



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir wünschen allen GPOH Mitgliederinnen und Mitgliedern ein schönes, gesegnetes Weihnachtsfest und ein gesundes, neues Jahr 2013.

Heute erhalten Sie die zweite Ausgabe unseres Newsletters. Für die vielen positiven Rückmeldungen möchten wir uns auf diesem Wege herzlich bedanken und freuen uns auch weiterhin über Anregungen und konstruktive Kritik.

Unsere neue Datenbank ist nun einsatzbereit und wie Sie vielleicht an Briefen und Nachsorgebögen, die Sie in letzter Zeit erhalten haben, bemerkt haben, versuchen wir gerade verstärkt, lückenhafte Datensätze herauszugreifen und gezielt noch einmal abzufragen. Hierbei bitten wir Sie und Ihre Mitarbeiter um Unterstützung.

Die erste Nachsorgebroschüre/Nachsorgekalender zum Thema Knochentumore Ewing- und Osteosarkom ist versandbereit und kann bei Interesse bei uns bestellt werden. Diese Broschüre ist dank einer großzügigen Förderung durch die Madeleine Schickedanz Kinderkrebs-Stiftung für ehemalige Patienten kostenlos. Bei anderweitigem Interesse an der Broschüre freuen wir uns über eine kleine Spende (Unkostenbeitrag 5 €, Bankverbindung: Konto Nr 46404, BLZ 76350000, Sparkasse Erlangen, Kennwort KS 340 120 01 + Spenderanschrift).

Wir möchten Ihnen wieder über Neuigkeiten aus der Spätfolgenforschung und Nachsorge berichten. Unter der Rubrik „Für Sie gelesen“ haben wir einige Artikel aus verschiedenen Journalen zusammengefasst.

Mit freundlichen vorweihnachtlichen Grüßen

Sonja Schuster, Jörn D. Beck und Thorsten Langer für das gesamte LESS-Team

Schneller zum Ziel

Einfaches navigieren im LESS-Newsletter: durch Klicken auf die Links kommen Sie direkt zum gewünschten Kapitel.

News

Start für Nachsorge-Broschüre & Kalender

Für Sie gelesen

Artikel zum Thema Spätfolgenforschung und Nachsorge

Nachsorge ist Vorsorge

Start der Kommunikations-Initiative zur Nachsorge für Kinder und Jugendliche nach Krebs

Köln, 11.10.2012. Für Kinder und Jugendliche nach einer Krebserkrankung gibt es jetzt erstmals einen individuellen Nachsorge-Kalender mit begleitender Informationsbroschüre. Die Broschüre richtet sich an Kinder und Jugendliche nach der Behandlung eines Knochentumors (Osteosarkom/Ewing-Sarkom) und erscheint im Rahmen einer Broschürenreihe, die sechs Einzelbroschüren zu unterschiedlichen Krebserkrankungen umfasst.

Erarbeitet wurden der Nachsorgekalender sowie die Nachsorgebroschüre von engagierten Mitarbeitern der Arbeitsgruppe Late Effects Surveillance Systems (LESS) zusammen mit Eickhoff Kommunikation und der Medizinerjournalistin Christine Vetter als Partner sowie der Madeleine Schickedanz-Kinderkrebs-Stiftung in Fürth, die das Projekt finanziell

fördert. Graphik und Design der Broschüre, die kostenfrei bei LESS anzufordern ist, wurden von Petra Wöhrmann aus München und Kai Funck aus Köln erarbeitet. Ergänzend zu den Printmedien ist eine Onlineversion (www.nachsorge-ist-vorsorge.de) in Vorbereitung.



LESS / © Kai Funck

Hilfen für strukturierte Nachsorge

Die Broschürenreihe als erster Teil der Kommunikations-Initiative „Nachsorge ist Vorsorge“ soll bei Kindern und Jugendlichen, die eine Krebserkrankung überlebt haben, das Bewusstsein dafür stärken, dass nach Abschluss der onkologischen Behandlung ein erhöhtes Risiko für Spätfolgen der Erkrankung und ihrer Behandlung besteht und daher eine strukturierte Nachsorge erforderlich ist. Kalender und Broschüre informieren Kinder und Jugendliche sowie deren Eltern über die Wichtigkeit einer kontinuierlichen Krebsnachsorge. Die Informationsmaterialien werden durch den behandelnden Arzt im Rahmen der Abschlussuntersuchung abgegeben. Im weiteren Verlauf können Ärzte, die die Nachsorge-Untersuchung durchführen, die Befunde direkt in den Nachsorge-Kalender eintragen.

Dadurch lässt sich stets auf einen Blick erkennen, wann bei welchem Arzt welche Nachsorgeuntersuchungen durchgeführt wurden und wann eine erneute Untersuchung ansteht. So wird die lückenlose Beurteilung der gesundheitlichen Situation und ihrer Behandlung möglich.

