Hospitalisationen mit sehr invasiven medizinischen Prozeduren, verbunden mit starken Nebenwirkungen bei Kindern mit Krebs (Graf, Bergstraesser & Landolt, 2012) zeigen deutlich beeinträchtigende Wirkung auf die vor dem Unfall resp. der Erkrankung erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten. Akute Stressreaktionen reichen bei Kindern von totalem Rückzug bis zu aggressivem Verhalten und eine frühzeitige Erkennung und Behandlung ist von grösster Wichtigkeit für die weitere Entwicklung von Kindern nach schweren Verletzungen und Erkrankungen (Kassam-Adams, 2014).

In unserer ergotherapeutischen Praxis im Akutspital beobachten wir die starke Wechselwirkung von kindspezifischer Betätigung und Stress, Angst und Schmerzen. Deshalb stellt sich die Frage, können kindspezifische, ergotherapeutische Ansätze zur Reduktion des Einflusses von Schmerzen, Angst und Stress auf die Betätigungsperformanz bei schwer verletzten oder schwer kranken Kindern im Akutspital beitragen?

Gemäss Alexander Lopez (2011) besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Resilienzfaktoren Selbstkompetenz und Selbstvertrauen und dem ergotherapeutischen Anliegen des *Enablement*, der Betätigungsperformanz und der Partizipation im sozialen Umfeld fest. Die Ergotherapie ist seines Erachtens prädestiniert, Resilienzfaktoren zu identifizieren und das Individuum betätigungsorientiert zu unterstützen und dabei gleichzeitig das soziale Umfeld einzubeziehen. Gerade auch in akuten Settings sieht er die Ergotherapie im Umgang mit Menschen mit Stresstörung nach traumatischem Erleben als eine zentrale therapeutische Möglichkeit mit ihrem klientenzentrierten, betätigungsorientierten Ansatz. Für das Kind ist die bedeutsamste alltägliche Betätigung die lernende Auseinandersetzung mit der Umwelt im Spiel. Während der Hospitalisation ist das Kind getrennt von seiner vertrauten Umgebung, seinen Routinen und seinen Möglichkeiten, sich seinem Wesen entsprechend zu entwickeln und entfalten (Haiat, Bar-Mor & Shochat, 2003). Für das Kind ist die Möglichkeit, spielen zu können, essentiell für seine Entwicklung, wobei das Spiel je nach Alter das explorative und sensomotorische Spielen, das Experimentieren, das interaktive Spiel oder das kreative Gestalten bedeuten kann (Brown & Chitkara, 2014). Viele der Aktivitäten des täglichen Lebens im Sinne der Selbstsorge treten im Spital eher in den Hintergrund und werden im Verlauf der Behandlung oft nebenbei wieder aufgenommen. Darauf werde ich mich jedoch in diesem CAT nicht fokussieren.

Zusammenfassung der Resultate der gefundenen und beurteilten Studien

Eine einzige, der gefundenen und beurteilten Studien, wurde stark durch die Ergotherapie geprägt und zeigt Evidenz für die Wirkung der für die Kinder typischen Betätigung des Spiels auf das Erleben von Stress während der Hospitalisation. Die andern beiden im CAT eingeschlossenen Studien berühren die Ergotherapie nicht, zeigen allerdings durch die Resultate, wie wichtig sowohl einerseits die Teilhabe im Sinne von Mitbestimmung und Information im Behandlungsprozess als auch die Betätigung als Form der aktiven Ablenkung ist. Keine der drei Studien fokussiert explizit die Wechselwirkung zwischen Schmerz, Stress und Angst im Zusammenhang mit belastenden Prozeduren im Spital und Betätigungsperformanz. Die Resultate lassen zwar einen engen Zusammenhang zwischen der durch Schmerz, Stress und Angst beeinträchtigten Betätigungsperformanz vermuten, aber eine solche Annahme müsste überprüft werden. Keine der gefundenen Studien kann das vollumfänglich beantworten.

Zusammenfassung der praxisrelevanten Schlussfolgerungen/ Empfehlungen

Alle drei Studien stützen die Praxiserfahrung und die Hypothese, dass eine dem Kind entsprechende Aktivität und, sobald es der Gesundheitszustand des Kindes erlaubt, ein klientenzentrierter, betätigungsorientierter Ansatz wesentlich zur Reduktion von Schmerz, Angst und Stress beitragen kann. Bei Kindern im Akutspital, bei ergotherapeutischen Prozeduren, die schmerzhaft und damit eben auch stress- und angstbeladen sind, muss die Ergotherapie eher auf eine Aktivität, die in dieser Situation überhaupt möglich ist, zurückgreifen. Es ist anzunehmen, unterstützt durch den Hinweis aus der Untersuchung von Potasz et al. (2013), dass der klientenzentrierte Ansatz mit der dem Wesen des Kindes entsprechende Betätigung noch deutlich stärker dazu beitragen kann, die Resilienzfaktoren, d.h. Selbstkompetenz, Autonomie und Selbstwert zu stärken, das Coping zu unterstützen im Umgang mit Stress, Angst und Schmerzen.

Für die genaue Untersuchung der Wirkung der explizit klientenzentrierten, kindspezifischen Betätigung im ergotherapeutischen Setting im Akutspital bei schwer verletzten und schwer kranken Kindern ist weitere Forschung zu empfehlen.

Wichtiger Hinweis: Dieser CAT wurde im Rahmen eines Weiterbildungslehrganges des Instituts für Ergotherapie der ZHAW erstellt, wurde aber nicht peer-reviewed.

