

Abstract-Band

2. Posterkongress Wissenschaftspraktikum

Brandenburger Modellstudiengang Medizin

01. Februar 2019

Campus Brandenburg an der Havel

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Abstracts	5
– Böckmann, Robert	5
– Conradt, Nora	6
– Dietz Sarries, Otto	7
– Dziedzina, Sarah	8
– Einhäupl, Lukas	9
– Fichtl, Maximilian	10
– Freiburger, Isabel	11
– Gierke, Jennifer	12
– Gleumes, Julia	13
– Grulich, Clara	14
– Hansen, Hendrik	15
– Hansen-Nootbaar, Henning	16
– Hecker, Julia	17
– Henkel, Marla	18
– Hild, Julian	19
– Kersten, Sebastian	20
– Kleinmanns, Bianca	21
– Klemp, Lisa	22
– Knocks, Julia	23
– Koken, Miriam	24
– Kolb, Frederick	25
– Köneke, Leon	26
– Krasser, Stephanie	27
– Krollmann, Niklas	28
– Kürschner, Lisa	29
– Lehmannski, Franziska	30
– Leicht, Nora	31
– Leineweber, Can	32
– Leupold, Blanche-Marie	33

– Matthai de Casih, Claudia	34
– Mollin, Julian	35
– Müller-Mertel, Ronja	36
– Pauwels, Philipp	37
– Rink, Pauline	38
– Sandner, Sophie	39
– Schäfer, Niklas	40
– Schindler, Cornelia	41
– Schlottmann, Julia	42
– Siebensohn, Paul	43
– Spanke, Johannes	44
– Sterner, Josephine	45
– Stöltje, Kim	46
– Tschorn, Philip	47
– Weiland, Linda	48
– Willett, Hannah	49
– Zierenberg, Nina	50
– Zimmermann, Peter	51
Notizen	52

Vorwort

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

Ziel des 8-wöchigen Moduls „Wissenschaftspraktikum“ des Brandenburger Modellstudiengang Medizin ist, dass die Studierenden Arbeitsweisen, die für die Durchführung eines wissenschaftlichen Projektes, aber auch für die kritische Bewertung und Auswertung von Fachliteratur sowie Zusammenfassung und Vorstellung eigener Forschungsergebnisse nötig sind, erlernen.

Mit der Implementierung dessen sowie einem Längsschnittcurriculum „Methoden Wissenschaftlichen Arbeitens“ kommt die MHB bereits jetzt den Forderungen des Wissenschaftsrates und Bundesministerium für Bildung und Forschung nach, welche im Zuge der Reformierung der Medizinstudiengänge in Deutschland eine Erhöhung der Ausbildung im wissenschaftlichen Arbeiten fordern.

Daher gilt unserem Dank an dieser Stelle einerseits allen Betreuerinnen und Betreuern, die es den Studierenden ermöglicht haben, ihre Forschungsarbeiten in insgesamt 25 verschiedenen Bereichen durchzuführen und einen wesentlichen Teil zum erfolgreichen Gelingen beigetragen haben. Andererseits möchten wir den Studierenden danken, die erneut mit viel Eifer, Wissensdurst und Ausdauer ihre Projekte durchgeführt haben.

Der heutige Konferenztag bildet nunmehr den Abschluss des Wissenschaftspraktikums, an welchem 47 Studierende des 2. Jahrgangs ihre Forschungsergebnisse anhand von Postern präsentieren.

Nach einem ersten, nicht-öffentlichen Teil findet von 14.00 bis 14.30 Uhr die Vergabe der Posterpreise im Hörsaal statt, welche freundlicherweise vom Förderverein der MHB gestiftet werden. Im Anschluss haben die Studierenden die Möglichkeit, in einer Poster-Session ihre Poster auch der interessierten Öffentlichkeit vorzustellen.

Wir wünschen allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine erfolgreiche Posterpräsentation sowie interessante Gespräche mit Betreuerinnen und Betreuern und allen Gästen, aber natürlich auch eine spannende Lektüre des vorliegenden Abstract-Bands.

Prof. Dr. René Mantke

Kongressleiter

Dr. Julia Schendzielorz

Referat Curriculumentwicklung /
-koordination

Schätzung von Verteilungsungleichheiten in der ambulanten medizinischen Versorgung in Brandenburg anhand eines Sozialstrukturindizes

Robert Böckmann¹, Tim Holetzek², Christine Holmberg²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Hochstr. 15, 14770 Brandenburg an der Havel

Hintergrund: Während 3.811 Ärzte an der ambulanten medizinischen Versorgung teilnehmen, gibt es eine Diskrepanz zwischen der öffentlichen Wahrnehmung und den Maßzahlen der KV. Diese attestiert dem Land einen Gesamtversorgungsgrad von 103 %, während in der öffentlichen Debatte das Thema „Landarztmangel“ heftig diskutiert wird. Daran schließt sich die Frage an, ob ein eventueller Mangel durch eine Unterversorgung oder eine Ungleichverteilung zustande kommt. Die Kassenarztsitze werden von der KVBB nach Maßgaben des G-BA vergeben, wobei eine Verhältniszahl von Ärzten pro Bevölkerung je nach Fachgebiet und damit einhergehendem Spezialisierungsgrad festgelegt wird. Anhand dieser werden auch die o.g. Versorgungsgrade bestimmt. Damit soll eine ausgeglichene Verteilung angestrebt werden. Für eine Verteilungsgerechtigkeit sollten aber gerade Regionen privilegiert werden, die sozioökonomisch und gesundheitlich schwächer sind. Die vorliegende Arbeit versuchte deshalb, einem realistischeren Bedarfsbegriff näher zu kommen und bestehende Ungleichheiten aufzudecken.

Methodik: Um den Bedarf besser zu schätzen, wurde aus sozioökonomischen Daten aus der INKAR-Datenbank mittels einer Hauptkomponentenanalyse ein Index errechnet. Es gingen 8 Variablen in den gebildeten Index ein, der daraufhin Sozialstrukturindex (SSI) genannt wurde. Dieser wies einen stark negativen Zusammenhang mit der Sterblichkeit auf und wurde aufgrund seiner Eignung in Quartilen zusammen mit Bevölkerungsquartilen und Standortdaten aller Ärzte auf Karten abgetragen. Um eine eventuelle Ungleichverteilung zu quantifizieren, wurde zuletzt der Zusammenhang der Arztzahl pro Bevölkerung nach den Quartilen des SSI untersucht.

Ergebnisse und Fazit: Ein „Landarztmangel“ im Sinne einer systematischen Unterversorgung ländlicher oder sozial schwächerer Regionen wurde nicht gefunden. Die Ärztezahll konzentriert sich zum größeren Teil dort, wo es auch die Bevölkerung tut. Ein Faktor bei der Standortwahl scheint aber der sozioökonomische Status zu sein, was einer bedarfsgerechten Verteilung entgegenspricht. Beispielhaft konnte für die Augenärzte gezeigt werden, dass die Arztzahl pro Bevölkerung wie befürchtet eben dort am stärksten steigt, wo der sozioökonomische Status ebenfalls am größten ist.

Schlagnvorte: Ambulante Versorgung, Ärztemangel, Landarzt, Sozialstruktur, Versorgungsungleichheiten

Entwicklung eines Vollblut-basierten Enzyme-Linked Immunospot (ELISpot) Testsystems und Verbesserung der diagnostischen Qualität des ELISpots durch Zusatz ko-stimulatorischer Reagenzien

Nora Conradt¹, Werner Dammermann², Stefan Lüth²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Zentrum für Innere Medizin II, Klinik für Gastroenterologie und Diabetologie, Städtisches Klinikum Brandenburg

Background: The Enzyme-linked immunospot assay (ELISpot) is a broadly performed assay for measuring cellular immunity on a single cell level. Toll-like-receptor (TLR) agonists have shown to improve sensitivity in Interferon- γ release assays (IGRA) without inducing background activity using cytomegalovirus (CMV) peptides. Infected with CMV, the virus stays in latency the whole life, controlled by cell mediated immunity. Although harmless for immunocompetent individuals, reactivation or initial infection can be life threatening for immunocompromised patients. Therefore, it is vital to develop sensitive assays measuring CMV cell mediated immunity in immunocompromised patients. This work evaluates if IFN- γ CMV ELISpot sensitivity can be enhanced by using TLR agonists. Furthermore, ELISpot protocols require isolating and counting of PBMCs which is expensive and prone to errors. Assay performance using whole blood was evaluated.

Methods: Seven healthy controls and two patients with liver cirrhosis were tested in IFN- γ ELISpot using CMV matrix protein pp65 as antigen, with and without TLR agonist. TLR agonists were CpG-Oligonucleotides (ODN class A, B, C), binding to TLR-9, lipoteichonic acid (LTA), binding to TLR-2&6 and polyinosinic-polycytidilic acid (Poly(I:C)), binding to TLR-3. Anti-CMV IgG-antibodies were measured in seven samples.

Results: Whole blood ELISpot shows poor assay performance and delivers no reliable results due to artefacts that interfere with automatic spot counting. Additionally, the number of spots is massively decreased. The TLR agonists induced only little background activation of spot forming cells. Because of only two anti-CMV IgG positive donors, spot numbers with pp65 and TLR agonists are not representative. There was a decrease in spot number in ELISpot after stimulation with pp65 and all TLR agonists compared to only pp65 stimulation.

Conclusion: ELISpot with whole blood delivers invalid results. TLR agonists show no trends toward enhancing ELISpot quality, but a final statement cannot be made because of the low number of ELISpots performed.

Vergleich prognostischer Scores für Anastomoseninsuffizienzen in der kolorektalen Chirurgie (progScore)

Otto Dietz Sarries¹, Lisa Überrück², Stephan Gretschel²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Hintergrund: Die Anastomoseninsuffizienz (Ai) in der kolorektalen Chirurgie ist eine folgenträchtige Komplikation. Das Auftreten einer Ai erhöht die Morbidität und Mortalität signifikant. Forschungsgruppen haben anhand von prä- und intraoperativen Risikofaktoren Scores beschrieben, um das Risiko einer Ai vorherzusagen. Die vorliegende Arbeit hat das Ziel zwei dieser Scores, den CLS- und den PROCOLE-Score, zu validieren und miteinander zu vergleichen.

Material und Methoden: Für eine retrospektive Datenanalyse wurden die Daten von insgesamt N=46 Patienten herangezogen (Hemikolektomie links oder Rektumresektion). Aus den erhobenen Daten wurden die jeweiligen Scorewerte errechnet und dann mit dem Risiko eines Auftretens einer Ai mittels Odds Ratio verglichen. Im Folgenden wurden die Scores mittels Berechnung des ϕ -Koeffizienten miteinander verglichen.

Ergebnisse: Insgesamt erlitten 7 von 46 Patienten eine Ai (15,2 %), was vergleichbar mit Angaben aus der Literatur ist. Weder für den PROCOLE- noch für den CLS-Score in der Einzelbetrachtung korrelierte die Wahrscheinlichkeit einer Ai mit den Grenzwerten der Scores, sodass eine Scorevalidierung nicht möglich war. Im Vergleich der beiden Scores zeigte sich keiner überlegen.

Schlagnworte: Anastomoseninsuffizienz, Validierung, PROCOLE-Score, CLS-Score

Analyse der Todesursache von Sterbefällen im Akutkrankenhaus mit primär nicht natürlicher und nicht aufgeklärter Todesart sowie der Vergleich der Todesursache des Totenscheins mit dem Obduktionsergebnis

Sarah Dziedzina¹, Bernd Kopetz², Stefan Koch²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Helios Klinikum Bad Saarow, Institut für Pathologie, Institut für Rechtsmedizin

Die Leichenschau ist mit der Approbation Pflichtaufgabe jeden Arztes. Im Klinikum Bad Saarow wurde die Häufigkeit von Todesursachen untersucht, an denen Patienten im Krankenhaus verstorben sind und die Todesart als nicht aufgeklärt oder nicht-natürlich deklariert wurde. Im Zuge dieser Betrachtung wurden auch die Todesursachen auf dem Totenschein mit dem Obduktionsergebnis verglichen.

Es wurden retrospektive Daten von Sterbefällen erhoben, die sich in den Jahren 2005 bis 2017 ereignet hatten. Die Studie schloss 111 Obduktionen ein, die im Auftrag von Ermittlungsbehörden (Polizei bzw. Staatsanwaltschaft) von Herrn Dr. B. Kopetz als ersten Obduzenten und Ärzten des Instituts für Pathologie als zweiten Obduzenten durchgeführt wurden. Einbezogen wurden alle Sterbefälle, bei denen seitens der die Leichenschau vornehmenden Ärzte eine nicht-natürliche oder ungeklärte Todesart attestiert wurde und die im Krankenhaus verstorben waren.