Aus Nachsorge wird Vorsorge

Initiator von „Nachsorge ist Vorsorge“ und Herausgeber der Broschürenreihe ist LESS-Studienleiter Professor Thorsten Langer: „Dank der erheblichen Fortschritte in der Therapie von Krebserkrankungen im Kindes- und Jugendalter wird die Gruppe der Überlebenden immer größer. Diese Erfolge verlangen aber oft eine recht aggressive Behandlung. Nachsorge ermöglicht es, Gesundheitsstörungen als Folge der Krebstherapie und eventuelle Rezidive oder Metastasen frühzeitig zu entdecken. Je früher, desto besser lassen sie sich behandeln. Krebsnachsorge ist somit zugleich Krankheitsvorsorge. Unsere Broschüren-Serie soll Hilfestellung und strukturierendes Element zur kontinuierlichen Nachsorge sein.“ Wissenschaftlich unterstützt wird das Projekt bei der aktuellen Broschüre durch Professor Stefan Bielack, der am Stuttgarter Olgahospital eine Studie zum Osteosarkom leitet und durch die Ewing-Sarkom Studie von Professor Heribert Jürgens, Münster.

Für das (Über-) Leben nach Krebs

Die LESS-Arbeitsgruppe verfolgt die zentrale Dokumentation von Spätfolgen und Nachsorgebehandlungen bei Kindern- und Jugendlichen mit Krebs. Ziel ist ein umfassendes Nachsorgenetzwerk aufzubauen. Die mit dem Einverständnis der Betroffenen oder ihrer Erziehungsberechtigten erhobenen Daten und deren Analyse soll unter anderem dazu beitragen, das Wissen um mögliche Spätfolgen einer Krebserkrankung im Kindes- und Jugendalter zu erweitern. Hierzu ist es wichtig, die jungen Patienten in ihrem späteren Leben möglichst lückenlos weiterverfolgen zu können. Kinder, Jugendliche und Eltern können ihrerseits jederzeit mit LESS Kontakt aufnehmen, im Sinne einer Serviceeinrichtung beraten die LESS-Mitarbeiter Betroffene und medizinisches Personal bei Fragen über Spätfolgen.



LESS / © Kai Funck



Übersicht

Carboplatin- assoziierte Ototoxizität bei Kindern mit Retinoblastom.

Der cardiovaskuläre Status von Überlebenden einer kindlichen Krebserkrankung mit und ohne cardiotoxische Therapie.

Veränderungen von kardialen Biomarkern während der Therapie mit Doxorubicin bei Patienten mit Hoch Risiko ALL : Zusammenhang mit Langzeitergebnissen in der Echokardiographie.

Die Ernährungssituation nach Therapie bei Überlebenden einer kindlichen Tumorerkrankung.

Excessive Tagesmüdigkeit und Schlafstörungen bei Überlebenden eines ZNS-Tumors.

Review: Malignes Melanom als Zweitmalignom bei Langzeitüberlebenden einer kindlichen Krebserkrankung.

Pharmacogenomische Vorhersage der antrazyklininduzierten Cardiotoxizität bei Kindern.

Der geistige und körperliche Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten von Überlebenden einer Krebserkrankung im Kindesalter: Ergebnisse der 2009 Behavioral Risk Faktor Surveillance System Studie.

Hörverlust bei Überlebenden eines kindlichen Hirntumors nach Behandlung mit „Irradiation Sparing“.

Knochendichte bei Erwachsenen Überlebenden einer Hirntumorerkrankung im Kindesalter.

Die Sonnenexposition junger Erwachsener am Strand und im Alltag: Ergebnisse des REACH-Projekts

Anthrazylinabhängige Kardiomyopathie nach Krebs in der Kindheit: die Rolle von Polymorphismen in Carbonylreductase Genen – Ein Bericht der Children´s Oncology Group.

Erhöhtes Risiko für kardiale Erkrankungen bei Überlebenden einer Krebserkrankung in der Kindheit.

Spätkardiotoxizität nach niedrigdosierter Anthrazyklintherapie bei Akuter Lymphoblastischer Leukämie in der Kindheit.

Physische Aktivität bei erwachsenen Überlebenden eines Sarkoms der unteren Extremität in der Kindheit.

Für Sie gelesen

Editorial

News



Carboplatin - assoziierte Ototoxizität bei Kindern mit Retinoblastom.

Qaddoum I, Bass JK, Wu J, Billups CA, Wozniak AW, Merchant TE, Haik BG, Wilson MW, Rodriguez-Galindo C

Carboplatin-Associated Ototoxicity in Children with Retinoblastoma

J Clin Oncol 2012;30:1034-1041. St Jude Children's Research Hospital, 262 Danny Thomas Place, Memphis, TN 38105-3678, USA.