Suchworte für diesen CAT

- **Patient/ Klient/ Gruppe:** child, children, pediatric, burn, burn injury, cancer, leukemia, pain, stress, anxiety, fear, concern, depression, hospital, hospitalization, acute care
- **Intervention:** occupational therapy, play-based occupational therapy, play, crafts, purposeful activity, child life, child specific occupation
- **Outcome/s:** occupational performance, coping, self esteem, self confidence, self competence, resilience, enablement, empowerment, impact pain/stress, skills

Benutzte Datenbanken/ Webseiten/ Zeitschriften

- PubMed
- OTSeeker
- Cochrane Library
- PsycINFO
- ERIC
- AAP American Academy of Pediatrics

Einschlusskriterien für Artikel für diesen CAT

- Studien, die bei Kindern im stationären oder ambulanten Setting im Akutspital
- einen Zusammenhang zwischen Stress, Schmerzen, Angst und der kinderspezifischen Betätigung ‚Spiel‘ aufzeigen.
 - die Wirkung von Angst, Stress und Schmerzen auf Fertigkeiten und Verhalten betrachten.
 - die nicht-medizinische Interventionen bei schmerzhaften Prozeduren untersuchen
 - ergotherapeutische Ansätze in Bezug auf die kinderspezifische Betätigungen und deren Wirkung im Zusammenhang mit Angst, Stress und Schmerzen beleuchten
 - die Zusammenhänge zwischen Ergotherapie, posttraumatischer Belastungsstörung und Resilienz und Befähigung zur Betätigung

Ausschlusskriterien

- Studien, die psychiatrische Diagnosen wie Angststörungen bei Kindern einschliessen
- Studien, die chronische Schmerzen bei Kindern fokussieren.
- Studien zum Thema bei Jugendlichen und Erwachsenen
- Studien, die medikamentöse Behandlung bei Schmerzen, Angst und Stress im Zusammenhang mit schmerzhaften Prozeduren untersuchen

Suchresultate

	Studie 1	Studie 2	Studie 3	
Autor/en (Jahr)	Potasz, C., Vilela de Varela, M.J., Coin de Carvalho, L., Fernandes do Prado L. & Fernandes do Prado, G. (2013)	Miller, K., Rodger, S., Kipping, B. & Kimble, R.M. (2011)	Salmela, M., Salanterà, S. & Aronen, E.T. (2010)	
Studiendesign	Randomized clinical trial	Randomized clinical trial	Qualitative, deskriptive Studie	
Probanden/Teilnehmende	53 Kinder zwischen 4 und 14 Jahren hospitalisiert mit respiratorischen Erkrankungen	40 Kinder zwischen 3 und 10 Jahren mit Verbrennungen >1% TBSA bei schmerzhaften Prozeduren im ambulanten Setting.	89 finnisch sprechende Kinder zwischen 4 und 6 Jahren. 49 Kindern im Kindergarten, 40 Kinder im neurologischen oder chirurgischen Setting.	
Intervention/en	Spielen 2x/Tag je 1h während Hospitalisation von mind. 6 Tagen	Multimodale Ablenkung mit Touch Screen Gerät inkl. Geschichte vor und während Verbandswechsel. Kombination von Vorbereitung und Ablenkung. MMD	semi-strukturierte Interviews während 2 Jahren	
Vergleichsintervention/en	Spazieren 2x/Tag, je 1 Stunde während Hospitalisation von mind. 6 Tagen	Geläufige, übliche Ablenkung mit TV, Spielsachen und tröstender Betreuungsperson.SD		
Messungen/Assessments	Cortisol Levels, Pelotas Social Scale PSS, Child's Depression Inventory CDI	Pulsmessungen, Wong Baker Faces FACES, Visual Analogue Scal VAS, Faces, Legs Activity, Cry and Consolability FLACC	Datenanalyse nach Colaizzi. Peer Debriefing	
Resultat/e	Spielaktivitäten können Stresshormon Cortisol reduzieren. Weitere Untersuchungen Zusammenhang Stress im Spital und Spielaktivität jüngere Kinder empfehlenswert. Setting der Studie für jüngere Kinder nicht ganz adäquat.	Kinder mit Zugang zu MMD deutlich weniger Stress und Angst vor und während Verbandswechsel. Hinweis auf kürzere Heildauer bei der MMD Gruppe.	Spielen, andere kinderspezifischer Aktivitäten, positive innere Bilder, Teilhabe bei Entscheidungen, die Anwesenheit der Eltern, Ablenkung bei schmerzhaften Prozeduren unterstützen den Umgang mit Angst und Furcht. Weitere wichtige Faktoren: Coping Fertigkeiten der Kinder unterstützen, altersentsprechend informieren, aber auch ihnen Möglichkeiten geben, ihre Angst und Furcht zu zeigen.	

Synthese der/s Autorin/en dieses CATs zu den Ergebnissen der Studien/ eigene Schlussfolgerung/en

Noch existieren kaum Studien, die den betätigungsorientierten Ansatz der Ergotherapie im Zusammenhang mit akuten Schmerzen, Angst und Stress bei Kindern untersuchen. Die Evidenz, ob ergotherapeutische Ansätze zur Reduktion des Einflusses von Angst, Stress, Schmerzen und Trauer betragen und damit die Betätigungsperformanz schwer verletzter oder erkrankter Kinder positiv beeinflussen können stützt sich zum jetzigen Zeitpunkt nach wie vor vor allem auf Expertenwissen in der klinischen Erfahrung. Nur die randomisierte kontrollierte Studie von Potasz et al. (2013) involviert explizit die Ergotherapie als Wissens-trägerin bezüglich der kinderspezifischen Betätigung Spiel als Intervention bei Kindern, die aufgrund der Hospitalisation im Zusammenhang mit einer belastenden Erkrankung einen erhöhten Stresslevel aufweisen.

Die randomisierte kontrollierte Studie von Miller et al (2010) zeigt allerdings ebenfalls wie sehr die Aktivität auf mehreren Ebenen mit multisensorischem Feedback zusammen mit altersentsprechender, interaktiver, selbstgesteuerter Information sowohl vor als auch nach einer stress- und schmerzvoller Behandlung, im Falle der Studie, einem Verbandswechsel im ambulanten Setting bei Verbrennung, Schmerzen und Stress deutlich zu reduzieren vermag.

Die Beschreibung vom Umgang mit Ängsten und Befürchtungen von Kindern im Zusammenhang mit ihrer Erfahrung im Spital von Salmela et al (2010) zeigt deutlich, wie wichtig es für Kinder ist, ihren gewohnten und geliebten Betätigungen auch in der ungewohnten Umgebung nachgehen zu können.

Zusammenfassend ist es schon möglich zu sagen, dass Teilhabe bei für das Kind möglichen Entscheidungen, die altersentsprechende Information und Vorbereitung bezüglich schmerzhaften, belastenden Prozeduren, die dem Kind entsprechende Umgebung, die vom Kind gewählte Aktivität, die es kognitiv, emotional und auch physisch beansprucht oder sogar eine Betätigung, die dem Kind entspricht, eine reduzierende Wirkung auf das Schmerz- und Stresserleben des Kindes hat. Gleichzeitig wird die Annahme bestätigt, dass Kinder, welche aufgrund ihres traumatischen Erlebens von Schmerz und Angst im Spital gestresst sind und dadurch auch in ihren Möglichkeiten, sich ihrem Wesen entsprechend betätigen zu können beträchtlich eingeschränkt werden und zum Teil auch bereits erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten verlieren. Wie die klientenzentrierte Betätigung als ergotherapeutischer Ansatz noch gezielter bei Schmerz, Angst und Stress in der Akutsituation eingesetzt werden könnte, müsste allerdings noch weiter untersucht werden.