Die Ergebnisse der Datenauswertung ergaben, dass in den Jahren 2005-2017 ein großer Geschlechterunterschied in den Obduktionen bestand. Die Todesursache auf dem Totenschein und das Obduktionsergebnis stimmten nur in geringem Maße überein. Die häufigsten Todesursachen waren Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, der Atmungsorgane und des zentralen Nervensystems.

Die Unstimmigkeit der Todesursache mit dem Obduktionsergebnis weist auf eine Fehlerquelle beim Ausfüllen der Totenscheine oder Wissenslücken des Arztes hin. Aufgrund dieser Erkenntnis ist es empfehlenswert, die Ausbildung der Leichenschau intensiver im Rahmen des Medizinstudiums zu lehren und auch nach der Approbation durch Fortbildungen das Wissen stetig zu erweitern oder den Gesetzestext so zu ändern, dass nicht mehr jeder Arzt zur Leichenschau verpflichtet ist.

Schlagerworte: Totenschein, Todesursache, Todesart, Obduktion

Kann MAGI-1 S-SCAM während der Synaptogenese substituieren?

Lukas Einhäupl¹, Nina Wittenmayer², Andreas Winkelmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät, Institut für Anatomie

MAGI (membrane associated guanylate kinase inverted) ist eine Proteingruppe, die der MAGUK-Familie (membrane associated guanylat kinase) angehört. Als Gerüstproteine dienen sie im Wesentlichen der Stabilisierung und Regulation größerer Proteinkomplexe. Bislang sind drei Vertreter dieser Proteinfamilie bekannt: MAGI-1, -2 und -3. Besonderes Merkmal der MAGI-Proteine ist eine am N-terminalen Ende nach innen gerichtete Guanylatkinase. Darüber hinaus besitzen alle drei Formen von MAGI fünf PDZ-Domänen, über welche sie an zahlreiche verschiedene Proteine binden. MAGI-1 und MAGI-3 werden im gesamten Organismus exprimiert, während MAGI-2, auch genannt S-SCAM, bislang nur in den Nieren und im zentralen Nervensystem nachgewiesen werden konnte. Dort spielt es bei der Reifung von Synapsen eine tragende Rolle. Wird S-SCAM zu Beginn der Entwicklung der Nervenzellen, mit Hilfe eines S-SCAM RNAi Experiments herunterreguliert, ist zu beobachten, dass die Synaptogenese, synaptische Transmission und die Bildung von Spines dieser Neurone signifikant reduziert wird. In diesem Zusammenhang wird S-SCAM auch mit der Entstehung unterschiedlicher neurodegenerativer Erkrankungen assoziiert. Eine bisher unveröffentlichte Studie von Dr. Nina Wittenmayer zeigte bereits, dass eine Anhebung des S-SCAM Proteinlevels durch die einzelnen S-SCAM-Isoformen (α , β , γ) nach einem S-SCAM RNAi Experiment zu einer Normalisierung der Synaptogenese, einem so genannten S-SCAM rescue, führt. Wir zeigen nun, dass auch das ubiquitär exprimierte MAGI-1, welches sich in seiner molekularen Struktur nur unwesentlich von S-SCAM unterscheidet, zu einem solchen S-SCAM rescue in der Lage ist. Im ersten Schritt senken wir die S-SCAM Proteinlevel durch ein S-SCAM RNAi-Experiment in hippocampalen Nervenzellen. Dieser Schritt stellt eine notwendige Bedingung für den restlichen Versuch dar. Anschließend zeigt eine MAGI-1-Substitution mit gesenktem S-SCAM Proteinlevel eine deutliche Zunahme der Synapsenanzahl an den Dendriten der Nervenzellen. In weiteren Versuchen wäre abzuklären, ob der dritte Vertreter der MAGI-Proteinfamilie, MAGI-3, in einem vergleichbaren Experiment den synaptischen Defekt, ähnlich wie MAGI-1, kompensieren kann.

Schlagworte: MAGI-1, S-SCAM, Synaptogenese, MAGI-2

Gastrische Insufflation als negativer Prädiktor für das Outcome bei präklinischen Reanimationspatienten

Maximilian A. Fichtl^{1,2}, Karl-Georg Kanz^{2,3}, Roland Becker¹, Viktoria Bogner-Flatz²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät, Fehrbelliner Str. 38, 16816 Neuruppin, Deutschland; ²Ludwig-Maximilians-Universität München, Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 München, Deutschland; ³Technische Universität München, Fakultät für Medizin, Ismaninger Str. 22, 81675 München, Deutschland

Die Insufflation des Magens während der kardiopulmonalen Reanimation stellt eine bekannte Komplikation dar. Die Arbeit hatte zum Ziel, den Einfluss einer Insufflation auf das Ergebnis von Reanimationen zu untersuchen. Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Insufflation einen negativen Effekt auf das Reanimationsergebnis besitzt.

Des Weiteren wurde der Einfluss verschiedener Atemwegshilfsmittel und mechanischer Reanimationshilfe auf das Ausmaß der Insufflation untersucht.

In der retrospektiven Arbeit wurden CT-Bilder aus einem Schockraum von 249 reanimationspflichtigen Patienten zwischen den Jahren 2014-2018 ausgewertet. Die Bilder wurden auf große Mengen gastrointestinaler Luft und Zeichen einer Kompression abdominaler Gefäße kontrolliert. Ferner wurde erfasst, mittels welcher Atemwegshilfe die Patienten zum Zeitpunkt der Einlieferung beatmet wurden, ob eine mechanische Reanimationshilfe eingesetzt wurde und wie das klinische Ergebnis des Patienten war.

83 von 158 Patienten zeigten Anzeichen einer Überblähung (52,5%; 95%KI 44,7%-60,3%). 75 Patienten zeigten nur kleine Mengen oder keine Luft im GI-Trakt (47,5%; 95%KI 44,7%-60,3%). Eine Überblähung ist ein prognostisch ungünstiger Faktor für das Patientenoutcome ($p=0,00178$; Chi-Quadrat-Test). Von 139 endotracheal intubierten Patienten entwickelten 72 eine Mageninsufflation (51,8%; 95%KI 43,5%-60,1%). 67 Patienten zeigten unter endotrachealer Intubation keine oder nur geringe Mengen Luft im Magendarmtrakt (48,2%; 95%KI 39,9%-56,5%). Eine valide Aussage zur Insufflation des MDT durch supraglottische Atemwegshilfen ließ sich aufgrund der geringen Fallzahl nicht treffen. Es zeigten sich keine Unterschiede zwischen den einzelnen Atemwegshilfsmitteln ($p=0,157$ Fischer-Exact-Test). Bei 41 von insgesamt 71 Patienten mit einer mechanischen Reanimationshilfe ließen sich größere Mengen Luft im GI-Trakt nachweisen (57,7%; 95%KI 46,3%-69,2%). 30 Patienten zeigten unter mechanischer Thoraxkompression kein oder nur geringe Mengen Luft im Magendarmtrakt (42,3%; 95%KI 30,8%-53,7%). Mechanische Reanimationshilfen als begünstigender Faktor für eine gastrointerstinale Überblähung konnte nicht bestätigt werden ($p=0,241$; Chi-Quadrat-Test).

Um das Outcome von Reanimationspatienten zu verbessern, sollten im Rahmen der kardiopulmonalen Reanimation präventive und therapeutische Maßnahmen ergriffen werden, um eine Insufflation des Magen-Darm-Traktes zu vermeiden und zu beheben.

Schlagnworte: Reanimation, abdominelle Insufflation, gastrische Insufflation, intraabdomineller Hochdruck

Woher hatte der Anatom Hermann Stieve detaillierte klinische Informationen über hingerichtete Frauen aus dem Strafgefängnis Plötzensee?

Isabel Freiburger¹, Andreas Winkelmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät, Institut für Anatomie

Ein großer histologischer Forschungsschwerpunkt des Berliner Anatomen Hermann Stieve (1886-1952) waren äußere Einflussfaktoren (z.B. Stress) auf die Gonaden. Stieve und sein Institut erhielten aufgrund steigender Hinrichtungszahlen von 1935 bis 1945 Körper von ungefähr 300 hingerichteten Frauen aus dem Strafgefängnis Plötzensee. In seinen Publikationen erläuterte Stieve seine Sektions-Ergebnisse mit Fallbeschreibungen, dabei beschrieb er Lebensumstände sowie Gesundheits-/Krankheitszustand der Hingerichteten (Alter, Familienstand, Verlauf Schwangerschaften und Regel). Bisher ist unklar, woher Stieve diese detailreichen Angaben hatte. Diese Arbeit versucht, diese Frage zu klären. Es gibt verschiedene mögliche Quellen für die klinischen Angaben. Stieve selbst erklärte, dass er die Informationen über die hingerichteten Frauen von Angehörigen und von ehemaligen behandelnden Ärzten erhalten habe oder durch Gefängnisärzte und Gefängniswärterinnen an solche Angaben gelangte. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass Stieve die inhaftierten Frauen selbst besuchte und befragte. Es muss zudem erwogen werden, dass Stieve die Angaben teilweise frei erfand.

Zur Beantwortung der Frage der Informationsherkunft war eine Identifikation der hingerichteten Frauen nötig. Dazu wurden histologische Zeichnungen (aus dem Nachlass von Stieves Sohn) mit Stieves Notizen zur Herkunft der Präparate analysiert. Insgesamt konnten 45 Personennamen identifiziert werden. Diese Namen wurden anhand verschiedener Archiv-Quellen historischen Personen zugeordnet. Zudem wurden Stieves eigene Angaben zu Informationsquellen mit Archivmaterial und Literatur auf Plausibilität überprüft.

Nachweisbar ist, dass Stieve Gerichtsakten anforderte und daraus Informationen zur Dauer der Haftstrafe entnahm, medizinische Angaben waren aber in den Akten so gut wie nicht enthalten. Andere Informationsquellen erscheinen aufgrund der Quellenlage sehr unwahrscheinlich.

Es zeigte sich, dass Stieve Teile der Falldarstellungen offenbar frei erfand und die Todesumstände, besonders bei politisch eingeschätzten Delikten, verschleierte, indem er andere Todesursachen nannte. Stieves Motive für das Erfinden von Angaben in Falldarstellungen sind unklar. Eine Vermutung wäre, dass Stieve den Umstand der Hinrichtung der Frauen, verschwieg, weil er sonst die Funktionsweisen der NS-Justiz und daraus resultierende Vorteile für die Anatomie preisgegeben hätte.

Schlagnworte: Anatomiegeschichte, Anatomie im Nationalsozialismus, Hermann Stieve, gynäkologische Anatomie, Hinrichtungen

Analyse von Häufigkeit und Schwere von Gallengangsverletzungen im Rahmen der laparoskopischen Cholezystektomie – eine Analyse der publizierten Klassifikationssysteme und der Verletzungen im Klinikum Brandenburg in der Zeit von Januar 2011 bis November 2018

Jennifer Gierke¹, Christian Herrmann², René Mantke²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Städtisches Klinikum Brandenburg

Hintergrund: Die laparoskopische Cholezystektomie gilt als Standardverfahren bei Cholezystitis und Cholelithiasis. In Deutschland werden ca. 96% der primären Cholezystektomien laparoskopisch durchgeführt. Trotz vieler Vorteile treten iatrogene Gallengangsverletzungen häufiger auf als bei der offenen Cholezystektomie, mit schwerwiegenden Konsequenzen für die Patienten. Eine allgemein anerkannte Klassifizierung, mit der Möglichkeit zur Ableitung der optimalen Therapie, könnte die Behandlung erleichtern und die Daten international vergleichbar machen.

Methoden: Durchführung einer Literaturrecherche bei PubMed nach den Suchbegriffen „Bile duct injury classification“ und einer retrospektiven Datenanalyse zur Häufigkeit von Gallengangsverletzungen bei laparoskopischer Cholezystektomie im eigenen Hause. Eingeschlossen wurden alle Fälle von Januar 2011 bis November 2018. Im Anschluss erfolgte die Anwendung der Klassifikationsschemata nach Strasberg, Hannover und Mantke auf die recherchierten Fälle.

Ergebnisse: Die Literaturrecherche ergab 11 Klassifikationssysteme mit sehr verschiedenen Definitionen und Klassifikationen von Gallengangsverletzungen. Die Klassifikation nach Strasberg wird am häufigsten genutzt, während die Klassifikation nach Bismuth auf die größte Fallzahl angewandt wurde. Die retrospektive Datenanalyse ergab 13 Fälle iatrogenen Gallengangsverletzungen mit 19 Einzelverletzungen. Die Klassifizierung erfolgte nach Strasberg, Hannover und Mantke. Nach Strasberg und Mantke konnten 16 und nach Hannover 11 Verletzungen klassifiziert werden. Die Prävalenz laparoskopischer Verletzungen lag bei 0,12 %.