Diese Studie untersuchte bei 60 Kindern mit Retinoblastom und Behandlung mit Carboplatin das Hörvermögen anhand audiologischer Tests. Diese Ergebnisse wurden mit 3 unterschiedlichen Bewertungssystemen erfasst und verglichen: 1. National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events version 3 to grade ototoxicity. 2. Childrens Cancer Group. 3. Brock systems to grade ototoxicity. 12 Kindern entwickelten eine Abschwächung des Hörvermögens (2 davon vorübergehend), von den 10 Kindern mit bleibender Hörschädigung zeigten 9 eine höhergradige Einschränkung, 9 von 10 waren bei Therapiebeginn jünger als 6 Monate, 9 von 10 litten unter bilateralem Hörverlust.

Das Alter am Therapiebeginn scheint der größte Risikofaktor für die Entwicklung eines bleibenden Hörschadens unter Carboplatin zu sein. Die 3 Bewertungssysteme zeigten eine gute Übereinstimmung bei der Eingruppierung des Ausmaßes der Ototoxizität.

Der kardiovaskuläre Status von Überlebenden einer kindlichen Krebserkrankung mit und ohne cardiotoxische Therapie.

Lipshultz SE, Landy DC, Lopez-Mitnik G, Lipsitz SR, Hinkle AS, Constone LS, French CA, Rovitelli AM, Proukou C, Adams MJ, Miller TL.

Cardiovascular Status of Childhood Cancer Survivors Exposed and Unexposed to Cardiotoxic Therapy.

J Clin Oncol 2012;30:1050-1057. University of Miami Miller School of Medicine, PO Box 016820, Miami, FL33101, USA.

Bei 201 Überlebenden mit und ohne kardiotoxischer Behandlung wurden, im median 11 Jahre nach Therapie, Herzecho-Befunde und das Arterioskleroserisiko erfasst und mit einer Geschwisterkontrollgruppe verglichen. Die 156 Überlebenden nach kardiotoxischer Therapie zeigten erniedrigte linksventrikuläre Größe, Wanddicke, Kontraktilität und Verkürzungsfraction und eine erhöhte linksventrikuläre Nachlast. Auch die 45 Überlebenden ohne kardiotoxische Therapie wiesen einen kleineren linken Ventrikel und die Frauen zusätzlich eine geringere Wanddicke auf. Alle Überlebenden hatten im Vergleich mit der Geschwistergruppe höhere Blutwerte für N-terminales pro-brain natriuretic peptide, HDL-Cholesterin (nüchtern), Insulin, und high-sensitive C-reactive Protein. Die altersangepasste Risikoabschätzung für Myocardinfarkt und Schlaganfall war bei den Überlebenden höher als bei der Kontrollgruppe.

Überlebende einer kindlichen Krebserkrankung haben, unabhängig von einer kardiotoxischen Behandlung ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Auffälligkeiten. Nicht nur durch eine Veränderung der Organstruktur und Funktion, sondern auch durch eine Erhöhung systemischer kardiovaskulärer Risikofaktoren. Der Einschluss aller Überlebender in die kardiologische Nachsorge und die genaue Bewertung bestimmter Marker für die Risikoabschätzung beim einzelnen Patienten könnten für zukünftige Nachsorgeleitlinien bedeutend sein.



Veränderungen von kardialen Biomarkern während der Therapie mit Doxorubicin bei Patienten mit Hoch Risiko ALL : Zusammenhang mit Langzeitergebnissen in der Echokardiographie.

Lipshultz SE, Miller TL, Scully RE, Lipsitz SR, Rifai N, Silverman LB, Colan SD, Neuberg DS, Dahlberg SE, Henkel JM, Asselin BL, Athale UH, Clavell LA, Laverdière C, Michon B, Schorin MA, Sallan SE.

Changes in Cardiac Biomarkers During Doxorubicin Treatment of Pediatric Patients With High-Risk Acute Lymphoblastic Leukemia: Associations With Long-Term Echocardiographic Outcomes

J Clin Oncol 2012;30:1042-1049. University of Miami Miller School of Medicine, PO Box 016820, Miami, FL33101, USA.