Empfehlungen für die Praxis (evt. auch für Aus-/ Weiterbildung/ Forschung)

Die Literaturrecherche im Zusammenhang mit dem Hintergrund des vorliegenden CAT sowie die mit diesem CAT gesichtete Literatur weisen deutlich darauf hin, dass Kinder sowohl im stationären als auch im ambulanten Setting im Akutspital mit Angst und Stress auf die wiederholten schmerzhaften Prozeduren reagieren. Langanhaltende Hospitalisationen bei schweren Verletzungen und Erkrankungen sind ebenfalls verbunden mit äusserst grossen Belastungen, die neben den schmerzhaften Prozeduren zurückzuführen sind auf das Gefühl der Kinder, ausgeliefert zu sein, das Erleben vom Verlust der sozialen und materiellen Umwelt, der eigene Routinen, Autonomie, Selbstkompetenz, Intimsphäre, des Selbstbildes und nicht zuletzt oft auch der bereits erworbenen Fertigkeiten und Fähigkeiten in den Aktivitäten des täglichen Lebens und den von ihnen geliebten Alltagsbetätigungen wie zum Beispiel dem Spielen in all seinen Facetten.

Die gesichtete Literatur bestärkt die eingeschlagene Richtung in der Ergotherapiepraxis im Kinderspital, sich vermehrt dafür einzusetzen, den Kindern mit schweren Verletzungen und Erkrankungen, die in ihrer Not (mit dem englischen Ausdruck *distress* noch besser umschreibbar) in ihrer Betätigungsperformanz eingeschränkt sind die Möglichkeit zu bieten, sich ihrem Wesen entsprechend weiter resp. erneut entfalten und entwickeln zu können. Verschiedene Grundlagenpapiere (Koller, 2008 und Brown, 2014) zum Thema *Kinder im Spital* zeigen vor allem im englischsprachigen Raum auf, wie wichtig der Aspekt des kinderspezifischen Spiels und der kindgerechten Umgebung bei hospitalisierten Kindern sind. Gemäss Bundy et al. (2004) ist das Spielen die wichtigste Betätigung von Kindern. Im Spiel entdecken sie sich selbst, ihre soziale und materielle Umwelt, ihre Fähigkeiten, im spielen-Lernen entwickeln und festigen sie ihre Fertigkeiten für die Aktivitäten des täglichen Lebens, die ihrem Alter, ihrem sozialen Umfeld und ihren Wünschen und Prioritäten entsprechen. Deshalb ist es für Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten, die mit Kindern mit schweren Verletzungen und Erkrankungen im Spitalsetting arbeiten, eine wesentliche Aufgabe, diese kindspezifische Betätigungen zu untersuchen und zu fördern.

Wichtig wäre da sicher die weitere Forschung in diesem Feld.

Einzelformular zur kritischen Beurteilung einer quantitativen Studie

Referenzierung

Potasz, C., Vilela de Varela, M.J., Coin de Carvalho, L., Fernandes do Prado, L. & Fernandes do Prado, G. (2013), Effect of play activities on hospitalized children's stress: a randomized clinical trial. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 20: 71-79

Ziel/ Zweck/ Forschungsfrage

Die Frage wurde untersucht, ob Kinder, die während der Hospitalisation spielen können, weniger gestresst sind und daher auch einen tieferen Cortisol Level zeigen im Vergleich zu Kindern, die nicht spielen konnten unter denselben Umständen. In dieser Studie wird das unstrukturierte Spiel als Intervention getestet, welche zur Unterstützung des Copings bei Stress von Kindern während ihrer Hospitalisation eingesetzt wird.

Hintergrund: Lebensbedrohliche Umstände, schmerzhaft und schockierende medizinische Behandlungen bei schweren Verletzungen, wie Verbrennungen und Krankheiten, wie Leukämie, schweres Asthma u.ä. bringen Kinder Stress und Angst. Das Stresshormon Cortisol

kann im Urin gemessen werden. Stressoren und die Bemühungen damit umzugehen, haben einen Einfluss auf das Verhalten, auf die Psyche und den Cortisol Level. Die Reaktion auf

Stress ist abhängig vom Entwicklungsstand und Alter des Kindes und kann sich klar auf physischer Ebene oder im Verhalten zeigen, mit Weinen, Rückzug, aggressivem oder defensivem Verhalten, mit Kopf- und Bauchschmerzen, motorischer Unruhe und Schlafstörungen.

Studiendesign

Randomized clinical trial

Setting

Stationäres Setting in einem öffentlichen Spital in Brasilien

Probanden

53 Kinder im Alter zwischen 4 und 14 Jahren, welche wegen respiratorischen Erkrankungen hospitalisiert waren. Diese Patientengruppe wurde wegen folgenden Kriterien gewählt: Diese Diagnose ist für die Hospitalisation von Kindern in diesem Spital bedeutend und verhindert mit der Diagnose als einziges Einschlusskriterium den Bias aufgrund von Medikamenten und Symptomen.

53 Eltern, welche die Fragebögen beantworten konnten, begleiteten ihre Kinder. Kinder mit neurologischen, psychiatrischen Diagnosen, Bewegungsstörungen und anderen Kinderkrankheiten, ebenso wie Kinder, die vor und während der Hospitalisation Medikamente einnahmen wurden ausgeschlossen.

Ein Spitalaufenthalt von mind. 6 Tagen war ebenfalls Bedingung.

Die Studie wurde von der Ethikkommission in Sao Paulo, Brasilien, autorisiert.

Intervention/n

Interventionsgruppe

Playing Group: 27 Kinder nahmen an Spielaktivitäten teil. Die Spielmöglichkeiten wurden den verschiedenen Alter und Interessen der Kinder entsprechend in der „Toy Library“ ausgewählt und den Kindern zur freien Wahl zur Verfügung gestellt: Kinderküche, Mini-Coiffeur Utensilien, Puppen und Puppenkleider, Puppenstube, Spielautos, Bälle, Arztkoffer, Verkaufsladen u.ä. Viele der Spielsachen bezogen sich auf Alltagsaktivitäten der Kinder. Zweimal pro Tag, inkl. Wochenende, konnten die Kinder vormittags 1 Std. und nachmittags 1 Std., spielen. Spielsachen konnten allerdings auch ins Zimmer genommen werden und blieben für den ganzen Tag da.