Diskussion: Das Klassifikationssystem nach Bismuth scheint bei akuten Verletzungen ungeeignet. Weil die Klassifikation nach Strasberg dieses Klassifikationssystem ungefiltert eingegliedert hat, ist auch diese nur eingeschränkt geeignet. Die Klassifikation nach Hannover ermöglicht eine unmissverständliche Anwendung und berücksichtigt Gefäßverletzungen, die das Outcome mitbestimmen. Das Klassifikationsschema nach Mantke ist besonders übersichtlich, berücksichtigt jedoch nicht alle extrahepatischen Gallenwege und keine begleitenden Gefäßverletzungen.

Schlussfolgerung: Ohne eine einheitliche Definition ist eine entsprechende Klassifizierung der Gallengangsverletzungen nicht möglich. Zunächst sollte eine allgemein anerkannte Definierung erfolgen. Für eine breite Anwendbarkeit sollte das Klassifikationssystem ein möglichst breites Verletzungsspektrum der laparoskopischen Gallengangsverletzungen abbilden. Um die optimale Therapie daraus ableiten zu können, sollten dabei Einflussfaktoren wie der Diagnosezeitpunkt und begleitende Gefäßverletzungen mitberücksichtigt werden.

Schlagworte: bile duct injury classification, bile duct injury

Hörergergebnisse nach Tympanoplastik und Cholesteatomchirurgie

Julia Gleumes¹, Maximilian Titze², Josefine Holdys², Birgit Didczuneit-Sandhop²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ² Klinik für HNO, Heilkunde, Gesichts- und Halschirurgie, Klinikum Brandenburg, Hochschulklinikum der MHB Theodor Fontane

Bei der Tympanoplastik werden Trommelfell und/oder die Gehörknöchelchen rekonstruiert. Indikation der Tympanoplastik ist die Schädigung des Schalleitungsapparates, u.a. durch die chronische Otitis media. Ziele der Tympanoplastik sind die Entfernung des entzündlichen Prozesses und die Rehabilitierung des geschädigten Gehörs.

Das Cholesteatom, eine Sonderform der chronischen Otitis media, stellt eine potentiell letale Situation dar. Der chronisch-destruierende Entzündungsprozess, aufgrund von eingewanderten verhornten Plattenepithelzellen aus Trommelfell und Gehörgang, kann Mittelohrschleimhaut und angrenzende Strukturen zerstören. Mögliche Folgekomplikationen sind u.a., die Zerstörung der Ossikelkette, abszedierende Entzündungen des Kleinhirns und Schläfenbeins oder gar Durchbruch des Sinus sigmoideus.

Die Cholesteatommatrix wird chirurgisch entfernt, entweder durch die hintere Gehörgangswand, die dabei teilweise oder komplett entfernt wird (offene Technik = Radikalhöhle) oder über die 2-Wege-Technik über den äußeren Gehörgang und einer Antro-/Mastoidektomie, hier bleibt die hintere Gehörgangswand bestehen (geschlossene Technik = Zwei-Höhlen-Operation).

In der Literatur [z.B. Völter et al. 2000] wird beschrieben, dass jeder chirurgische Eingriff am Mittelohr ein geringes Risiko einer Innenohrdepression darstellen kann. Daher wurde in der vorliegenden Arbeit untersucht, ob sich die prä- und postoperativen Hörergergebnisse bei Tympanoplastik-Typ III (aufgeschlüsselt nach Prothesentyp) unterscheiden. Zweitens wurde erforscht, wie sich jene Hörergergebnisse bei zusätzlicher Cholesteatomchirurgie (offene Technik und geschlossene Technik) verhalten. Die Hörergergebnisse wurden nach Air-Bone-Gap (ABG) und Innenohrhörschwelle aufgeschlüsselt, um zum einen das gesamte audiologische Ergebnis (ABG) zu betrachten und zum anderen, mit der Innenohrhörschwelle die Funktion der Cochlea zu untersuchen. Alle Patientendaten wurden in der Klinik für HNO, Gesichts- und Halschirurgie, des Klinikums Brandenburg retrospektiv gesammelt. Es wurden alle Tympanoplastikoperationen des Typ III aus dem Jahr 2016 (n=27), einschließlich Cholesteatomchirurgie, betrachtet.

Abschließend konnte jedoch kein Anhalt auf eine Innenohrdepression nach Mittelohroperationen gezeigt werden. Auch konnte nicht bestätigt werden, dass der Einsatz der Cholesteatomchirurgie das postoperative Hörergebnis der Innenohrhörschwelle oder des Air-Bone-Gaps negativ beeinflusst. Mehrheitlich verbesserte sich das Gehör nach der jeweiligen Operation.

Schlagergebnisse: Tympanoplastik, Cholesteatomchirurgie, Hörergebnis, Innenohrhörschwelle, Air-Bone-Gap

POCUS - Point-of-Care Ultrasound: Einsatzmöglichkeiten im ambulanten Bereich mit Schwerpunkt Hausbesuch des Hausarztes, des Palliativarztes (SAPV) und des Notarztes

Clara Grulich¹, Dieter Nürnberg²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Institut für Klinischen Ultraschall (BIKUS), Ruppiner Kliniken, Neuruppin

Hintergrund: Die vorliegende Studie geht der Frage nach, ob der Einsatz mobiler Ultraschallgeräte in ländlicher Umgebung anwendbar ist und zu einer verbesserten Patientenversorgung beitragen kann. Dabei wurde untersucht, in welchen Situationen das mobile Ultraschallgerät eingesetzt wird, beziehungsweise inwiefern es die weitere Behandlung des jeweiligen Patienten beeinflusst und ob sich durch den Einsatz des mobilen Ultraschallgerätes eine Verbesserung der Versorgungsqualität im ambulanten Bereich ergibt.

Methoden: Dafür wurden 3 Fachrichtungen ausgewählt, welche jeweils die 4 Phasen (Lern- bzw. Anwendungsphasen) der Studie durchliefen.

Schulungsphase	Schulungsprogramm für alle interessierten Ärzte für jede Fachrichtung
Self-Trainingsphase	Eingewöhnungsphase in der die Teilnehmer selbst mit dem Gerät üben konnten
Begleitendes Training	individuell begleitete Monitoringbesuche
Phase der Anwendung	Mit einem einheitlichen Erhebungsbogen zum Festhalten der Untersuchungsergebnisse

Schlussfolgerung: Das individuelle Schulungsprogramm sorgte dafür, dass auch ultraschallunerfahrene Ärzte einen guten Umgang mit dem Gerät erlernen konnten. Den Erhebungsbögen konnte man zudem entnehmen, dass die Teilnehmer viele Einsatzmöglichkeiten für das mobile Ultraschallgerät erkannt haben und dass der Einsatz oft entscheidungsrelevant ist.

Schlagworte: POCUS, häusliche Versorgung, Palliativmedizin, Allgemeinmedizin, Notfallmedizin, Ultraschall

Erstellung einer Patientendatenbank zur Teilnahme am Europäischen Register für Hidradenitis suppurativa/Acne inversa (ERHS)

Hendrik Hansen¹, Georgios Nikolakis², Christos C. Zouboulis²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Hochschulambulanz für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Immunologisches Zentrum am Städtischen Klinikum Dessau (SKD), Auenweg 38, 06847 Dessau-Roßlau, Deutschland

Hidradenitis suppurativa/Acne inversa (HS) ist eine chronisch rezidivierende Erkrankung der Haut, welche die Lebensqualität der betroffenen PatientInnen erheblich beeinträchtigt. Neben verschiedenen Risikofaktoren konnten zahlreiche Komorbiditäten identifiziert werden. Die Therapieformen sind zahlreich und bei einigen ist die Wirksamkeit noch nicht gänzlich geklärt. Um die Daten für die Forschung an HS zu bündeln, soll ein Europäisches Register für Hidradenitis suppurativa/Acne inversa aufgebaut werden. Ein Fragebogen mit insgesamt 79 Fragen wurde im Konsens von zahlreichen europäischen medizinischen Institutionen erstellt. Basierend auf diesem Fragebogen sollen europaweit einheitlich Daten erhoben und zentral gespeichert werden. Zunächst wurden alle 412 von HS betroffenen und am SKD behandelten PatientInnen anhand der elektronischen Suche bei der entsprechenden ICD-10 Kodierung (Hidradenitis suppurativa / Acne inversa L73.2) identifiziert. Akten von 140 PatientInnen wurden retrospektiv analysiert, um eine möglichst hohe Anzahl von Datensätzen generieren zu können. Diese Daten wurden in der webbasierten Anwendung für medizinische Forschung, REDCap, eingepflegt, welches auf lokalen Servern des SKD installiert wurde.

Nun existiert eine HS Datenbank mit Datensätzen von 80 HS-PatientInnen, die sich am SKD in Behandlung befanden. Die Datensätze umfassen sozio-demografische Daten, Daten zur medizinischen Vorgeschichte sowie zur HS-Historie der PatientInnen und sollen kontinuierlich ausgebaut werden. In Form von Reports können die gesammelten Daten mit grundlegenden statistischen Werten und Graphen exportiert und verglichen werden. Darüber hinaus lassen sich die Datensätze für die weitere statistische Analyse in den Formaten der, in der wissenschaftlichen Praxis üblichen Programme, wie z.B. SPSS exportieren. Pro PatientIn wurden 151 Variablen mit 316 Eingabefeldern, in den Kategorien sozio-demografische Daten, medizinische Historie und HS Historie erfasst und in die Datenbank integriert. Der Aufbau einer europaweit einheitlichen HS-Datenbank wird die Möglichkeiten der weiteren Erforschung von HS deutlich verbessern. Zukünftig können neue Studien mit umfangreicher Datenbasis durchgeführt werden und dazu beitragen, das Verständnis von HS, die Diagnostik, Therapie sowie die Nachbehandlung der PatientInnen zu verbessern.

Schlagnworte: Hidradenitis suppurativa, Biomedizinische Informatik, Akne inversa, Europäische Hidradenitis suppurativa Datenbank, Research Electronic Data Capture

Ultraschalluntersuchungen durch Pflegekräfte und Einsatzmöglichkeiten im palliativmedizinischen Bereich

Henning Hansen-Nootbaar¹, Dieter Nürnberg²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Institut für Klinischen Ultraschall (BIKUS), Ruppiner Kliniken, Neuruppin

Hintergrund: Als Bestandteil einer Studie zur Versorgungsforschung im Bundesland Brandenburg befasst sich diese Machbarkeitsstudie mit der Frage, ob Pflegekräfte im palliativmedizinischen Bereich hinreichend geschult werden können, um selbständig Ultraschalluntersuchungen während ambulanter Besuche am Patienten durchzuführen.

Methoden: Als Grundlage dient hierfür die Durchführung eines Workshops, sowie die anschließende Betreuung der Pflegekräfte durch ein begleitendes Training und Monitoring. Ziel ist es, zunächst einfachere Befunde, wie die Frage nach freier Flüssigkeit, beurteilen zu können. Langfristig soll dies dazu führen, in ärztlich unterversorgten Regionen unnötige Krankenhauseinweisungen für Patienten zu vermeiden, sowie den ambulanten Sektor innerhalb Brandenburgs weiter zu stärken. Geplant ist weiterhin eine digitale Befundübermittlung an Ultraschall-Kompetenzzentren zur weiteren Befundbeurteilung.

Schlussfolgerung: Generell lässt sich sagen, dass ein einmaliger Workshop nicht ausreicht, um genügend Wissen zu vermitteln, selbständig sicher Ultraschalluntersuchungen anzuwenden. Jedoch besteht seitens der Pflegekräfte ein großes Interesse, die Methode zu erlernen und einzusetzen, um damit die Versorgung der Patienten zu verbessern. Diese hohe Motivation lässt sich für weitere Workshops und Trainings nutzen und kann langfristig zu einer Stärkung des ambulanten Sektors im Flächenland Brandenburg führen. Es konnte gezeigt werden, dass die Pflegekräfte bereits nach kurzer Einarbeitungszeit selbstständig Befunde erheben konnten.

Schlagnworte: POCUS, Palliativmedizin, ambulante Versorgung, Ultraschall

Bewertung von Parametern des metabolischen Syndroms als Komorbidität bei Hidradenitis suppurativa / Akne Inversa mittels Erstellung eines europäischen Patientenregisters für Akne Inversa Patienten

Julia Hecker¹, Georgios Nikolakis^{1,2}, Christos C. Zouboulis^{1,2}

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Dermatologie, Venerologie, Allergologie / Immunologisches Zentrum, Städtisches Klinikum Dessau

Akne Inversa ist eine chronisch rezidivierende Hauterkrankung, die üblicherweise nach der Pubertät auftritt und vernarbend verlaufen kann. Sie manifestiert sich mit schmerzhaften, tief lokalisierten, entzündlichen Hautläsionen, die in Terminalfollikel- und apokrinen Drüsen-reichen Hautregionen auftreten, am häufigsten in den Axillen sowie der Inguinal- und Anogenitalregion (Dessauer Definition 2006) (1).