Doxorubicin verursacht kardiale Schäden und Kardiomyopathie bei Kindern mit ALL. Die Messung kardialer Biomarker während der Therapie könnte helfen die Behandlung zu individualisieren und Schädigungen des Herzmuskels und eine beginnende Kardiomyopathie sofort zu erkennen. In dieser Studie wurden Patienten mit Hoch Risiko ALL zufällig in eine Gruppe mit alleiniger Doxorubicingabe und eine Gruppe mit zusätzlicher Dexrazoxanegabe eingeteilt. Echokardiogramme und Bestimmung von kardialem Troponin T =cTnT (als Marker für kardiale Schädigung), N-terminales pro-brain natriuretic peptide =NT-proBNP (Marker für Kardiomyopathie) und hoch sensitives C-reaktives Protein = hsCRP (Marker für entzündliche Aktivität) wurden vor, während und nach der Behandlung durchgeführt. Für cTnT und NT-proBNP zeigte sich zu Therapiebeginn in beiden Gruppen ähnliche Ausgangswerte, am Therapieende waren in der Doxorubicin Gruppe deutlich höhere Werte für beide Marker zu finden als in der Dexrazoxane + Doxorubicin Gruppe. Zu keiner Zeit unterschieden sich die hsCRP-Werte beider Gruppen wesentlich. Erhöhte Werte in den ersten 90 Tagen der Behandlung waren signifikant assoziiert mit Auffälligkeiten in der Echokardiographie 4 Jahre später.

Die Ernährungssituation nach Therapie bei Überlebenden einer kindlichen Tumorerkrankung.

Cohen J, Wakefield CE, Fleming CAK, Gawthorne R, Tapsell LC, Cohn RJ.

Dietary Intake After Treatment in Child Cancer Survivors.

Pediatr Blood Cancer 2012;58:752–757. Centre for Children's Cancer & Blood Disorders, Sydney Children's Hospital, High Street, Randwick, New South Wales 2031, Australia.

Überlebende einer kindlichen Krebserkrankung haben ein erhöhtes Risiko als Spätfolge der Therapie an endokrinologischen, metabolischen, kardiovaskulären und pulmologischen Erkrankungen zu leiden. Manche davon könnten durch Umstellung der Lebensgewohnheiten beeinflusst werden. Die Ernährungsgewohnheiten von Erwachsenen ehemaligen Tumorpatienten wurden in einigen Studien untersucht. Diese Studie befasst sich nun mit der Problematik bei jüngeren Kindern (< 13 Jahre und <5 Jahre nach Therapie). Als Parameter wurden bewertet: die Gewichtsentwicklung (BMI), ein Ernährungstagebuch über 3 Tage und ein Fragebogen für die Eltern (child feeding questionnaire).

Es zeigte sich, dass 20% der Studienteilnehmer übergewichtig sind und 54% mehr Kalorien zu sich nehmen als zur Deckung ihres Energiebedarfs nötig wäre. Wobei der Tagesbedarf an Vitaminen und Spurenelementen z.B. Folsäure, Calcium und Eisen häufig nicht gedeckt wurde. Eine starke Restriktion und Beobachtung der kindlichen Ernährung durch die Eltern scheint



die kindliche Selbstregulation negativ zu beeinflussen und Übergewicht zu begünstigen. Eine frühzeitige Ernährungsberatung und Elternschulung könnte eine positive Wirkung auf die so beeinflussbaren Spätfolgen einer Krebstherapie im Kindesalter haben.

Excessive Tagesmüdigkeit und Schlafstörungen bei Überlebenden eines ZNS-Tumors.

Mandrell BN, Wise M, Schoumacher RA, Pritchard M, West N, Ness KK, Crabtree VMcL, Merchant TE, Morris B.

Excessive Daytime Sleepiness and Sleep-Disordered Breathing Disturbances in Survivors of Childhood Central Nervous System Tumors.

Pediatr Blood Cancer 2012;58:746–751. St. Jude Children´s Research Hospital, 262 Danny Thomas Place, Memphis, TN 38105, USA.

Überlebende eines ZNS-Tumors leiden häufiger unter einer schlechteren Lebensqualität und diversen Spätfolgen als nach anderen bösartigen Erkrankungen. Müdigkeit und Schlafstörungen, verursacht durch den Tumor selbst oder die Therapie (OP, cChemotherapie, Radio) wird als sehr belastend eingeschätzt. In dieser Studie wurden 31 ehemalige ZNS-Tumor Patienten (mehrheitlich mit suprasellärem Tumor untersucht. Excessive Tagesmüdigkeit war der Hauptgrund für weitergehende Untersuchungen, die diagnostizierten Schlafstörungen waren obstruktive Schlafapnoe, zentrale Schlafapnoe, Hypersomnia als Medikamentenwirkung und Narkolepsie. Die Mehrheit der Patienten litt unter Übergewicht und der Unterfunktion mindestens zweier Hormone. Da Schlafmangel einen weitreichenden Einfluss auf die Lebensqualität, die neurokognitive Entwicklung und das Verhalten hat, sollte diese besondere Spätfolge in der Nachsorge mit bedacht werden.

Review: Malignes Melanom als Zweitmalignom bei Langzeitüberlebenden einer kindlichen Krebserkrankung.

Braam KI, Overbeek A, Kaspers GJL, Ronckers CM, Schouten-van Meeteren AYN, van Dulmen-Den Broeder E, Veening MA.