10 Grundschullehrkräfte, welche von einer in neuropsychologischer Entwicklung und Pädiatrie spezialisierten, spitalerfahrenen Ergotherapeutin angeleitet wurden und eine Ergotherapeutin aus der Neuropsychiatrie beobachteten die Spielaktivitäten.

Die begleitenden Erwachsenen animierten die Kinder nicht in ihrem Spiel, sondern unterstützen diese nur auf deren Verlangen. Den Kindern stand es frei, mit anderen Kindern, alleine oder für eine Weile gar nicht zu spielen. Die Kinder durften Spielsachen auch in ihr Zimmer mitnehmen.

Kontrollgruppe

Non-Playing Group: 26 Kinder wurden täglich aus ihren Zimmern geholt, immer im selben Zeitfenster wie die Playing-Group. Die Kinder der Non-Playing Group durften im Garten spazieren. Der Spaziergang ermöglichte den Kindern Kontakt sowohl mit anderen Kindern als auch mit den speziell ausgebildeten und angeleiteten Grundschullehrkräften. Diese Kinder erhielten keinerlei Spielzeug, welches sie in ihr Zimmer mitnehmen konnten. Selbst die Eltern wurden angewiesen, ihren Kindern keine Spielsachen mitzubringen und zur Verfügung zu stellen.

Messungen

Am ersten Tag der Hospitalisation wurden die Kinder der Play Group nach ihren Präferenzen im Spiel befragt, damit sie ihre eigenen Spielroutinen behalten konnten. Sowohl Spielroutine als auch Spazieroutine wurde jeden Tag während der Hospitalisation durchgeführt. Ebenfalls am ersten Tag wurde die Pelotas Social Scale PSS, ein Messinstrument für die sozio-ökonomische Situation des Kindes/dessen Familie sowie das Child's Depression Inventory CDI durchgeführt.

In den ersten 24 Stunden vor der Intervention wurde der Urin aller Kinder gesammelt und der Cortisol Level für die Baseline gemessen. Nach 5 Tagen wurde die Urinsammlung und -messung wiederholt.

Um den Cortisol Level zu messen wurde die Chemolumineszenz Methode verwendet. Das gesammelte Material wurde in einem auswärtigen Labor im Centro Estadual de Analises Clinicas untersucht.

Entsprechend Gender, Alter, sozio-ökonomischer Status, Indikatoren für Depression und früheren Spitalerfahrungen wurden t-tests für die Datenanalyse verwendet, um die Cortisol-Levels der Kinder, die spielen und jener die nicht spielen konnten zu vergleichen.

Chi-squared tests, Fisher's exact tests, wurden angewendet, um die Variablen in der Verteilung in den Gruppen zu erkunden. Newman-Keul post-tests und Kruskal-Wallis tests mit Dunn's post-test wurden verwendet, um die Cortisol-Level im Vergleich zu Gender, Alter und sozialer Klassifikation, CDI-scores und vorherige Erfahrungen mit Hospitalisation zu vergleichen.

Um den Einfluss der Intervention auf die Reduktion des Cortisol-Levels von mind. 20% am Ende der Interventionsperiode (Interventionsgruppe gegenüber Kontrollgruppe) zu messen, kalkulierten die Autoren mit Absolute Risk AR, Relative Risk RR und Confidence Interval CI 95% und der Anzahl notwendiger Behandlungen NNT.

Resultate

Keine Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich Gender, Alter, sozialer Klassifikation. Keine statistischen Unterschiede bezüglich Baseline des Cortisol Levels LC unter Berücksichtigung von Gender, Alter und sozialer Klassifikation, CDI und vorheriger Hospitalisationserfahrung.

Der Vergleich der zweiten Probe des LC zwischen den beiden Gruppen Play Group PG und Non-Play Group NPG zeigte, dass in der PG die Jungen der Altersgruppe 1 27 % höhere Werte zeigten. Die Jungen der Altersgruppe 2 der PG zeigten 59 % tiefere Werte als jene der NPG. In der Altersgruppe 1 der Mädchen in der PG waren die Werte 44 % höher als in derselben Altersgruppe der NPG. In der Altersgruppe 2 zeigten auch da die Mädchen der PG höhere Werte, um 16 %, in der zweiten Probe des LC. In der Altersgruppe 3 wurde bei der NPG 97 % höhere LC festgestellt.

Unter Berücksichtigung von Gender und Altersgruppe war der Unterschied zwischen den beiden Proben, vor und nach der Intervention, signifikant ($p < 0.001$). Jungen in der Altersgruppe 2 der PG zeigten eine Abnahme von 36 % des LC. Mädchen der PG in derselben Altersgruppe wiesen eine Abnahme von 47 % des LC. Mädchen der PG in der Altersgruppe 3 zeigten 48 % Abnahme des LC. Andererseits, in der PG der Altersgruppe 1 zeigten die Jungen einen Anstieg von 62 % des LC. Ähnlich die Mädchen der PG in derselben Altersgruppe mit einem Anstieg von 56 %.

Verglichen mit der Anzahl der Kinder in der NPG war die Anzahl der Kinder der PG, welche eine Reduktion des LC zeigten grösser. Beim Abschluss der Interventionsperiode zeigten 20 Kinder des PG eine Reduktion des LC von 20% (AR=71,4%), in der NPG waren es nur 12 Kinder, welche eine Reduktion des LC zeigten (AR=41, 4%). AR Reduktion war 30 % (RR=1.73; CI 95% = 1.03 zu 12.53; NNT = 3.32 und $p=0.04$).

Schlussfolgerungen des/r Autors/en

Die Studie zeigt, dass für die Mehrheit der Kinder Spielaktivitäten das Stresshormon Cortisol reduzieren kann. Wichtig dabei ist, dass die Spielaktivitäten dem einzelnen Kind, seinem Alter, seinem Entwicklungsstand und seinen gewohnten Spielgewohnheiten entspricht. In diesem Zusammenhang plädieren die Autoren für einen noch individualisierten Ansatz. Die Untersuchung lässt auch den Schluss zu, dass ältere Kinder mit ihren kognitiven Fähigkeiten ein besseres Coping mit stressgeladenen Situationen finden können, bei jüngeren Kinder hingegen löst jede Unterbrechung ihrer Spielaktivität erneut Angst, Unsicherheit und Stress aus.