In dieser Arbeit wurden die Parameter des metabolischen Syndroms, als Komorbidität bei Akne Inversa, mittels der Erstellung eines europäischen Patientenregisters für Akne Inversa Patienten untersucht. Ausgewertet wurden Daten von 80 Patienten, die im Städtischen Klinikum Dessau im Zeitraum von 2006 bis 2018 stationär oder ambulant vorstellig wurden.

Im ersten Schritt erfolgte die retrospektive Datensammlung aller relevanten Fakten, mithilfe eines Fragebogens, initiiert durch die European Hidradenitis Suppurativa Foundation.

Anschließend folgte die Erstellung eines Registers mittels Redcap, einer weltweit anerkannten Web- Applikation für Datenbanken. Es folgte die deskriptive Auswertung der Daten des Registers, mit besonderem Augenmerk auf die Parameter des metabolischen Syndroms; Adipositas, Hypertonie, Diabetes mellitus Typ II.

Bekanntes Risikofaktoren der Akne Inversa wie Adipositas, Rauchen und genetische Prädisposition konnten innerhalb unserer Studienpopulation bestätigt werden. Außerdem konnte gezeigt werden, dass die Anzahl der Parameter des metabolischen Syndroms mit zunehmendem Hurley Grad steigt. 57,89 % der Patienten mit Hurley Grad III wiesen ein oder mehr Parameter des metabolischen Syndroms auf, was eine Zunahme um 9,81 % gegenüber Grad II und um 37,89 % gegenüber Grad I bedeutet.

Die Arbeit spiegelt viel bereits bekanntes Wissen, innerhalb einer kleinen Kohorte wieder. Inwieweit der Hurley Grad wirklich mit der Ausprägung des metabolischen Syndroms zusammenhängt, bedarf weiterer Analysen mit größeren Studienpopulationen. Die im Rahmen dieser Arbeit entstandene Datenbank, ist ein wichtiger Schritt für weitere Erkenntnisse im Bereich der Diagnostik und Therapie der Akne Inversa.

Schlagnworte: Hidradenitis suppurativa, Akne Inversa, Metabolisches Syndrom, Hurley grade

Einfluss von Impulsivität auf die Entstehung von bipolaren Störungen

Marla Henkel¹, Thomas Stamm²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Hintergrund: Kürzlich veröffentlichte Studien vermuten, dass gesteigertes impulsives Verhalten Auswirkungen auf die Entstehung und den Verlauf von bipolaren Störungen hat. In dieser Studie soll der Zusammenhang zwischen Impulsivität und dem Risiko für die Entwicklung herausgestellt werden, um die Früherkennung dieser Erkrankung zu verbessern.

Methodik: 67 Personen ohne diagnostizierte bipolare Störung füllten die Barratt-Impulsivensess-Scale aus und nahmen am EPIbipolar Interview zur Risikogruppenbestimmung sowie dem BPSS Interview zur Manie Prodromerkennung teil. Als Kovariablen wurden dabei Alter und Depressivität miteinberechnet.

Ergebnisse: Die Korrelationsanalyse ergab, dass es keinerlei Zusammenhänge zwischen dem gemessenen Impulsivitätsscore und dem Risiko für eine bipolare Störung bzw. dem Vorliegen eines Manie Prodroms gibt.

Schlussfolgerung: Auch wenn in dieser Arbeit noch kein Zusammenhang zwischen der Risikoeinstufung und Impulsivität erkannt werden konnte, sollte Impulsivität weiterhin als ein möglicher Prädiktor für die Entstehung einer bipolaren Störung untersucht werden. Zukünftige Studien sollten die Konversion zu einer bipolaren Störung und den Vergleich mit einer gesunden Kontrollgruppe miteinbeziehen.

Schlagworte: Bipolare Störung, Impulsivität, Risikoerkennung

Inzidenz der Kontrastmittel-induzierten Nephropathie der Herzkatheterpatienten am Städtischen Klinikum Brandenburg

Julian Hild¹, Daniel Patschan^{1,2}

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Nicolaiplatz 19, 14770 Brandenburg an der Havel, Deutschland; ²Städtisches Klinikum Brandenburg, Zentrum für Innere Medizin I, Hochschulklinik für Kardiologie und Pulmologie, Abteilung für Nephrologie, Hochstraße 29, 14770 Brandenburg an der Havel, Deutschland

Hintergrund: Die Kontrastmittel-induzierte Nephropathie (CIN) ist die dritthäufigste Ursache einer akuten Nierenschädigung (AKI) im stationären Bereich. Sie hat je nach Studie eine Inzidenz von 1-15 % und geht mit einer erhöhten 1-Jahres-Mortalität einher. Da bisher keine Daten zur CIN-Inzidenz und nephrologischen Versorgungsqualität der Herzkatheterpatienten am Städtischen Klinikum Brandenburg vorliegen, haben wir diese Studie initiiert.

Methoden: Wir konnten die Daten von 218 Fällen in unsere Studie einschließen. Es wurden die Risikofaktoren der eingeschlossenen Herzkatheterpatienten dokumentiert und die Kreatininwerte vor und nach der Koronarangiografie erhoben. Zusätzlich untersuchten wir, bei welchen Patienten eine Präventionsmaßnahme (Hydratation oder ACC) gegen die Entwicklung einer CIN durchgeführt wurden. In der Auswertung wurden die Kohorten mit und ohne Risikofaktoren miteinander verglichen. Der primäre Endpunkt war die Entwicklung einer CIN, welche nach den Kriterien einer akuten Nierenschädigung der KDIGO bestimmt wurde.

Ergebnisse: Die Inzidenz der CIN lag im untersuchten Zeitraum am Städtischen Klinikum Brandenburg bei 6,0 %. Zwei Patienten, die einen akuten Myokardinfarkt und eine CIN hatten, sind verstorben, während ein Patient dialysepflichtig wurde. In der untersuchten Kohorte hatten 87,2 % einen Risikofaktor für eine CIN, wobei eine verringerte Herzleistung in 47,2 % und eine eingeschränkte Nierenfunktion in 41,6 % der Fälle am häufigsten vorkamen. Die Präventionsrate betrug bei Patienten mit Risikofaktor für die Entwicklung einer CIN 36,1 %. Auffällig war, dass bei den durchgeführten Präventionsmaßnahmen eine hohe Heterogenität in der Art der verwendeten Lösung sowie in der Volumenmenge bestanden. Bei keinem Patienten wurde Acetylcystein zur Prävention eingesetzt. Eine Kontrolle des Kreatininwertes wurde bei 34,2 % der Risikopopulation durchgeführt.

Diskussion: Unsere Studie hat gezeigt, dass die CIN-Inzidenz am Standort im internationalen Vergleich im zufriedenstellenden Bereich liegt. Bezüglich der Häufigkeit präventiver Maßnahmen gibt es sicherlich Verbesserungsbedarf – angestrebt werden sollte eine Vereinheitlichung des präventiven Regimes. Darüber hinaus sollten Patienten mit CIN-Risiko unbedingt eine Nachsorge in Form einer Kreatininwertkontrolle erfahren.

Schlagworte:

Kontrastmittel-induzierte Nephropathie, CIN, Prävention, CI-AKI

Qualitätssicherung der transurethralen Blasen-tumorresektion (TUR-B) am histologischen Befund

Sebastian Kersten¹, Steffen Lebentrau²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Urologie und Kinderurologie der Ruppiner Kliniken GmbH, Fehrbelliner Str. 38, 16816 Neuruppin

Das Harnblasenkarzinom gehört zu den häufigsten Tumorerkrankungen in Deutschland. Da ca. 70 % der neuentdeckten Harnblasentumore die Detrusormuskulatur noch nicht infiltriert haben, kommt der transurethralen Resektion (TUR-B) in Hinblick auf Rezidivrate, Progression und tumorfreies Überleben des Patienten eine besondere Bedeutung zu. In der Nachbeobachtung zeigt sich eine hohe Rate an frühen Rezidivtumoren, die häufig an der initialen Resektionsstelle zu finden sind. Von Januar 2016 bis Dezember 2017 wurden 407 Patienten in den Ruppiner Kliniken mittels TUR-B operiert. In einer retrospektiven Querschnittstudie wurde mit binär logistischen Regressionsmodellen untersucht, ob es patienten-, tumor- und operationsbezogene Parameter gibt, die mit der Operationsqualität korrelieren. Diese wurde anhand der Endpunkte „Muscularis propria im Operationspräparat“ und „vitaler Tumor im Nachresektat“ definiert. Bei 58,7 % (n=239) der Proben konnten Anteile von Muscularis propria nachgewiesen werden. In 7,6 % (n=31) wurde keine Muskulatur erfasst und in 33,7 % (n=137) fehlte die Angabe. Im Fall einer Nachresektion war die Chance 3,69-mal höher (OR 3,69; 95%-KI 1,24-10,94; p=0,019), dass auch Muskelanteile in dem Operationspräparat nachgewiesen werden konnten. Von 128 Patienten mit pTa- und pT1-Tumoren befand sich in 28,9 % (n=37) vitaler Tumor im Nachresektat. Die Chance für den Nachweis von vitalem Tumor im Nachresektat erhöhte sich mit jedem Lebensjahr der Patienten um 4,6 % (OR 1,046; 95%-KI 1,00-1,09; p=0,035), bei Zunahme der Infiltrationstiefe auf pT1 (vs. pTa) um 82,8 % (OR=1,828; 95%-KI 1,16-2,87; p=0,009). Die Daten zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Infiltrationstiefe und einem Tumornachweis in der Nachresektion. Dieser Befund stützt die von der aktuellen Leitlinie empfohlene Nachresektion bei pT1-Tumoren auch anhand unserer Ergebnisse. Es konnte ein hoher Anteil an Operationspräparaten ohne Angabe zur Muscularis propria identifiziert werden. Aufgrund der entscheidenden Stellung der histologischen Einordnung des Tumors sollte auch ein Fehlen der Muscularis propria im Präparat konsequent beschrieben werden. Als limitierende Faktoren sind das retrospektive Studiendesign und die begrenzte Güte der Regressionsmodelle zu nennen.

Schlagnworte: TUR-B, vitaler Tumor, Muscularis propria, Rezidiv

Verschluss- und Hörergebnisse nach Tympanoplastik Typ I im Vergleich von Faszie und Perichondrium

Bianca Kleinmans¹, Josefine Holdys², Birgit Didczuneit-Sandhop²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ² Klinik für HNO, Heilkunde, Gesichts- und Halschirurgie, Klinikum Brandenburg, Hochschulklinikum der MHB Theodor Fontane

Einleitung: Bei einer Trommelfellperforation kann mit Hilfe der Tympanoplastik Typ I eine Rekonstruktion erfolgen. Dabei kann Temporalisfaszie, Knorpel und selten ein Fettpfropfen als Transplantatmaterial verwendet werden. Studien mit audiologischen Ergebnissen nach einer Tympanoplastik existieren vorwiegend von Knorpel und Temporalisfaszie, in seltenen Fällen wird auch Perichondrium genutzt. Am SKB wurde neben Temporalisfaszie auch reines Perichondrium zur Trommelfellrekonstruktion verwendet. Darauf basierend wurde eine Untersuchung der Verschluss- und Hörergebnisse sowie der Vergleich der beiden Transplantatmaterialien miteinander und aktuellen Studien vorgenommen.

Methodik: Es erfolgte eine retrospektive Auswertung der Daten von 23 Patienten, die sich im Jahr 2016 in der HNO-Abteilung des SKB einer Tympanoplastik mit Perichondrium (N=5) oder Temporalisfaszie (N=18) unterzogen haben. Ausgeschlossen wurden Patienten mit Radikalhöhlen, Cholesteatom, das Fehlen von persönlichen Daten und Tonaudiogrammen. Dabei betrug das durchschnittliche Alter 49 Jahre und die Geschlechterverteilung 13 Frauen und 10 Männer. Die wichtigsten Untersuchungsparameter waren die postoperativen Verschlussraten und die prä – und postoperativen audiologischen Hörergebnisse.

Ergebnisse: Ein intaktes Trommelfell hatten postoperativ 95,65 % der Patienten. Im Vergleich zu Temporalisfaszie (100 %) und Perichondrium (80 %) zeigte sich ein leichter Unterschied. Insgesamt lag eine postoperative Hörverbesserung von durchschnittlich 6,95 dB ABG-Reduktion vor. Dabei verbesserte sich Perichondrium um 8,80 dB und Temporalisfaszie um 6,45 dB ABG. 73,92 % der Patienten hatten postoperativ ein ABG < 20 dB, darunter hatten sogar 21,74 % der Patienten ein ABG-Ergebnis <10 dB. Im Hinblick auf die Hörverbesserung und Dezibel-Gruppen erzielte Perichondrium die besseren Werte.