REVIEW: Malignant Melanoma as Second Malignant Neoplasm in Long-Term Childhood Cancer Survivors: A Systematic Review.

Pediatr Blood Cancer 2012;58:665–674. Division of Oncology-Hematology, Department of Pediatrics, VU University Medical Center, PO Box 7057 1007 MB, Amsterdam, The Netherlands

Das Auftreten von malignen Melanomen ist bei Kindern (10-14 Jahre) und Heranwachsenden (15-19 Jahre) eher ungewöhnlich (Inzidenz bei 0,4/100.000 bzw. 1,7/100.000). Besonders nach Hodgkin Lymphom, Retinoblastom, Weichteilsarkom und Keimzelltumoren ist das Auftreten eines malignen Melanoms wesentlich häufiger. Risiko-faktoren sind Radiotherapie, Alkylantien und antimetabolische Chemotherapeutika.



Pharmacogenomische Vorhersage der antrazyklininduzierten Cardiotoxizität bei Kindern.

Visscher H, Ross CJD, Rassekh SR, Barhdadi A, Dubé M-P, Al-Saloos H, Sandor GS, Caron HN, van Dalen EC, Kremer LC, van der Pal HJ, Brown AMK, Rogers PC, Phillips MS, Rieder MJ, Carleton BC, Hayden MR und Canadian Pharmacogenomics Network for Drug Safety Consortium

Pharmacogenomic Prediction of Anthracycline-Induced Cardiotoxicity in Children

J Clin Oncol 2012;30:1422-1428. Centre for Molecular Medicine and Therapeutics, Child and Family

Research Institute, University of British Columbia, 950 West 28th Ave, Vancouver, BC V5Z 4H4 Canada.

Die antrazyklininduzierte Kardiotoxizität (ACT) ist eine schwerwiegende und therapiebegrenzende Nebenwirkung mit hoher Morbidität und Mortalität. Ziel dieser Studie war die Identifikation genetischer Varianten bei Patienten mit ACT. Es wurde eine Untersuchung an 2,977 single-nucleotide polymorphisms (SNPs) in 220 Schlüsselgenen für Arzneimittelbiotransformation bei einer Gruppe von 156 mit Antrazyklinen behandelte Kindern aus British Columbia, dann bei 188 Kindern aus ganz Canada und schließlich der Top-SNP in einer dritten Gruppe von 96 Patienten aus Amsterdam durchgeführt. Es konnten unter anderem mehrere mit ACT assoziierte Varianten im SLC28A3 Gen gefunden werden. Anschließend wurden diese Varianten mit klinischen Risikofaktoren in einem einzigen Vorhersagemodell kombiniert und die Patienten in 3 Risikogruppen eingeteilt. In der Hoch-Risiko Gruppe konnte bei 75% das Auftreten einer ACT richtig vorhergesagt werden (davon 36% allein im ersten Jahr). In der Niedrig – Risiko Gruppe wurde bei 96% das Nicht-Auftreten einer ACT korrekt vorhergesagt. In der Zukunft kann die Bestimmung des genetischen Risikos zusammen mit klinischen Risikofaktoren vielleicht dazu beitragen, Hochrisikopatienten frühzeitig zu erkennen und ihnen sicherere Therapieoptionen anzubieten.

Der geistige und körperliche Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten von Überlebenden einer Krebserkrankung im Kindesalter: Ergebnisse der 2009 Behavioral Risk Faktor Surveillance System Studie.

Phillips-Salimi CR, Lommel K, Andykowski MA.

Physical and Mental Health Status and Health Behaviors of Childhood Cancer Survivors: Findings From the 2009 BRFSS Survey.

Pediatr Blood Cancer 2012;58:964–970. University of Kentucky College of Nursing, 760 Rose Street, 315 CON Building, Lexington, KY 40536, USA.

Die stetig wachsende Zahl an Überlebenden einer Krebserkrankung im Kindes- und Jugendalter unterstreicht die Wichtigkeit der Untersuchung der körperlichen und geistigen Spätfolgen und der Beobachtung des allgemeinen Gesundheitsverhaltens dieser Gruppe. In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass Überlebende einen signifikant niedrigeren sozioökonomischen Status und mehr gesundheitliche Probleme haben, als die Personen der Vergleichsgruppe. Auch über eine geringere allgemeine Zufriedenheit, weniger emotionale und soziale Unterstützung und schlechteren Gesundheitszustand, welcher in häufigeren Krankheitstagen pro Monat sichtbar wird, wird berichtet. Im Gegensatz zu früheren Studien



zeigten sich hier Hinweise auf einen risikoreicheren Umgang mit Drogen, Alkohol, Tabak und sexuellen Praktiken. Dies muss allerdings mit Vorsicht betrachtet werden und erfordert zukünftig weitere genauere Studien.