Die Autoren empfehlen daher weitere Untersuchungen gerade bei jüngeren Kindern im Zusammenhang mit Stress in akuten Spitalsetting. Im Weiteren unterstützt die Studie, basierend auf der Erkenntnis, dass jedes dritte Kind in der Play Group eine Cortisol Reduktion von 20 % aufwies, die Wichtigkeit des ergotherapeutischen resp. betätigungsorientierten Ansatzes bei hospitalisierten Kindern hinsichtlich Stressreduktion.

Gültigkeit der Studie

Die Autoren haben sich zwar aus methodischen Gründen für nur eine pädiatrische Diagnose entschieden, um Biases zu vermeiden. Sie geben zu bedenken, dass Stressreaktionen sich sehr wohl unterscheiden können, je nach Krankheit oder Unfall. Sie haben auch die persönlichen Charakteristika der Kinder nicht untersucht. Cortisoluntersuchungen aus Speichel wurden in Erwägung gezogen, konnten jedoch in der Insitution nicht durchgeführt werden. Cortisol aus dem Urin ist allerdings eine gut anerkannte Alternative für die Messung des Stresshormons.

Eigene Schlussfolgerungen / Interpretationen

Die Studie bestätigt die eigene klinische Erfahrung insofern als sie deutlich macht, wie die betätigungsbasierte Ergotherapie bei Kindern in Form des am Klienten orientierten Spiels Stress reduzieren kann. Obwohl die Autoren bei ihrer Untersuchung in Brasilien sehr wohl auf die individuellen Spielroutinen eingegangen sind, fehlen meines Erachtens für das klinische Setting in Zürich Erkenntnis aus einem klientenzentrierten Ansatz, welcher noch konkreter die individuelle kinderspezifische Betätigungsbedürfnisse sowie die persönlichen und sozialen Ressourcen oder Resilienzfaktoren miteinbezieht.

Einzelformular zur kritischen Beurteilung einer quantitativen Studie

Referenzierung

Miller, K., Rodger, S., Kipping, B. & Kimble, R.M. (2011) A novel technology approach to pain management in children with burns: A prospective randomized controlled trial. *Burns Journal* 37(3), 395-405

Ziel/ Zweck/ Forschungsfrage

Die Studie basiert auf den Erkenntnissen von früheren Studien, die sowohl Ablenkung als auch Vorbereitung und Information im Zusammenhang mit schmerzhaften Prozeduren als Möglichkeit, Schmerzen und Angst zu reduzieren beschreiben. Die Autoren dieser Studie möchten ermitteln, ob Schmerzen und Stress noch weiter reduziert werden können, wenn Inhalte aus beiden Ansätzen, Ablenkung und Information, kombiniert werden.

Studiendesign

Randomized clinical trial

Setting

Pediatric Bruns Outpatient Centre, Brisbane, Australien
Festgelegtes Standardprozedere bei Verbandswechsel nach Verbrennung im ambulanten Setting der Klinik für beide Gruppen. Dazu gehört auch die standardisierte Schmerzbehandlung mit Schmerzmedikation für jene Kinder, die medikamentöse Schmerzbehandlung brauchten.

Probanden

Es wurden 40 Kinder von 816 potenziellen Teilnehmenden ausgewählt, da sie folgenden Einschlusskriterien entsprachen: 3-10 jährig, mit einer neuen Verbrennung von >1% TBSA, im ambulanten Setting und welche für schmerzhafte Prozeduren nur eine standardmässige Analgesie brauchen. Folgende Kinder wurden ausgeschlossen: Kinder, die Sedation und Anxiolytika brauchen, Kinder mit kognitiver Beeinträchtigung, mit visueller Beeinträchtigung, welche nicht korrigiert werden kann und nicht englisch sprechende Kinder.
Ein Informed Consent wurde von den Eltern eingeholt, die Ethikkommission gab ihr Einverständnis zu dieser Untersuchung.
Die Kinder wurden randomisiert über ein entsprechendes Computerprogramm den beiden Gruppen zugeordnet: Standard Distraction SD oder Multi Modal Distraction MMD.

Intervention/en

Interventionsgruppe

Die 20 Kinder erhielten ein Gerät, welches die Kinder interaktiv über Touch Screen und Bewegung benutzten und auch ein multisensorisches Feedback (visuell, auditiv und Vibration) erhielten. Der Inhalt für die Geräte hat zwei Komponenten: 1. Vorbereitung für die Prozedur, in diesem Fall der Verbandswechsel. 2. Ablenkung über Spiele sowie *Touch and find*-Geschichten.

Die Kinder hatten auch Zugang zur interaktiven Vorbereitungsgeschichte *Bobby got a Burn*. Die Geschichte informiert das Kind darüber, was es bei einem Verbandswechsel nach Verbrennung erwartet.

Die Kinder hatten Zugang zu dieser Geschichte im Wartzimmer während der Prämedikationsperiode von 30 Min.

Dieselbe Gruppe hatte während dem Verbandswechsel Zugang zu MMD Ablenkung nach ihrer Wahl.

Der Verbandswechsel wurde begonnen, sobald das Kind in die Interaktion vertieft und damit abgelenkt war.

Kontrollgruppe

Die 20 Kinder in dieser Gruppe hatten Zugang zu den gängigen Möglichkeiten der Ablenkung während schmerzhaften Prozeduren (Verbandswechsel) wie TV, Video Games, Geschichten, altersentsprechende Spielsachen, tröstendes Pflegepersonal und Eltern oder Caregivers, welche durch ihre Anwesenheit Unterstützung geben.

Messungen

Der Puls, als physiologische Messung wurde zu Beginn und in der Folge in Intervallen von zwei Minuten während dem Verbandswechsel gemessen. Ebenfalls wurden vor und nach der Prozedur der Schmerz mit Wong Baker Faces Scale (FACES) für Kinder ab 3 Jahren sowie mit dem Messinstrument für die Eltern Visual Analogue Scale (VAS) sowie der Stress mit dem Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability scale (FLACC) vom Pflegepersonal gemessen.

Die Länge der Behandlung, die Tage der Wundheilung, eine wichtige Messung bei Verbrennungen, da sie das langfristige Narbenmanagement bestimmt sowie die Medikation, die verwendet wurde, wurde vom behandelnden Arzt festgehalten.

Unerwünschte Ereignisse, wie Reaktion auf die Medikation, Übelkeit aufgrund der Interaktion mit dem MMD wurde vom Forschungsteam aufgezeichnet, falls sie vom Behandlungsteam gemeldet wurden. Ebenso unerwünschte Schmerzen (adverse pain event) von mittel bis heftig (3-5/5 auf der FACES Skala, 4-10/10 auf der FLACC und VAS Skala).