Schlussfolgerung: Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch eine Tympanoplastik Typ I eine Hörverbesserung im Normalhörbereich erzielt werden kann. Bezüglich der Verschlussrate und der Hörergebnisse sind die Daten ähnlich zu bewerten, wie die Ergebnisse anderer Literatur. Sie zeigen, dass reines Perichondrium ebenso gut wie Temporalisfaszie für die Defektdeckung des Trommelfells ist sowie für die Hörverbesserung. Für aussagekräftige Beurteilungen sind Studien mit vielfach größeren Patientenzahlen und die Betrachtung des Langzeiterfolgs Voraussetzung.

CAPUT MEDUSAE – Reduzierung von paravalvulären Leckagen durch eine neue Einknüpfttechnik beim Aortenklappenersatz

Lisa Klemp¹, Christian Braun², Filip Schröter², Johannes Maximilian Albes²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; Abteilung für Herzchirurgie, Immanuel Klinikum Bernau Herzzentrum Brandenburg,

EINLEITUNG: Üblicherweise wird ein Aortenklappenersatz mit patch-armierten Einzelnähten epianulär durchgeführt. Dabei werden zwischen 13 und 16 Einzelnähte benötigt, die durch das Herunterknoten den Prothesenring am Anulus aortae befestigen. Im Gegensatz dazu, wird bei dieser neuen Einknüpfttechnik jeder doppelt liegende Faden mit einem Tourniquet verstärkt, um einen gleichmäßig verteilten Anpressdruck beim Herunterknüpfen zu gewährleisten. Das sich intraoperativ ergebende Bild erinnert an das Haupt der Medusa, daher die Namensgebung Caput Medusae. Ein Hauptproblem sind postoperative paravalvuläre Leckagen, die eine operative Revision zur Folge haben können. Die Studie soll zeigen, dass die oben genannte Technik die Inzidenz dieser Leckagen reduziert.

METHODEN: Retrospektiv wurden 497 Patienten mit erfolgreichem Aortenklappenersatz in Bezug auf den Wiederangang an die Herzlungenmaschine aufgrund intraoperativer Leckagen und auf postoperativ vorliegende paravalvuläre Leckagen hin beurteilt. Davon wurden 67 nach der Caput-Medusae-Technik und 430 ohne Tourniquets operiert, welche als Kontrollgruppe dienen. Die intraoperative Leckagebeurteilung erfolgte mittels transösophagealer Echokardiographie, die postoperative durch transthorakaler oder transösophagealer Echokardiographie.

ERGEBNISSE: In der Gruppe der konventionell operierten Patienten mussten 13 von ihnen intraoperativ aufgrund beträchtlicher Leckagen erneut an die Herzlungenmaschine angeschlossen werden. Dies war in der Caput-Medusae-Gruppe bei keinem Patienten der Fall. Im postoperativen Echo sind in der Kontrollgruppe 27 Leckagen unterschiedlicher Schweregrade zu finden, in der Caput-Medusae-Gruppe nur eine einzige minimale Leckage.

SCHLUSSFOLGERUNG: Es zeichnet sich ein Trend ab, dass die Nutzung der mit Tourniquets verstärkten Fäden die Inzidenz von intra- und postoperativen Leckagen senken kann. Das damit verringerte Risiko einer operativen Revision reduziert die Operationszeit, die Dauer der extrakorporalen Zirkulation sowie die aortale Klemmzeit. Für eine Validierung dieser Ergebnisse sind jedoch weitere experimentelle und prospektive Studien mit einer höheren Fallzahl notwendig.

SCHLAGWÖRTER: Caput Medusae, Aortenklappenersatz, Nahttechnik, Tourniquets

Synaptische Lokalisation von S-SCAM im Vergleich zu prä- und postsynaptischen Proteinen

Julia Knocks¹, Nina Wittenmayer², Andreas Winkelmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Institut für Anatomie, Medizinische Hochschule Brandenburg, Fehrbelliner Str. 38, 16816 Neuruppin

Synapsen vermitteln als Zell-Zell-Kontakte nahezu alle wichtigen neuronalen Vorgänge im Körper. Sie bestehen aus einer Postsynapse und einer Präsynapse und sind im Laufe der Entwicklung des Menschen und während der Synaptogenese zahlreichen Veränderungen der Anordnung von Proteinen und Zelladhäsionsmolekülen unterworfen.

S-SCAM (MAGI 2) ist ein synaptisches Scaffold-Protein aus der MAGUK Familie, welches bisher vor allem im Zusammenhang mit dem Clustering von NMDA Rezeptoren an exzitatorischen Synapsen während der LTP (Langzeitpotenzierung) in neuronalem Gewebe beschrieben wurde. Die genaue molekulare Funktion von S-SCAM ist unbekannt. Bisherige Untersuchungen wurden im Wesentlichen an ausgereiften Synapsen durchgeführt. Die Frage der Lokalisation von S-SCAM während der Entwicklung von jungen Synapsen ist bisher ungeklärt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden vergleichende Transfektion- und Überexpressionsexperimente zur Lokalisation von S-SCAM an synaptischen Kompartimenten und in den Neuriten durchgeführt. Als Vergleichsproteine dienten PSD-95 (ein gut charakterisiertes postsynaptisches Scaffolding-Protein) und Synaptophysin (präsynaptische Lokalisation). Es wurden mittels Klonierung rekombinante S-SCAM- β -GFP Konstrukte hergestellt und mit Hilfe von primären hippocampalen Zellkulturen konnte gezeigt werden, dass S-SCAM im Vergleich zu Synaptophysin und PSD-95 schon in frühen DIV-Stadien (Days in vitro) an exzitatorischen Synapsen lokalisiert sind.

Zusätzlich konnte mit Hilfe von quantitativen Analysen mittels Fluoreszenzmikroskop die signifikante Anreicherung von S-SCAM an Synapsen im Vergleich zur Kontrolle gezeigt werden. Die in der vorliegenden Arbeit erzielten Ergebnisse sind Grundlage der Hypothese, dass S-SCAM früh in der Entwicklung zum synaptischen Kompartiment transportiert, angereichert und inkooperiert wird. Weitere Untersuchungen sind notwendig um Funktion, Transport und Lokalisation von S-SCAM im Detail zu klären.

Schlagerworte: S-SCAM, MAGI 2, Synapsen, Lokalisation

Einfluss des Darmpathogens *Clostridioides (C.) difficile* auf die Expression von Zytokinen in humanen Leukozyten

Miriam Koken¹, Erik Glocker²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Campus Brandenburg, Nicolaiplatz 19, 14770 Brandenburg an der Havel, Deutschland; ²Institut für Laboratoriumsmedizin, Städtisches Klinikum Brandenburg, Hochstraße 29, 14770 Brandenburg an der Havel, Deutschland

Clostridioides (C.) difficile ist der wichtigste Erreger der Antibiotika-assoziierten Diarrhoe. *C. difficile* kann den Darm von mit bestimmten Antibiotika therapierten Patienten besiedeln, sich dort vermehren und dann eine Entzündung des Darms hervorrufen, die mit wässrigen bis schleimig, blutigen Diarrhoen einhergeht. Ziel des Projektes war, die Expression pro-inflammatorischer Zytokine in Leukozyten mittels real-time PCR und/oder ELISA zu bestimmen. Dafür wurden mononukleäre Blutzellen (PBMCs) in Zellkulturmedium aufgenommen und mit nicht vernehmungsfähigen *C. difficile* Bakterien in verschiedenen Konzentrationen und über verschiedene Zeiträume hinweg stimuliert. Das Zellkulturmedium wurde dann mittels ELISA auf IL-1 β und TNF- α untersucht. Aus den Zellen wurde RNA isoliert, in cDNA umgeschrieben und dann mit real-time PCR unter anderem auf die Expression von IL-1 β , IL-6 und IL-12 untersucht.

Wir konnten zeigen, dass sowohl Toxin-bildende als auch nicht-Toxin-bildende *C. difficile* eine hohe Ausschüttung von IL-1 β und TNF- α bewirken. Diese Ausschüttung hängt von der eingesetzten Menge an *C. difficile* und der Stimulationszeit ab. Auf cDNA Ebene konnten wir keine signifikante Expression von Zytokinen messen. *C. difficile* hat ein stark pro-inflammatorisches Potential, das offenbar unabhängig ist von der Fähigkeit Toxin zu sezernieren. Weitere Experimente und Studien an besser definierten Zellpopulationen (z. B. Makrophagen) sind erforderlich, um dieses Potential näher zu charakterisieren.

Schlagnworte: *Clostridioides difficile*, Zytokine, PBMCs, IL-1 β , TNF- α

Einfluss von präoperativen chronischen Schmerzen auf das postoperative Schmerzerleben nach nicht schmerzbezogenen Operationen

Frederick Kolb¹, Julika Schön²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Fragestellung: Ausgehend von der aktuellen Annahme, dass sich eine Schmerzkrankheit mit ihrem Chronifizierungsprozess losgelöst von der eigentlichen kausalen Ursache des Akutschmerzes ausbilden kann, befasst sich die vorliegende Studie mit der Fragestellung, ob ein chronisch präoperativer Schmerz Einfluss auf das postoperative Schmerzerleben bei *nicht* schmerzbezogenen Operationen hat.

Methoden: Nach Zustimmung durch die zuständige Ethikkommission der Medizinischen Hochschule Brandenburg, wurden im Studienzeitraum 96 Patienten in die prospektive Kohortenstudie eingeschlossen. Präoperativ wurden die Patienten mit Hilfe des Mainzer-Pain-Staging-Scores (MPSS) auf chronischen Schmerz gescreent und in vier Studienkohorten stratifiziert. Analog des MPSS wurden dabei drei Schmerzgruppen (I,II;I,II,I,III) gebildet. Eine Studiengruppe ohne präoperative Schmerzen (2) diente dabei als Vergleichsgruppe.

Ergebnisse: Die zu Studienbeginn erhobenen Daten zur schmerztherapeutischen Versorgungslage in der Region Neuruppin ergaben, dass lediglich 5 Schmerzpatienten der Studienkohorten bei einem spezialisierten Schmerztherapeuten in Behandlung waren. Hinsichtlich des intraoperativen Analgetikabedarfs gab es zwischen den Vergleichsgruppen keinen signifikanten Unterschied ($p=0,14$). Im postoperativen Analgetikabedarf konnte zwischen der Gruppe 2 und der Gruppe 1,III ein signifikanter Unterschied gezeigt werden ($p=0,02$). Im Kontext der präoperativ bestehenden Schmerzmedikation innerhalb der Gruppe 1,III ergab sich hieraus kein klinisch relevanter Unterschied. Alle Studienkohorten zeigten sich mit der Schmerztherapie zufrieden. Mit steigendem Chronifizierungsgrad des präoperativen Schmerzes wurden die Patienten jedoch unzufriedener mit der Schmerztherapie. In allen Studienkohorten, gaben 50 % der Patienten an, über die letzten 48h ein Schmerzmaximum >4 auf der Numerischen Rating Skala erlebt zu haben.

Schlussfolgerungen: Im Bereich der ambulanten schmerztherapeutischen Versorgung besteht in der Region Neuruppin hinsichtlich der Anzahl an spezialisierten Schmerztherapeuten eine Unterversorgung. Trotz angegebener Zufriedenheit mit der postoperativen Schmerztherapie, wiesen viele Patienten einen interventionspflichtigen Schmerz auf der Numerischen Rating Skala auf. Die Schmerztherapie bleibt dabei insbesondere bei höher chronifizierten Schmerzpatienten eine Herausforderung und sollte dabei individuellen Therapieansätzen folgen. Bei nicht schmerzbezogenen Operationen konnte kein klinisch relevanter Einfluss von präoperativen Schmerzen auf das postoperative Schmerzerleben gezeigt werden.

Schlagnworte: präoperativer chronischer Schmerz, postoperatives Schmerzerleben, postoperative Schmerztherapie, schmerztherapeutische Versorgung

Klinische Evaluation zur periprozeduralen Sicherheit und zum klinischen Benefit von MitraClip©-Eingriffen - eine Verlaufsbeobachtung

Leon Köneke¹, Martin Brück², Oliver Ritter³

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Klinik I, Lahn-Dill-Kliniken, Standort Wetzlar, Forsthausstr. 1-3, 35578 Wetzlar, ³Zentrum für Innere Medizin I, Hochschulklinik für Kardiologie und Pulmologie, Städtisches Klinikum Brandenburg

Einleitung und Fragestellung: Die Mitralklappeninsuffizienz stellt den am zweithäufigsten auftretenden Herzfehler in der europäischen Gesellschaft dar. Viele Patienten/innen mit einer symptomatischen Mitralklappeninsuffizienz können auf Grund von hohem Alter und/oder Komorbiditäten nicht nach dem Goldstandard mittels einer Operation therapiert werden. Die perkutane Mitralklappen-Rekonstruktion mit Hilfe der MitraClip©-Prozedur ist eine Therapieoption, deren Nutzen aktuell kontrovers diskutiert wird. In dieser Arbeit wird ein Patientenkollektel auf die Ausgangssituation der Patienten/innen und dem resultierenden Outcome nach Behandlung mit einer MitraClip©-Prozedur untersucht. Anschließend werden präprozedural erhobene Parameter diskutiert, die als mögliche Prädiktoren für das Outcome der Patienten/innen gelten könnten.