Hörverlust bei Überlebenden eines kindlichen Hirntumors nach Behandlung mit „Irradiation Sparing“.

Orgel E, Jain S, Ji L, Pollick L, Si, S, Finlay J, Freyer DR.

Hearing Loss Among Survivors of Childhood Brain Tumors Treated With an Irradiation-Sparing Approach

Pediatr Blood Cancer 2012;58:953–958. Children’s Center for Cancer and Blood Diseases, Children’s Hospital Los Angeles, 4650 Sunset Boulevard, Mailstop 54, Los Angeles, CA 90027-6016, USA.

Die Behandlung von Hirntumoren war lange Zeit vergesellschaftet mit einer geringen Überlebenswahrscheinlichkeit und schweren therapieinduzierten Spätschäden (durch ZNS-Bestrahlung verursachte neurokognitive Defizite, Hormonausfälle und das Auftreten von Zweitmalignomen). Mit intensiven, „irradiation-sparing“ Chemotherapie Plänen konnten die Überlebenszahlen und das neurokognitive Outcome verbessert werden. Dabei sind Platin-derivate trotz der bekannten Gefahr einer Hörschädigung ein wichtiger Therapiebestandteil. Diese Studie untersucht die Prävalenz und den Schweregrad der aufgetretenen Ototoxizität bei Patienten mit der Behandlung nach „Head Start“ oder anderen „Irradiation Sparing“-Therapieplänen.

Während eine Verbesserung der Überlebensrate und der neuroendokrinen Funktion durch Verminderung der Schädel-Bestrahlung bestätigt werden konnte, zeigte sich weiterhin ein signifikanter Hörverlust aufgrund der Verwendung einer auf Platinderivaten basierenden Chemotherapie.

Knochendichte bei Erwachsenen Überlebenden einer Hirntumorerkrankung im Kindesalter.

Cohen LE, Gordon JH, Popovsky EY, Sainath NN, Feldman HA, Kieran MW, Gordon CM.

Bone Density in Post-Pubertal Adolescent Survivors of Childhood Brain Tumors.

Pediatr Blood Cancer 2012;58:959–963. Division of Endocrinology, Children’s Hospital Boston, 300 Longwood Avenue, Boston, MA 02115, USA.

Es ist bekannt, dass Überlebende einer kindlichen Tumorerkrankung ein erhöhtes Risiko für eine geringere Knochendichte haben. Der Tumor selbst, die Behandlung und ihre Spätfolgen, Fehl- oder Mangelernährung und mangelnde körperliche Ertüchtigung beeinflussen die Mineralisierung der Knochen. Wie ist die Knochendichte der Überlebenden eines Hirntumors im Kindesalter, welche das besondere Risiko eines hormonellen Defizits haben, in einem Lebensalter zu dem die Knochendichte normalerweise ihr Maximum erreicht? Im Median zeigten sich niedrig normale Werte der gemessenen Knochendichte, aber eine große Streuung der Messwerte. Bei den Patienten mit erniedrigter Knochendichte konnten einige Risikofaktoren gesehen werden z.B. unbehandelter Wachstumshormonmangel. Bei der Nachsorge



dieser Patientengruppe sollte auch der Einfluss der Erkrankung und Therapie auf den Knochenstoffwechsel und die Möglichkeit eines erhöhten Risikos für geringere Knochendichte im weiteren Leben bedacht werden.

Die Sonnenexposition junger Erwachsener am Strand und im Alltag: Ergebnisse des REACH-Projekts.

Zwemer EK, Mahler HIK, WErchniak AE, Recklitis CJ.

Sun exposure in young adult cancer survivors on and off the beach: results from Project REACH

J Cancer Surviv 2012;6:63–71. Perini Family Survivor´s Center, Dana-Farber Cancer Institute/Harvard Medical School, 450 Brookline Avenue, DFCI D321, Boston, MA 02215, USA.

Obwohl Überlebende einer Krebserkrankung ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Hautkrebs haben, halten sich viele nicht an den empfohlenen Sonnenschutz. Studien zeigten einen zu geringen Schutz (z.B. Sonnencreme) während dem Sonnenbaden, aber über die Sonnenexposition Überlebender im normalen Alltag ist nur wenig bekannt. In dieser Studie wurden 153 junge Erwachsene Überlebende einer Krebserkrankung (außer Hautkrebs) über ihre Sonnenexposition, ihren Sonnenschutz und die Einschätzung ihrer Sonnenempfindlichkeit befragt. Ca. 30% der Befragten schenken dem Thema „Sonnenschutz“ nur wenig Beachtung (Sonnenbaden ebenso wie alltäglicher Sonnenexposition). Überlebende mit vorangegangener Bestrahlung zeigten keine Unterschiede bezüglich Sonnenexposition, Sonnenschutz und Einschätzung ihrer Sonnenempfindlichkeit. Trotz der bekannten Risikofaktoren für Hautkrebs ist die Sonnenexposition von jungen Überlebenden einer kindlichen Krebserkrankung hoch, die Frage nach „Sonnenbaden“ allein erfasst, vor allem bei Männern, nicht die tatsächliche Sonnenexposition und der Einfluss von Sonnenschutzmaßnahmen auf das Hautkrebsrisiko wird als zu gering bewertet.