Independent und paired t-Test wurden angewendet, um die Differenz in den Variablen Alter in Jahren, Schmerzintensität (FACES 0-5) und VAS (0-10), beobachtete Qual/Stress (0-10), Dauer der Behandlung in Minuten und Wundheilungstage zwischen den Gruppen zu verstehen.

Kategorien wie Gender, TBSA (Total Body Surface Area), Tiefe, Lokalisation und Art der Verbrennung sowie Medikation wurden mit dem Chi-test verglichen.

Multiple Regression wurde angewendet um die Wirkung von persönlichen (Alter des Kindes, Gender) und klinischen Variablen (TBSA, Tiefe der Verbrennung) auf diese Unterschiede zu verstehen, wo die Variablen normal verteilt waren und wo sie grösseren Werten als $r > 0.3$ entsprachen.

Die Werte des Schmerzes wurde entsprechend den Empfehlungen aus der Literatur angegeben, 10% ist eine minimale, 20-40% eine moderate, mittlere und $>40\%$ eine substantielle Reduktion des Schmerzes. Der Schmerz muss unter 2 der FACES Skala sein, um als akzeptabel klassifiziert zu werden.

Resultate

Die Kinder in der MMD Gruppe gaben signifikant weniger Schmerzen an als die Kinder in der SD Gruppe sowohl in der Messung während der Vorbereitungszeit vor dem Verbandswechsel ($p < 0.01$) als auch jener während dem Verbandswechsel ($p < 0.001$). Die Kinder der MMD gaben nur milde Schmerzen ($< 2/5$ auf der FACES Skala) an, im Vergleich zur SD Gruppe, welche heftige Schmerzen ($> 4/5$ auf der FACES Skala) während dem Verbandswechsel angaben. Der Unterschied zwischen den Gruppen während der Prozedur des Verbandswechsels resultierte in 30% Schmerzreduktion bei den Kindern, welche den MMD benutzen konnten.

Eltern und Bezugspersonen meldeten signifikant weniger Schmerzen ($p > 0.05$) in der Vorbereitungsphase und der Behandlungsphase sofern ihr Kind Zugang zum MMD hatte. Die Schmerzbeobachtungen zeigten ebenfalls die signifikante Wirkung des MMD auf die Schmerzreduktion im Vergleich zur SD Gruppe ($p < 0.001$). Die Bezugspersonen meldeten milde Schmerzen ($< 4/10$) bei Kindern, die den MMD benutzen konnten und heftige Schmerzen ($> 4/10$) bei der SD Gruppe. Auch hier wurde eine moderat signifikante Reduktion von 30% festgestellt.

Das Pflegepersonal stellte keine Unterschiede bezüglich Qual/Stress zwischen den beiden Gruppen bei der Vorbereitung, d.h. vor dem Verbandswechsel ($p = 0.068$) fest. Beim Verbandswechsel selbst wurde allerdings eine signifikante Reduktion von Stress bei der MMD Gruppe gegenüber der SD Gruppe beobachtet ($p > 0.001$). Die Kinder in der MMD Gruppe erfuhren milden Stress ($< 4/10$) im Vergleich mit der SD Gruppe, welche viel Stress durch heftige Schmerzen zeigte ($> 4/10$). Es konnte eine signifikante Reduktion von Stress von 50 % zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden.

Die Kinder in der MMD Gruppe hatten durchgehend eine niedrigere Pulsfrequenz während dem Verbandswechsel als die Kinder der SD Gruppe ($p = 0.04$).

Bezüglich Heilung bei zweitgradigen Verbrennungen zeigten die Kinder in der MMD einen signifikanten Unterschied zur SD Gruppe ($p = 0.04$). Durchschnittlich war die Heilungsdauer bei den Kindern in der MMD Gruppe bei 15 Tagen, bei der SD Gruppe hingegen bei 18 Tagen. Der Verbrennungsgrad beeinflusst signifikant die Zeit der Heilung. Deshalb wurden die Resultate der Kinder mit tiefen Verbrennungen in diesem Vergleich herausgenommen. Die Analyse ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, aber klinisch signifikant zwei Tage Unterschied in der Heilungsdauer ($p = 0.192$).

Bei der MMD Gruppe wurden keine unerwünschten Ereignisse verzeichnet. Schmerzen im Zusammenhang mit dem Verbandswechsel wurde bei beiden Gruppen beobachtet resp. gemeldet. Die Mehrheit der Kinder in der SD Gruppe zeigte moderate bis heftige Schmerzen ($\geq 3/5$) während dem Verbandswechsel (vor dem Verbandswechsel $N = 2$, bei der Entfernung des Verbandes $N = 15$, vor der Wiederanlegung des Verbandes $N = 10$, beim Anlegen des Verbandes $N = 14$). In der MMD Gruppe erfuhren weniger Kinder Schmerzen als unerwünschte Nebenwirkung des Verbandswechsels (vor dem Verbandswechsel $N = 0$, bei der Entfernung des Verbandes $N = 3$, vor der Wiederanlegung des Verbandes $N = 0$, beim Anlegen des Verbandes $N = 2$).

Schlussfolgerungen des/r Autors/en

Im Vergleich mit den geläufigen Ablenkungsmassnahmen konnte beim Einsatz von multimodalen Ablenkungs- und Vorbereitungsmassnahmen konsistente Schmerzreduktionen in drei klinischen Versuchen gezeigt werden. Die Studie weist die signifikante Wirkung von der multimodalen Anwendung der Kombination Vorbereitungs- und Ablenkungsmassnahmen bei stress- und schmerzvollen Prozeduren, sowie die klinische Wirksamkeit und Nützlichkeit nach.

Die Autoren empfehlen die weitere Untersuchungen in anderen Feldern im Zusammenhang mit Furcht vor schmerzhaften Behandlungen, welche Angst und Stress auslösen. Mit der Studie weisen die Autoren auf die mögliche Wirkung von Stress bei tiefen Verbrennungen auf den Heilungsprozess hin. Für eine noch objektivere Überprüfung dieser Feststellung wird der Einbezug von Stresshormonen empfohlen. Im einem weiteren Schritt wäre es für die Autoren interessant, den Grad und den Fokus des eigenen Engagements im Umgang mit dem MMD und Faktoren der kindergerechten Teilhabe bei der Ablenkung zu explorieren, d.h. welche Faktoren spielen welche Rolle bei der Verlagerung der Aufmerksamkeit.