Methoden: Es wurde retrospektiv die Krankengeschichte von 40 Patienten/innen evaluiert, die mittels einer MitraClip©-Prozedur therapiert wurden. Untersucht wurde die Ausgangssituation der Patienten/innen und ob ein klinischer Benefit nach der Intervention zu verzeichnen war. Weiterführend wurden Korrelationen zwischen präprozeduralen Parametern und dem postprozeduralen klinischen Benefit der Patienten/innen untersucht.

Ergebnisse: Das Patientenkollektel stellte sich mit 81,45 Jahren im Durchschnitt (SD: 6.36) als alt in Kombination mit hohen durchschnittlichen Mortalitätsrisiken für herzchirurgische Eingriffe dar (STS-Score: 8,62%; SD: 8,09, logistischer Euro-Score-I: 21,42%; SD: 17,90, EURO-Score-II: 12,46; SD: 10,45) dar. Nicht alle Patienten/innen wiesen einen klinischen Benefit nach der MitraClip©-Prozedur auf (33,3 % ohne klinischen Benefit; 66,7 % mit klinischem Benefit). Als mögliche präprozedurale Prädiktoren für das Outcome stellten sich die Vorerkrankungen einer KHK und einer NIKM, sowie ein hoher BNP-Wert heraus.

Diskussion / Ausblick: Eine bestehende KHK, der präprozedural erhobene BNP-Wert und eine präprozedural bestehende NIKM konnten in dieser Arbeit als Parameter identifiziert werden, die eine mögliche Korrelation zum klinischen Benefit der Patienten/innen aufweisen. In weiteren Studien mit einem größeren Stichprobenumfang sollte die Signifikanz der Korrelation dieser Parameter zum Outcome der Patienten/innen weitergehend geprüft werden, um ungeeignete Patienten möglicherweise bei der Indikationsstellung zu identifizieren und sie vor den Risiken einer Intervention schützen zu können.

Schlagnworte: MitraClip©, perkutane Mitralklappen-Rekonstruktion, Mitralklappeninsuffizienz

Der periphere-arterielle-Verschlusskrankheits-Fragebogen (PAF): Ein neuer Krankheitsspezifischer Fragebogen für Patienten mit einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit

Stephanie Krasser¹, Petar Cantrak², Philipp Hillmeister², Ivo Buschmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²*Lauflabor*[®] des Deutschen Angiologie Zentrums Brandenburg Berlin des Städtischen Klinikum Brandenburg GmbH

Das Land Brandenburg hat eine steigende Anzahl an Krankenhausfällen mit Gefäßerkrankungen, die durch die Atherosklerose hervorgerufen werden. Aus diesem Grund wurde, für die Registerstudie *Lauflabor*[®], im Rahmen des Wissenschaftspraktikums ein Fragebogen konzipiert, der den umfangreichen Symptomenkomplex der peripheren Arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) erfassen und messen soll. Dieser Fragenkomplex beinhaltet: körperliche Symptome, Einschränkungen der Gehstrecke, gesundheitsbezogene Lebensqualität und Therapiezufriedenheit. Dieser 18-Item Fragebogen wird jeweils vor und nach der Therapie im *Lauflabor*[®] eingesetzt. Der Fragebogen entstand aus aktueller Literaturrecherche und wurde aus mehreren bestehenden Fragebögen für die pAVK, die aber jeweils nur einen Symptomenkomplex abdecken, modifiziert und aus dem Englischen übersetzt.

Der periphere-Arterielle-Verschlusskrankheits-Fragebogen wurde in einem Pretest an 8 Patienten mit periphere Arterielle Verschlusskrankheit Stadium IIb nach Fontaine erprobt und überarbeitet. Als nächster Schritt muss anschließend die interne Validität, Objektivität und Reliabilität geprüft werden.

Der Fragebogen für diese Bereiche der pAVK ist ein kurzes, leicht zu verstehendes Messinstrument. Er soll der Registerstudie qualitativ und quantitativ helfen, Patientendaten zu erheben.

Schlagworte: PAVK, Fragebogen, Brandenburg

Parameter der Milz- und Leber-Steifigkeit (Scherwellen-Elastographie) sowie Flussparameter gastrointestinaler Gefäße (Duplexsonographie) im Vergleich zum Auftreten von gastro-ösophagealen Varizen

Niklas Krollmann¹, Gerald Kircheis², Stefan Lüth²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Zentrum für Innere Medizin II, Klinik für Gastroenterologie und Diabetologie, Städtisches Klinikum Brandenburg

Einleitung: Ziel der Studie ist es, die Steifigkeit der Leber und Milz mittels ultraschallbasierter Scherwellen-Elastographie zu messen sowie die Flussgeschwindigkeiten der zugehörigen gastrointestinalen Gefäße zu ermitteln und diese Ergebnisse zwischen Patienten mit Leberzirrhose und der Kontrollgruppe ohne Leberzirrhose zu vergleichen. Außerdem sollen die Ergebnisse der Steifigkeit und der Flussgeschwindigkeiten mit dem Auftreten von Ösophagusvarizen bei Leberzirrhose korreliert werden.

Methode: In dieser Querschnittsstudie wurden zunächst 20 Patienten mit Leberzirrhose und eine Kontrollgruppe von 3 Patienten untersucht. Die Steifigkeit von Leber und Milz wurde durch die Scherwellen-Elastographie gemessen, die Flussparameter mittels Duplex-Sonographie ermittelt. Die Evaluation des Auftretens der Ösophagusvarizen erfolgte durch eine Gastroskopie.

Resultate: Die Scherwellenausbreitung in der Leber ist bei Patienten mit Leberzirrhose mit 2,11m/s (SD: 0,36) im Vergleich zu Patienten ohne Zirrhose (MW:1,40, SD:0,11) signifikant ($p=0,03$) erhöht. Der gleiche Effekt ergab sich bei der Leberelastizität. Diese ist bei den Zirrhosepatienten mit einem MW von 17,80kPa (SD:5,77) deutlich über den Normwerten (Normwerte: <7,1 kPa) und gegenüber den Patienten ohne Zirrhose (MW:6,90, SD:0,96) statistisch signifikant erhöht ($p=0,004$). Anhand der Flussparameter konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen Kontrollgruppe und Zirrhosepatienten gemessen werden. Beim Auftreten von Ösophagusvarizen ergab sich keine signifikante Veränderung der relativen Wahrscheinlichkeit bei der Erhöhung der Leber-Elastizität in kPa (Odds Ratio = 1,087; KI95%: 0,912-1,295) und des Leber-Speeds in m/s (Odds Ratio= 3,342; KI95%: 0,197-56,646) um eine Einheit. Auch anhand von Milz-Steifigkeit in kPa (Odds Ratio=1,078; SD: 0,81-1,435) und von Milz-Speed in m/s (Odds Ratio=1,945; SD: 0,034-112,11) konnten keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. In der Analyse der Flussparameter als Prädiktoren für Varizen ergaben sich lediglich bei der maximalen Geschwindigkeit des Truncus coeliacus in cm/s eine signifikante Erhöhung der relativen Wahrscheinlichkeit (Odds Ratio= 1,066; KI95%:1,006-1,129) um 6,6 % pro eine erhöhte Einheit.

Schlagergebnisse:

Leberzirrhose, Ösophagusvarizen, Scherwellen-Elastographie, Doppler-Sonographie

PD-L1-Expression bei Urothelkarzinomen der Harnblase

Lisa Marie Kürschner¹, Jenny Roggisch², Thorsten Ecke³, Stefan Koch⁴

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Institut für Pathologie, HELIOS Klinikum Bad Saarow, Leitung der Molekularpathologie; ³Institut für Urologie, HELIOS Klinikum Bad Saarow, Leitung des Prostatazentrums; ⁴Institut für Pathologie, HELIOS Klinikum Bad Saarow, Leitung der Pathologie

Ein neuer Therapieansatz in der Onkologie ist die Therapie mit Immun-Checkpoint-Inhibitoren, wie z.B. Pembrolizumab und Atezolizumab, welche bereits bei Lungenkarzinomen und malignen Melanomen angewendet werden. Um dies gegebenenfalls auch für das, vor allem im hohen Alter auftretende Urothelkarzinom der Harnblase anwenden zu können, wurde bei 73 Patienten mit Harnblasenkarzinom der PD-L1-Status erhoben und nach aktueller Literaturangabe durch den CPS-Score bewertet. Hierzu wurden Biopsieschnitte immunhistochemisch mit QR1-Antikörpern gefärbt und mikroskopisch mit 20-facher Vergrößerung begutachtet.

Um eine negative PD-L1-Expression kontrollieren zu können, wurden 6 Harnleiter als Negativkontrolle begutachtet. Bei den G1-, sowie G2-Tumorpatienten waren alle Proben ohne PD-L1-Expression. Von den insgesamt 49 Proben der G3-Tumoren waren 19 Proben negativ und 30 Proben positiv. Die positiven Proben wurden nach dem CPS-Score berechnet. Dabei stellte sich heraus, dass 7 Präparate bei einem Wert zwischen eins und neun lagen, also unter dem Cut-off. Zwischen 10 und 19 lagen 10 Patienten und zwischen 20 und 29 lagen 4 Patienten. 5 Patienten lagen mit ihrem CPS-Wert bei 30 bis 39. 1 Patient lag mit seinem Wert zwischen 40 und 49. Keiner der Patienten lag zwischen 50 und 59, sowie zwischen 60 und 69. Einen Wert zwischen 70 bis 79 wies 1 Patient auf. Ein CPS-Wert zwischen 80 und 89 wies keiner der Patienten auf. Zwei Patienten hatten laut Berechnung einen Score-Wert zwischen 90 und 99.

Diese Erkenntnis ist in Zukunft für die Therapieauswahl für Patienten mit Harnblasenkarzinomen von großer Bedeutung. Da Patienten mit einem G3-Tumor eine hohe Wahrscheinlichkeit aufweisen, PD-L1-positiv zu sein, könnte in Zukunft bereits direkt bei der Diagnosestellung ein Immun-Checkpoint-Inhibitor verabreicht werden, welcher die PD-L1-Expression der Tumorzellen inhibiert. Dies würde vor allem auch eine enorme Zeitersparnis bei der Bekämpfung der Tumorerkrankung darstellen, da auf eine Chemotherapie verzichtet werden könnte. Dem Patienten könnte somit eine bessere Lebensqualität im Rahmen der Immuntherapie ermöglicht werden.

Schlagnworte: PD-L1; Harnblasenkarzinom; Urothelkarzinom; Immun-Checkpoint-Inhibitoren

Ready for Saving Lives? Eine prospektive Analyse der Reanimationskompetenz von Studierenden des Brandenburger Modellstudiengangs zum Zeitpunkt ihres Physikumsäquivalent (M1)

Franziska Lehmannski¹, Jonathan Nübel¹, Dr. med. Mathias Sprenger²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Campus Brandenburg, Nicolaiplatz 19, 14770 Brandenburg an der Havel

²Städtisches Klinikum Brandenburg an der Havel, Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Hochstraße 29, 14770 Brandenburg an der Havel, Deutschland

Hintergrund: Die Reanimation ist als grundlegende Fertigkeit für Mediziner*innen im Curriculum des Brandenburger Modellstudiengangs Medizin praktisch und theoretisch im ersten und fünften Semester verankert. Inhalte der Module Notfallmedizin sind zudem Prüfungsbestandteil der OSCE Prüfung. Die Prüfungssituation zielt nicht primär auf das richtige Erkennen und Handeln in Reanimationssituationen ab. Auch die tatsächliche Reanimationsqualität ist kein Prüfungsbestandteil, sodass sich die Forschungsfragen ableiten: Sind die Studierenden des Brandenburger Modellstudienganges Medizin nach Erreichen ihres Physikumsäquivalentes in der Lage eine Reanimationssituation als solche zu erkennen? Wie gut reanimieren die Studierenden, gemessen an den aktuellen Empfehlungen der ERC von 2015?

Methodik: In drei randomisierten Gruppen wurden die teilnehmenden Medizinstudierenden (n=40, w=25, m=15) des 6. Semesters mit drei Szenarien konfrontiert. Während in der Kontrollgruppe Gruppe 1 (n=12) der bewusstlose Simulations-Dummy „normal atmete“ (<10 Atemzüge/min) und keine Reanimationsmaßnahmen nach aktuellen ERC Leitlinie für Basic Life Support (2015) erforderlich waren, wurden in Gruppe 2 (n=14) eine Schnappatmung (Atemfrequenz <10/min) und in Gruppe 3 (n=14) eine Apnoe simuliert, die eine absolute Reanimationsindikation darstellten. Reanimationsparameter wie Kompressionsfrequenz, Drucktiefe, Handposition und Entlastung wurden elektronisch aufgezeichnet und ausgewertet. Ein Fragebogen, erfasst außerdem vor dem Experiment die Selbsteinschätzung und Erfahrung der Proband*innen, bezogen auf ihre persönliche Reanimationskompetenz.