Anthrazylinabhängige Kardiomyopathie nach Krebs in der Kindheit: die Rolle von Polymorphismen in Carbonylreductase Genen – Ein Bericht der Children´s Oncology Group.

Blanco JG, Sun C-L, Landier W, Chen L, Esperanza-Duran D, Leisenring W, Mays A, Friedman DL, Hudson MM, Neglia JP, Oeffinger KC, Ritchey AK, Villaluna D, Relling MV, Bhatia S.

Anthracycline-Related Cardiomyopathy After Childhood Cancer: Role of Polymorphisms in Carbonyl Reductase Genes – A Report From the Children´s Oncology Group.

Journal of Clinical Oncology 2012; 30:1415-1421. City of Hope, 1500E Duarte Rd, CA 91010, USA.

Carbonyl-Reductasen (CBRs) katalysieren die Reduktion von Anthrazyklinen in kardiotoxische Alkoholmetabolite. Polymorphismen in CBR 1 und CBR3 beeinflussen die Synthese dieser Metabolite. Diese Studie untersuchte ob Einzelnukleotidpolymorphismen in CBR1 (CBR1 1096G>A) und /oder CBR3 (CBR3V244M) das dosisabhängige Risiko einer anthrazyklininduzierten Kardiomyopathie bei Überlebenden einer kindlichen Krebserkrankung verändert. 170 Überlebende mit Kardiomyopathie wurden mit 317 Überlebenden ohne Kardiomyopathie verglichen. Es konnte eine dosisabhängige Verbindung zwischen kumulativer Anthrazyklingabe und Kardiomyopathierisiko gesehen werden. Bei den Trägern der A Variante der Allele (CBR1:GA/AA und/oder CBR3:GA/AA) erhöhte eine niedrige bis mittlere





Anthrazyklindosis (1-250 mg/m²) das Kardiomyopathierisiko nicht. Bei den Trägern von CBR3 V244M mit homozygoten G Genotypen (CBR3:GG) erhöhte bereits eine niedrig bis mittlere Anthrazyklindosis das Kardiomyopathierisiko, sowohl im Vergleich zu Trägern von CBR3:GA/AA ohne Anthrazyklindosis, aber auch zu denen, die eine niedrig bis mittlere Anthrazyklindosis erhalten hatten. Eine hohe Anthrazyklindosis (> 250mg/m²) ist unabhängig vom CBR-Genotyp mit einem erhöhten Kardiomyopathierisiko verbunden. Diese Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass es für homozygote Träger von CBR3 V244M G Allelen keine sichere Anthrazyklindosis zu geben scheint und unterstreichen die Notwendigkeit der Erforschung zielgerichteter Interventionsmöglichkeiten für diese Patientengruppe mit erhöhten kardialen Risiko.

Erhöhtes Risiko für kardiale Erkrankungen bei Überlebenden einer Krebserkrankung in der Kindheit.

Van der Pal H, van Dalen EC, van Delden E, van Dijk IW, Kok WE, Geskus RB, Sieswerda E, Oldenburger F, Koning CC, van Leeuwen FE, Caron HN, Kremer LC.

High Risk of Symptomatic, Cardiac Events in Childhood Cancer Survivors

Journal of Clinical Oncology 2012;30:1429-1437. Departments of Medical Oncology and Pediatric Oncology, Emma Children's Hospital/Academic Medical Center, Room F4-224, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, the Netherlands.

Diese Studie erfasste das Langzeitrisiko für symptomatische Herzerkrankungen und dazugehörige Risikofaktoren bei Überlebenden einer Krebserkrankung in der Kindheit. Krankenhausdaten einer Patientenkohorte von 1.362 5-Jahresüberlebenden einer kindlichen Krebserkrankung aus den Jahren 1966-1996 wurden auf chronische Herzinsuffizienz, kardiale Ischämie, Herzklappenerkrankungen, Arrhythmie und/oder Perikarditis untersucht. Überlebende einer kindlichen Krebserkrankung haben ein erhöhtes Risiko schon in jungen Jahren unter kardialen Symptomen zu leiden. Es zeigte sich, dass die kumulative ursachenspezifische 30 Jahres Inzidenz für kardiale Ereignisse (vor allem die chronische Herzinsuffizienz) nach einer Kombinations-Behandlung mit Anthrazyklinen und Bestrahlung signifikant erhöht ist. Besondere Risikofaktoren für kardiale Ereignisse sind die Höhe der Anthrazyklin – und der Bestrahlungsdosis, eine Kombinationsbehandlung und angeborenen Herzfehler. In zukünftigen Studien sollte der Gebrauch von potentiell kardiotoxischen Behandlungen für kardiale Risikopatienten gut überlegt und diese Patientengruppe nach Therapieende regelmäßig nachuntersucht werden.