Gültigkeit der Studie

Individuelle Eigenschaften der Persönlichkeit spielen eine grosse Rolle im Umgang mit Schmerzen und Angst.

In dieser Studie konnten die einzelnen Persönlichkeitsfaktoren nicht einbezogen werden, allerdings wurde bei der Randomisierung darauf geachtet, dass ein breites Spektrum an persönlichen Charakteristiken in den beiden Gruppen eingeschlossen wurden.

Eigene Schlussfolgerungen / Interpretationen

Das Setting der Studie ist zwar pflegerisch, ein Vergleich zu einem ergotherapeutischen Setting lässt sich jedoch im Feld der brandverletzten Kinder sehr gut machen. Vergleichbare Situation ergeben sich bei der Anpassung einer Schiene oder bei der Mobilisation, die bei Kindern mit thermischen Verletzungen oft ebenfalls Angst und Stress im Zusammenhang mit Schmerzen auslösen. Wie sehr sich die eigene Aktivität beim Gebrauch des MMD auf eine andere, den Kindern entsprechende Betätigung übertragen lässt, wäre aus ergotherapeutischer Sicht interessant zu überprüfen. Es bleibt ebenfalls offen, ob sich das MMD in einer angepassten Form auch im akuten stationären Setting in der Frühphase einsetzen liesse.

Einzelformular zur kritischen Beurteilung einer qualitativen Studie

Referenzierung

Salmela, M., Salanterà S., & Aronen, E.T. (2010) Coping with hospital-related fears: experiences of pre-school-aged children. *Journal of Advanced Nursing*, 66(6): 1222-3166.

Ziel/ Zweck/ Forschungsfrage

Diese Studie beschreibt wie 4-6-jährige Kinder mit ihren Ängsten und Befürchtungen (fears) im Zusammenhang mit ihrer Hospitalisation umgehen und wie sie ihre Erfahrungen beschreiben und erklären.

Studiendesign

Qualitative, deskriptive Studie durchgeführt 2004-2006 mittels semi-strukturierten und teilweise mit Bildern illustrierten Interviews.

Setting

Einerseits im stationären Setting in zwei pädiatrischen Chirurgieabteilungen und zwei neurologischen Abteilungen in einem Universitätsspital in Finnland und andererseits im ambulanten Setting im Kindergarten.

Teilnehmende

89 4-6-jährige Kindern, welche in Finnland leben. 49 Kinder wurden im Kindergarten interviewt und 40 Kinder entweder im chirurgischen oder neurologischen stationären Setting. Die Kinder machten freiwillig mit und wurden aufgrund folgender Kriterien eingeschlossen: Alter 4-6, Entwicklungsstand und die Fähigkeit finnisch zu kommunizieren.

Datensammlung

Die Daten wurden anhand von semi-strukturierten und teilweise mit Bildern illustrierten Interviews gesammelt. Die Interviews basierten auf den Theorien bezüglich Coping von Lazarus & Folkman (1984) und Norman & Parker (1990). Die Bilder, welche Kinder im Spital zeigten, stimulierten das Gespräch und halfen den Kindern, sich mit den eigenen Erfahrungen im Spital zu identifizieren. 20 geschulte Interviewerinnen führten die Interviews durch. Die Interviewerinnen waren Nursing Students. Die Interviews dauerten jeweils 15-60 Min. und wurden aufgezeichnet und transkribiert.

Datenanalyse

Die Analyse wurde nach Colaizzi's Methode der phenomenologischen Analyse in sieben Schritten durchgeführt: (1) jedes Transcript wurde mehrmals gelesen, um den Inhalt zu erfahren, (2) signifikante Aussagen bezüglich Coping wurden herausgestrichen, (3) die Bedeutung jeder signifikanten Aussage wurde formuliert, (4) es wurden Cluster rund um die identifizierten Bedeutungen gebildet, (5) die Themen wurden mit den Originalaussagen verglichen, um die Clusters zu validieren und die Diskrepanzen zu überprüfen, (8) die Themen-Clusters wurden dann integriert in die der Beschreibungen Struktur der Ängste im Zusammenhang mit dem Spital und (7) eine Aussage zur Struktur der Erfahrung wurde entwickelt.

Rigour: Um die Konsistenz durch die grosse Zahl von Interviewerinnen zu gewährleisten, wurden sowohl Pilot-Interviews durchgeführt als auch alle Interviews auf standardisierten Themen, wie Coping Theorien hinsichtlich Coping Strategien von Kindern aufgebaut. Das Phänomen des Coping im Zusammenhang mit Hospitalisation wurde aus der Perspektive von gesunden und kranken Kindern überprüft.

Zuverlässigkeit und Glaubwürdigkeit der Analyse wurde durch Peer Debriefing mit qualitativen Methoden erreicht. Der erste Autor führte ein Studienprotokoll und überprüfte den Einfluss des eigenen Hintergrundes, die Wahrnehmung der Findings und dokumentierte die Entscheidungen und das Reasoning für jede Entscheidung (Hallet 1995, Priest 2002, Roberts et al. 2006)

Findings

48 Mädchen und 41 Jungen nahmen an der Studie teil. 31 Mädchen und 18 Jungen im Kindergarten. 17 Mädchen und 23 Jungen der hospitalisierten Kinder. Insgesamt waren es 26 4-jährige, 24 5-jährige und 39 6-jährige Kinder. Die Themen rund um das Coping bei den Ängsten der 4-6-jährigen Kinder im Zusammenhang mit Hospitalisation formierten sich um 10 Hauptclusters: Vergnügen, positive Bilder, Sicherheit, Vertrauen, Fürsorge, das Verstehen der Situation, Teilhabe, um Hilfe fragen, Neuanpassung und sich selber schützen. Im ersten Cluster wurde das Spielen als Hauptfaktor genannt, der den Kindern hilft, mit ihren Ängsten umgehen zu können und ihnen gleichzeitig auch Freude macht. In diesem Kontext wurde das Spielen dem freien Spiel zugeordnet. Aber auch andere wohltuende Aktivitäten wurden genannt, wie basteln, den Hobbies nachgehen, fernsehen und gamen. Die Kinder nannten in diesem Cluster auch Vergnügen im Zusammenhang mit Humor, die Ästhetik der Umgebung und das Lernen neuer Sachen. Positive innere Bilder, die Nähe der Eltern, die Anwesenheit der vertrauten eigenen Spielsachen und anderer Objekte von zuhause bündelten sich um weitere Cluster. Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten, die Erfahrung der Selbsthilfe, der Selbstkompetenz, der Mitsprache bei Entscheidungen, aber auch das Vertrauen auf die Fürsorge und Hilfe der Erwachsenen waren weitere wichtige Faktoren. Aber auch die Anpassung an die Forderung der Erwachsenen, sich auf die Behandlung einzulassen, sich entspannen und sich an die Situation können wurde von den Kindern ebenfalls als hilfreich geschildert, mit ihren Ängsten umgehen zu können. Das Cluster des Selbstschutzes teilte sich in verschiedene Themen auf: Abwenden und Verleugnen des Objektes/Situation der Angst, fliehen und verlassen der angstmachenden Situation indem sie tatsächlich versuchen wegzugehen oder eben einschlafen oder sie bereiten sich innerlich auf die Situation vor und wenden ihre Aufmerksamkeit etwas anderem zu.