Ergebnisse: Insgesamt konnten 27,5 % (n=11) der Studierenden ihre Situation nicht erkennen. Unter allen Reanimationen (n=28), lagen 71,4 % im Referenzbereich für Kompressionsfrequenz (100-110/min), 39,3 % im Referenzbereich für Drucktiefe (50-60mm), 64,3 % haben mit richtigem Druckpunkt reanimiert, 12 der Probanden haben bei > 95 % der Kompressionen adäquat entlastet. Insgesamt konnten 10,7 % der Teilnehmenden entsprechend den Empfehlungen der ERC Leitlinien 2015 reanimieren.

Schlussfolgerung: Diskutieren lässt sich, ob die Studierenden durch vorherige OSCE-Erfahrungen nicht damit rechneten, tatsächlich anhand von vorhandenen oder nichtvorhandenen Vitalzeichen die Indikation zur Reanimation zu stellen. In Zukunft sollte dem Erkennen von potentiellen Reanimationssituationen mehr Bedeutung zugeschrieben und den Studierenden elektronisch Feedback über ihre Reanimationsqualität gegeben werden.

Schlagworte: Reanimation, ERC, Reanimationsdummy

Onabotulinumtoxin-A Therapie an der Harnblase bei idiopathischer und neurogener Harndrangsymptomatik – Versorgungsrealität der Botox®-Behandlung am Klinikum Brandenburg

Nora Leicht¹, Thomas Enzmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Urologie und Kinderurologie des Städtischen Klinikums Brandenburg

Hintergrund: Das Krankheitsbild der OAB (engl. overactive-bladder) betrifft mit steigender Prävalenz ca. 17 % der erwachsenen Bevölkerung. Durch eine neurogene oder idiopathisch bedingte Detrusorhyperaktivität leiden Patienten unter Pollakisurie, Nykturie sowie Harndrang mit oder ohne Inkontinenz. Da die anticholinerge Medikation als Therapie erster Wahl oft nicht zufriedenstellend ist, stellt die intravesikale Botulinumtoxin-A Injektion als minimal-invasive, nebenwirkungsarme und reversible Therapie eine effiziente Behandlungsalternative bei refraktärer OAB dar. Über Hemmung der Acetylcholin-Freisetzung, Inhibition der neuromuskulären Übertragung und daraus resultierender Lähmung des Blasenmuskels bewirkt das Neurotoxin eine Symptomreduktion. Auch im Klinikum Brandenburg (BRB) werden Behandlungen mit Botox® an der Blase durchgeführt, es existiert bislang jedoch keine Auswertung zur Darstellung der Versorgungsrealität.

Methoden: Bei dieser retrospektiven Studie wurden alle vorhandenen Daten zu Behandlungsfällen von 2015-2018 erhoben. Die Fälle wurden deskriptiv beschrieben, krankheitsspezifische Parameter ermittelt und im Gesamten sowie nach neurogener/idiopathischer Ursache getrennt dargestellt.

Ergebnisse: 41 Fälle wurden der Diagnose neurogener OAB, 53 idiopathischer OAB zugeordnet. Bei diesen 94 Fällen handelt es sich um 57 Patienten mit teilweise wiederholten Behandlungen. Im Mittel wurde 144,68 Einheiten Botox® injiziert, wobei neurogene Patienten durchschnittlich mehr erhielten. In 7,51 % traten urologische unerwünschte Ereignisse auf. Nach der Therapie konnte eine Reduktion des Vorlagenverbrauchs, der Miktionsfrequenz sowie Nykturie-Anzahl festgestellt werden. Die große Mehrheit war mit der Therapie zufrieden. Andere Studien zeigen eine signifikante Verbesserung subjektiver sowie urodynamischer Parameter und belegen somit die Wirksamkeit und Sicherheit dieser Therapiemethode. Die Anzahl der Behandlungen in BRB nimmt seit den letzten Jahren konstant zu.

Zusammenfassung: Aufgrund Limitationen retrospektiver Datenerhebung konnten die Daten aus BRB nicht direkt mit anderen prospektiv, klinischen Studien verglichen, und die Versorgungsrealität nicht adäquat dargestellt werden. Durch die Behandlungen konnten klinisch relevante Parameter der OAB verbessert werden, die Patienten waren mehrheitlich zufrieden. Botox® scheint somit auch in BRB eine effektive und etablierte Therapiemethode darzustellen.

Schlagnworte: Botulinumtoxin-A, OAB, Harndrangsymptomatik, Versorgungsrealität

In vivo assessment of CYP450-derived Epoxy-Metabolites in patients with Hepatocellular Carcinoma

C. G. Leineweber¹, A. Loew¹, M. Rothe², E. Schott³, N. H. Schebb⁴, K. H. Weylandt^{1,3}

¹Medical Department B, Divisions of Hepatology, Gastroenterology, Oncology, Hematology, Rheumatology and Diabetes, Campus Ruppiner Kliniken, Brandenburg Medical School, Neuruppin, Germany; ²Lipidomix GmbH, Berlin, Germany; ³Medical Department, Division of Hepatology and Gastroenterology, Campus Virchow-Klinikum, Charité, Berlin, Germany; ⁴Institute of Food Chemistry, University of Wuppertal, Germany

Hepatocellular Carcinoma (HCC) is the third leading cause of cancer death globally. Incidences in the United States and Europe are increasing. Unfortunately, the disease often diagnosed in advanced stages when potentially curative treatments are no longer possible. Systemic treatment options for HCC are limited as HCC is a mostly chemotherapy-refractory tumor. Standard therapy in advanced disease is the multikinase inhibitor Sorafenib. Due to Sorafenib-induced inhibition of tumor angiogenesis and tumor-cell proliferation survival in patients with advanced HCC can be prolonged by approximately 3 months.

One of the most important targets contributing to the anti-tumor effect of Sorafenib is the vascular endothelial growth factor (VEGF) receptor. Moreover, Sorafenib is a potent inhibitor of the soluble epoxide hydrolase (sEH). sEH catalyses the conversion of epoxides derived from long-chain polyunsaturated fatty acids such as arachidonic acid (AA), eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) into their corresponding diols. Inhibition of sEH thus causes stabilization of these epoxides.

Experimental studies have shown that inhibition of sEH leads to an increase in epoxyeicosatrienoic acids (EETs), which promotes tumor growth and metastasis by cell invasion. This elevation of epoxy metabolites deriving from the omega-6 AA, through blocking sEH might thus counteract partly the antitumor effect of Sorafenib. In contrast, studies in mice have shown that an increase in omega-3 DHA-derived 19,20-epoxydocosapentaenoic acid (19,20-EDP) in plasma and tumor, obtained by adding low dose of sEH inhibitors, is associated with a decrease of tumor growth by inhibition of tumor angiogenesis and reduced cell invasion.

The aim of the study presented here is to assess the effect of sorafenib treatment on the presence of epoxy lipid metabolites in blood from patients with HCC. Lipidomics technology will be employed to analyze oxylipins and particularly epoxides and their corresponding diols in blood samples from HCC patients.

Keywords: Omega-3, n-3 PUFA, soluble Epoxide Hydrolase, Sorafenib, HCC

Postoperatives Outcome nach Doppel- bzw. Dreifachklappenoperationen

Blanche-Marie Leupold¹, Roya Ostovar², Johannes Maximilian Albes²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Abteilung für Herzchirurgie, Immanuel Klinikum Bernau-Herzzentrum Brandenburg

Hintergrund: Herzklappenerkrankungen weisen in den Industrieländern eine Prävalenz von 2-7 % geschätzt auf, wobei die Zahl aufgrund des demografischen Wandels und exakterer Diagnostik tendenziell zunimmt. Da verschiedene Klappenpathologien unterschiedliche hämodynamische Eigenschaften entfalten, differieren auch die Ergebnisse nach Korrektur des Vitiums stark. Je begrenzter die morphologischen Veränderungen sind, desto schneller und vollständiger sind sie nach Wiederherstellung der suffizienten Ventilfunktion reversibel. Das intraoperative Mortalitätsrisiko der Dreifachklappenoperationen wird mit 25 % deutlich höher als bei Doppelklappeneingriffen eingeschätzt, die 10-Jahres-Überlebensrate liegt bei 40 %.

Methoden: Die retrospektive Kohortenstudie schließt 290 Patienten der Jahre 2008 bis 2018 mit kombinierten Herzklappenvitien der Datenbank des Immanuel Klinikums Bernau-Herzzentrum Brandenburg ein. Es erfolgte eine Analyse postoperativer Ergebnisse dreier verschiedener Operationen, bei denen jeweils eine Rekonstruktion und/oder ein Ersatz der Herzklappen vorgenommen wurden. 148 Patienten erhielten eine Operation der Aorten- und Mitralklappe (AM), 110 der Mitrals- und Trikuspidalklappe (MT) und 32 der Aorten-, Mitrals- und Trikuspidalklappe (AMT). Die Studie analysierte das postoperative Outcome dieser Patientengruppen hinsichtlich der echokardiographischen Ventrikelfunktion (Linksventrikuläre Ejektionsfraktion: EF; Rechtsventrikuläre Funktion: Tricuspid annular plane systolic excursion: TAPSE), Frühletalität, Krankenhausaufenthaltsdauer, Komplikationen und Revisionsoperationen. Die Auswertung erfolgte mit SPSS und PSPP.

Ergebnisse: Postoperativ verschlechterte sich bei allen Patienten die EF. Bei MT war die EF-Reduktion am geringsten. Bei AM war die postoperative Reduktion der TAPSE am geringsten ($p=0.001$). AM Patienten zeigten die kürzeste Krankenhausaufenthaltsdauer ($16,4\pm 11,3$ Tage), gefolgt von AMT ($21,5\pm 19,4$ Tage) und MT ($22,7\pm 20,7$ Tage) ($p=0,007$ AM vs. MT). Hinsichtlich der postoperativen Komplikationen, Frühletalität und Anzahl der Reoperationen fanden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Schlussfolgerung: Für alle Gruppen war die operative Belastung anhand der Funktionsparameter erkennbar. Einen direkten Zusammenhang der Schwere der Einschränkung mit der Lokalisation und Anzahl der Klappenvitien konnte nicht gesehen werden. Überdies hatten die Einschränkungen keinen Einfluss auf die Frühletalität und Komplikationen. Die Unterschiede in den Hospitalisationszeiten weisen auf einen längeren postoperativen hämodynamischen Umstellungsprozess und damit klinischer Erholung hin.

Schlagnworte: Doppelklappenoperation, Dreifachklappenoperation, postoperatives Outcome

Experimentelle prospektive Studie für den Vergleich von Primärtumoren und Rezidiven bei Harnblasenkrebspatienten

Claudia Matthai de Casih¹, Jenny Roggisch², Thorsten Ecke³, Stefan Koch⁴

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Institut für Pathologie, HELIOS Klinikum Bad Saarow, Leitung der Molekularpathologie; ³Institut für Urologie, HELIOS Klinikum Bad Saarow, Leitung des Prostatazentrums; ⁴Institut für Pathologie, HELIOS Klinikum Bad Saarow, Leitung der Pathologie

Background: Urothelial carcinoma of the bladder (UCB) being one of the most expensive tumor entities of Brandenburg's elderly population, it becomes increasingly vital to understand the characteristics and mechanisms of bladder cancer cells to avoid apoptosis, mobilize tumor cells into other organs of the body, and to immortalize. One crucial marker for immortalization is TERT activity. Two specific mutations have been seen as a means to increase TERT activity: the TERT Promoter mutations (TERTp^{Mut}) C228T and C250T. Due to its high number of recurrent tumors, the UCB is an excellent model to study changes in TERTp^{Mut}.

Methods: Here, we investigated the status of TERTp^{Mut} in tissue samples of primary UCB and recurrent tumors and compared the mutation status then to the outcome: death, number of recurrent UCBs, and recurrence interval (RI). A regional cohort, a total of 74 patients (n=74) treated by transurethral bladder resection (TUR-B) for UCB were included. Medical records of these patients were assessed for demographics, recurrence, and outcomes.

Results: We verified that TERTp^{Mut} were frequent (85,1%) and present in all stages and grades of UCB, TERTp^{Mut} remaining positive in the cohort with recurrent UCB (78,3%). We were not able to find a correlation between the mutations and the number of recurrences, the RI, or death ($p>0,05$, CI=95%). In at least 4 patients the TERTp^{Mut} status changed over recurrent tumors.