Spätkardiotoxizität nach niedrigdosierter Anthrazyklintherapie bei Akuter Lymphoblastischer Leukämie in der Kindheit

Vandercruys E, Mondeleers V, de Wolf D, Benoit Y, Suys B.

Late cardiotoxicity after low dose of anthracycline therapy for acute lymphoblastic leukemia in childhood.

Journal of Cancer Survivorship 2012; 6:95-101. Department of Pediatric Hemato-Oncology, Ghent University Hospital, De Pintelaan 185, 9000 Ghent, Belgium.

Die späte Kardiotoxizität nach Therapie mit Anthrazyklinen ist eine bekannte Komplikation, aber der Langzeiteffekt einer niedrigen kumulativen Dosis ist bisher nicht so gut dokumentiert. Diese Studie beschäftigt sich mit der späten Kardiotoxizität bei Überlebenden einer ALL



im Kindesalter, welche vor 10 bis 20 Jahren mit niedrigen Anthrazyklindosen behandelt worden waren. 77 ALL-Überlebende mindestens 10 Jahre nach Therapieende, behandelt mit einer kumulativen Antrazyklindosis $<250\text{mg}/\text{m}^2$ wurden auf klinische Zeichen einer Herzinsuffizienz hin untersucht. Die Kontrollgruppe bestand aus 30 gesunden Probanden. Die mittels Echokardiographie erhobenen kardialen Daten zeigten im Median 13.3 Jahre nach Therapie, nach einer Behandlung mit Anthrazyklindosen zw. 180 und $240\text{mg}/\text{m}^2$ keine relevante klinische Kardiotoxizität bei den Überlebenden. Allerdings fand man bei 30% subklinische kardiale Auffälligkeiten. Die prognostische Bedeutung dieser Befunde ist aufgrund fehlender Langzeitdaten derzeit nicht beurteilbar. Die zunehmende Erforschung der kardiotoxischen Mechanismen, zeigt jedoch, dass diese noch lange nach dem Behandlungsende fortbestehen. Daher ist eine gründliche kardiale Nachsorge für diese Patientengruppe empfehlenswert. Guidelines hierfür wurden kürzlich von der Arbeitsgruppe Herzerkrankungen der Children's Oncology Group entwickelt.

Physische Aktivität bei erwachsenen Überlebenden eines Sarkoms der unteren Extremität in der Kindheit.

Wampler MA, Galantino ML, Huang S, Gilchrist LS, Marchese VG, Morris GS, Scalzitti DA, Hudson MM, Oeffinger KC, Stovall M, Leisenring WM, Armstrong GT, Robinson LL, Ness KK.

Physical activity among adult survivors of childhood lower-extremity sarcoma.

Journal of Cancer Survivorship 2012;6:45-53. Harrison Medical Center, Outpatient Rehabilitation, 2625 Wheaton Way, Suite A, Bremerton, WA 98310, USA.

Erwachsene Überlebende eines Sarkoms der unteren Extremität in der Kindheit sind weitestgehend körperlich inaktiv, ein Verhalten, das möglicherweise ihre körperliche Einschränkung/ Belastung widerspiegelt. Eine Verhaltensänderung kann nur durch Kenntnis der Ursachen für ihre physische Inaktivität bewirkt werden. Diese Studie versucht Faktoren finden, welche die Inaktivität dieser Patientengruppe beeinflussen. Demographische, persönliche, behandlungsspezifische und Daten über die physikalische Aktivität wurden aus der Childhood Cancer Survivor Study (CCSS) zu dieser Patientengruppe erhoben. Es zeigte sich, dass nur 41 % der Überlebenden die Empfehlungen zur körperlichen Aktivität des Center for Disease Control (CDC) erfüllt. Überlebende unterschreiten diese Empfehlungen häufiger als eine Geschwisterkontrollgruppe und die Kontrollgruppe der Normalbevölkerung. Körperliche Inaktivität trat signifikant häufig auf bei weiblichen Überlebenden, nach Hemipelvektomie und nach Therapie mit Platinderivaten und Vincaalkaloiden. Auf dieser Basis können besondere Interventionsprogramme entwickelt werden, die gerade dieser speziellen Patientengruppe ermöglichen, körperlich aktiv zu sein und dadurch ihren allgemeinen Gesundheitszustand positiv zu beeinflussen.