Schlussfolgerungen des/r Autors/en

Die Studie zeigt, wie gross die Vielfalt von Coping Strategien von Kindern ist. Die Bedeutung des Spielens und anderer kinderspezifischer Aktivitäten, die Freude machen sowie positive innere Bilder wird dabei als zentrale Faktoren hervorgehoben. Die Studie bestätigt frühere Erkenntnisse wie sehr die Teilhabe bei Entscheidungen, die Anwesenheit der Eltern, Ablenkung bei schmerzhaften Prozeduren den Umgang mit Angst und Furcht unterstützen. Die Autorinnen schliessen aus ihrer Untersuchung auch auf die Notwendigkeit, die Kinder in ihrem Vertrauen auf ihre eigenen Coping Fertigkeiten zu unterstützen, sie soweit wie möglich bei Entscheidungen einzubeziehen, sie dafür auch ihrem Alter entsprechend zu informieren, aber auch ihnen Möglichkeiten zu geben, ihre Angst und Furcht zu zeigen. Es ist wichtig, die ängstlichen, furchtsamen Kinder zu identifizieren, denen als einzige und eher negative Coping Strategie der Selbstschutz zur Verfügung steht.

Gültigkeit der Studie

Die Autorinnen weisen darauf hin, dass die freiwilligen Interviewerinnen ausschliesslich aus einer einzigen Gegend in Finnland rekrutiert wurden, was die Verallgemeinerung der Ergebnisse limitiert. Im Weiteren gab es Unterschiede in der Erfahrung der Interviewerinnen hinsichtlich Datensammlung. Und schlussendlich beeinflussten die Unterschiede in den Entwicklungsalter der Kinder ebenfalls die Ergebnisse. Auch die Fähigkeit der Kinder sich auf das Gespräch zu konzentrieren und Gedanken zu formulieren war sehr unterschiedlich.

Eigene Schlussfolgerungen/ Interpretationen

Die Studie beantwortet meine Frage nicht in allen Aspekten, da Ergotherapie dabei kein Thema ist. Dennoch lassen sich die Erkenntnisse auf die klinische Praxis übertragen. Sie unterstützen die ergotherapeutischen Ansätze im pädiatrischen Setting des Akutspitals, d.h. die Einbindung der Eltern, die für das Kind vertraute Umweltgestaltung, die Ermöglichung der kinderspezifischen Aktivitäten wie spielen, gestalten etc. mit Fokus auf der Erhaltung der physischen, psycho-emotionalen und sozialen Fertigkeiten und damit der Festigung und Entwicklung von individuellen Coping Strategien. Allerdings bestätigt er deutlich, wie wichtig es ist, auch Kinder im Alter zwischen 4 und 6 Jahren in solchen Situationen mitreden resp. für sich entscheiden zu lassen, wo es die Situation zulässt. Das können aus der Sicht der Erwachsenen, selbst der Eltern irrelevante Entscheidungen sein, für die Kinder ist es jedoch von grosser Bedeutung, die Bestätigung zu haben, dass sie für sich entscheiden können, bspw. für die Farben des Schienenmaterials. Die Schienenbehandlung ist gerade bei Kindern nach schweren thermischen Verletzungen eine der sehr belastenden ergotherapeutischen Massnahmen.

Weitere Literatur

- Brown, C., Chitkara, M. (2014). Policy statement Child Life Services. *Journal of the American Academy of Pediatrics* 133(5), 1471-1478
- Bundy, A.C., Luckett, T., Naughton, G.A., Tranter, P.J. Wyver, S.R. Singleton, E., Spies, G. (2008). Playful Interaction: Occupational Therapy for All Children on the School Playground. *American Journal of Occupational Therapy* 62(5), 522-527
- Coyne, I. (2006). Children's experiences of hospitalization. *Journal of Child Health Care* 10(4) 326-336
- Graf, A., Schiestl, C., Landolt, M. (2011). Posttraumatic stress and behavior problems in infants and toddlers with burns. *Journal of Pediatric Psychology*. 36(8), 923-931
- Graf, A., Bergsträsser, E., Landolt, M. (2012). Posttraumatic stress in infants and pre-schoolers with cancer. *Psycho-Oncology* 22: 1543-1548 (2013), Wiley Online Library
- Haiat, H., Bar-Mor, G., Shochat, M. (2003). The World of the Child: A World of Play Even in the Hospital. *Journal of Pediatric Nursing* 18(3), 209-213
- Kassam-Adams, N. (2014). Design, delivery and evaluation of early interventions for children exposed to acute trauma. *European Journal of Psychotraumatology*. 5: 22757
- Landolt, M., Buehlmann, C., Maag, T., Schiestl, C. (2009). Brief Report: Quality of Life Is Impaired in Pediatric Burn Survivors with Posttraumatic Stress Disorder. *Journal of Pediatric Psychology* 34(1), 14-21
- Lopez, A. (2011). Posttraumatic stress disorder and occupational performance: Building resilience and fostering occupational adaptation. *WORK Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation* 38, 33-38

Referenzen:

Dieses Formular wurde durch Andrea Weise, MSc., Dozierende Weiterbildung Ergotherapie, entwickelt für alle Weiterbildungslehr- und studiengänge des Institutes Ergotherapie der ZHAW. Als Basis dienten das Formular „CAT Template Revised v2“ aus 2005 von www.otcats.com, die Formulare des „Critical Appraisal Skills Programme (CASP)“ aus 2010 von www.casp-uk.net und die Arbeitsblätter „Appraisal Sheets“ aus 2005 und 2010 des Centre for Evidence-Based Medicine der University of Oxford von www.cebm.net (last retrieved: September 2012).