Conclusions: This prospective study shows that especially, TERTp^{Mut} C228T might function as a predictor of OS and recurrence, but a larger cohort and a longer observation time will be necessary. We figured that TERTp^{Mut} can vary from primary to recurrent cancer, suggesting the tumor being a highly heterogeneous and flexible tissue. The genetic alteration of TERT Promoter might bring additional value in the study of UCB and provide a novel insight into biology in cancer.

Schlagworte: TERT, mutation, cancer, bladder

Beinschmerzfragebogen – ein neuer krankheitsspezifischer Fragebogen für Patienten mit Beinschmerzen

Julian Mollin¹, Philipp Hillmeister¹, Ivo Buschmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Campus Brandenburg, Nicolaiplatz 19, 14770 Brandenburg an der Havel

²Städtisches Klinikum Brandenburg an der Havel, Klinik für Innere Medizin I Angiologie, Hochstraße 29, 14770 Brandenburg an der Havel, Deutschland

Im Rahmen der „Registerstudie Lauflabor“ des Städtischen Klinikums Brandenburg wird eine standardisierte Messung und Speicherung von klinischen Daten und Laborparametern von Beinschmerzen, speziell bei Verdacht oder diagnostizierter PAVK durchgeführt. Hierbei wird eine neue Art der Anamnese angewendet, die durch einen Fragebogen unterstützt wird. Es wird angenommen, dass aktuell im Land Brandenburg die Anamnese bei Beinschmerzen falsch durchgeführt wird und dadurch Diagnosen falsch oder nicht gestellt werden.

Aus diesem Grund wurden, mittels Literaturrecherche bereits verwendete PAVK-Fragebögen und allgemeine Schmerzfragebögen identifiziert, analysiert und verglichen. Das Ergebnis zeigte, dass aktuelle Fragebögen entweder sehr spezifisch nur für das Krankheitsbild PAVK angewendet werden können oder allgemein gehalten sind, sodass mittels des Fragebogens keine Diagnosen gefunden werden können. Daher wurde ein Beinschmerzfragebogen ausgearbeitet, der die Diagnosen PAVK, CVI, Chronisches Kompartmentsyndrom, Spinalkanalstenose, Neuropathie, CRPS, RLS und Arthrose umfasst. Der Fragebogen setzt sich aus den Modulen Lokalisation, zeitlicher Verlauf, Schmerzcharakter, Intensität, verschlechternde/verbessernde Bedingungen und Begleiterscheinungen zusammen. Ziel ist es, durch die Erfassung des Schmerzmusters eine Diagnose als wahrscheinlich identifizieren zu können. Mit dem Beinschmerzfragebogen würde ein Fragebogen existieren, der durch seine diagnostische Vielfalt von Beinschmerzen für eine fachübergreifende Versorgung und Beurteilung von Patienten sorgen könnte. Der Fragebogen wird während der Registerstudie zum Einsatz kommen und in diesem Zusammenhang an ca. 3000 Patienten geprüft werden.

Schlagerworte: Beinschmerzfragebogen, PAVK, Registerstudie Lauflabor

Ghrelin Gen Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) als Biomarker in der Therapie affektiver Störungen

Ronja Müller-Mertel¹, Pichit Buspavanich², Thomas Stamm²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Hintergrund: Ghrelin ist ein Peptidhormon, dass aufgrund seiner Expression in verschiedenen Neuronengruppen vielfältige Funktionen hat. Es werden Single Nucleotide Polymorphismen (SNPs) im Ghrelin-Gen diskutiert, die mit Depression assoziiert sein sollen. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es sich einen Überblick über die bisherige Literatur zu Ghrelin-Gen SNPs und deren Assoziationen zu verschaffen. Anhand der Assoziationen können die SNPs als Biomarker für eine individuellere Behandlung dienen.

Methoden: Wir führten eine systematische Literaturrecherche auf Pubmed durch. Dafür nutzten wir folgende Suchbegriffe: ("Polymorphism, Single Nucleotide"[Mesh]) AND "Ghrelin"[Mesh] ; (("Polymorphism, Single Nucleotide"[Mesh]) AND "Ghrelin"[Mesh]) AND "Obesity"[Mesh] ; (("Ghrelin"[Mesh]) AND "Polymorphism, Single Nucleotide"[Mesh]) AND "Body Mass Index"[Mesh].

Ergebnis: Wir fanden 56 relevante Studien. 17 Studien beschäftigten sich mit psychiatrischen Erkrankungen, wovon 9 eine positive Assoziation zu unipolarer Depression, Therapie-Response und Gewichtszunahme unter Schizophrenie-Therapie, Panikstörung, Gewichtszunahme unter Antipsychotika-Therapie, Drogenabhängigkeit, kognitiven Störungen und Essstörungen zeigten. Die SNPs rs696217 und rs4684677 wurden am häufigsten identifiziert und mit den genannten Erkrankungen assoziiert.

Schlussfolgerung: Aufgrund der Heterogenität der Ergebnisse und keiner gefundenen Assoziation zu Therapie-Response oder Nebenwirkungen unter Lithium-Augmentation lassen sich zum jetzigen Forschungsstand keine eindeutigen Aussagen bezüglich der Relevanz der SNPs als Biomarker bei psychischen Erkrankungen treffen. Dank seiner großen Bandbreite an verschiedenen Assoziationen ist Ghrelin jedoch trotzdem ein vielversprechendes Gen in der Erforschung von Biomarkern für zukünftige Behandlungsansätze. Einige wertvolle Assoziationen konnten bereits in den gefundenen Studien identifiziert werden. Zukünftig sollten vor allem Studien mit großen Fallzahlen und homogenen Populationen, am Besten im Design einer RCT, durchgeführt werden.

Schlagworte: Ghrelin, SNP, unipolare Depression

Drug safety of psychotropics – Data analysis of AMSP-Databank for ADR weight gain

Philipp Pauwels¹, Timo Greiner², Martin Heinze²

¹Brandenburg Medical School Theodor Fontane, Medical Faculty; ²Hochschulmedizin für Psychiatrie und Psychotherapie, Immanuel Klinik Rüdersdorf

Psychotropics are often associated with weight gain. This adverse drug reaction (ADR) - besides having a great impact on a patient's compliance - can lead to obesity and the diseases secondary resulting from this condition. The aim of this work is to give a synopsis of all drugs that were imputed for causing clinically significant weight gain in psychiatry.

I analyzed a data set from the AMSP ("Arzneimittelsicherheit in der Psychiatrie") program for cases in which patients gained at least 10 % of the initial weight. AMSP is a multi-centred project that continually assesses severe ADRs of psychotropics in routine clinical treatment. From 2001-2016 362,633 patients were monitored.

Olanzapine and quetiapine (atypical antipsychotics) were imputed most often and induced the greatest weight gain followed by mirtazapine and antiepileptics and lithium. However, the overall gained weight was higher compared to cases described in the literature, which may be due to the long observation period of AMSP. Predictors like BMI and diagnosis could not be confirmed for this ADR. Therefore, a close monitoring is recommended when prescribing the imputed compounds. Once this ADR occurs patients rarely normalize their weight again and are, thus, at high risk of developing cardiovascular diseases, lipid dysfunction and diabetes. In 10 % of the patients the weight gain resulted in an acute treat-worthy metabolic condition.

Key words: Weight gain, psychotropics, adverse drug reactions, AMSP

Die Prävalenz des postoperativen Delirs bei über 65-jährigen chirurgischen Patienten der Ruppiner Kliniken

Pauline Rink¹, Hendrik Albrecht², Stephan Gretschel²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Hintergrund: Das postoperative Delir ist eine häufige Komplikation (10-50 %) im Krankenhaus bei über 65-jährigen Patienten und mit einer relevanten Mortalität (20-30 %) vergesellschaftet. Mit Hinblick auf den Mehraufwand der Pflege, der verlängerten Krankenhausverweildauer und damit erhöhten Behandlungskosten besteht zudem ein relevantes sozio-ökonomisches Problem. Aufgrund der verschiedenen Subtypen des Delirs wird dieses jedoch bisweilen häufig nicht erkannt. Ziel der Studie ist eine systematische Erfassung der Prävalenz des postoperativen Delirs bei über 65-jährigen Patienten unter Verwendung der Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC). Vorbestehende kognitive Defizite als bekannter Risikofaktor für das Auftreten eines postoperativen Delirs werden präoperativ mit Hilfe des Mini-Mental-Status-Test (MMST) erhoben.

Methode: In einer prospektiven Beobachtungsstudie wurde auf zwei chirurgischen Stationen eines Krankenhauses der Schwerpunktversorgung systematisch die Anzahl der postoperativ deliranten Patienten erhoben. Dies geschah in einer achtwöchigen Prävalenzphase (November 2018 bis Januar 2019). Hierbei erfolgte keine Intervention. Das Ziel war es, die Prävalenz des postoperativen Delirs auf diesen Stationen herauszufinden.

Ergebnisse: Von allen Patienten (n=21) entwickelten 9,5 % (n=2) ein postoperatives Delir. Keiner der eingeschlossenen Patienten hatte präoperativ kognitive Defizite entsprechend des MMST.

Schlussfolgerung: Die niedrige Anzahl an Studienteilnehmern (n=21) und die Tatsache, dass bei allen eingeschlossenen Patienten präoperativ keine kognitiven Defizite erhoben wurden, kann ein Hinweis für eingeschränkte Repräsentativität der Studie sein. Das postoperative Delir stellt bei älteren Patienten aber laut Studienlage ein Problem dar. Da die Pathophysiologie des Delirs nicht vollständig geklärt ist, sollten bei der Frage nach der Prävention mögliche Risikofaktoren beachtet werden. Somit besteht die Möglichkeit, Risikopatienten präoperativ zu identifizieren, aktiv postoperativ zu screenen und gegebenenfalls Interventionen einzuleiten. Vor dem Hintergrund, dass eine demenzielle Erkrankung als der mit Abstand bedeutsamste Risikofaktor für die Entwicklung eines postoperativen Delirs gilt, sollte ein präoperatives Screening, um die kognitive Leistungsfähigkeit des Patienten einzuschätzen, regelhaft durchgeführt werden.

Schlagnworte: Postoperatives Delir, kognitive Einschränkung, Risikofaktoren, Prävention

Zusammenhang von Impfquote der Schulanfänger und gemeldeten Varizellen-Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen im Land Brandenburg, 2009-2017

Sophie Sandner¹, Claudia Siffczyk², Christian Friedrich²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit, Abteilung Gesundheit, Wünsdorfer Platz 3, 15806 Zossen OT Wünsdorf

Bei den Varizellen, auch als Windpocken bezeichnet, handelt es sich um eine meldepflichtige, hochkontagiöse Viruserkrankung, von der vor allem 0-9-jährige Kinder betroffen sind. Die klinische Erstmanifestation der Ansteckung mit dem Varizellen-Virus äußert sich primär durch ein stark juckendes Hautexanthem in unterschiedlichen Stadien. Tritt die Erkrankung erstmalig in einem höheren Lebensalter, bei Schwangeren oder immungeschwächten Personen auf, geht sie mit hohen Hospitalisierungskosten, einer großen Krankheitslast und einer steigenden Morbiditätsrate einher. Seit 2004 empfiehlt die Ständige Impfkommission des Robert Koch-Institutes eine einfache und seit 2009 die 2-fach-Impfung gegen Varizellen als Standardimpfung.

Das Ziel der vorliegenden Studie war es, die Umsetzung der Impfempfehlung und mögliche Auswirkungen auf die Erkrankungsinzidenzen der 0-19-jährigen Bevölkerung im Land Brandenburg zu ergründen. Für den Untersuchungszeitraum 2009 bis 2017 wurden die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen des KJGD BB ermittelten Impfquoten sowie die Inzidenz der gemeldeten Windpockenfälle in den Altersgruppen der 0-4-, 5-9-, 10-14- und 15-19-Jährigen auf Landes- und Kreisebene beschrieben und analysiert. Die Zusammenhänge wurden mittels einer Korrelation für die Altersgruppe der 6-Jährigen untersucht.

Auf Landesebene stieg die Impfquote für die vollständige Impfung bei Einschülern von 17,8 % (2010) auf 88,9 % (2017). Auf Kreisebene variierte die Impfquote um 15 Prozent-Punkte (2017). Die Erkrankungsinzidenzen sind im Untersuchungszeitraum in allen Altersgruppen gesunken. Eine Abnahme zeigte sich insbesondere in der Altersklasse der 3- und 4-Jährigen. Auf Kreisebene sank in 2017 die Inzidenz der 6-Jährigen mit zunehmender Impfquote der Einschüler ($r=-0,56$; $p=0,015$, $N=18$).

Die gestiegenen Impfquoten und der Rückgang der Inzidenz in der Zielgruppe weisen auf eine gute Umsetzung und Wirksamkeit der Impfempfehlung im Land BB hin.

Schlagerworte: Varizellen, Epidemiologie, Impfempfehlung, Meldedaten, Kinder- und Jugendgesundheit

Ergebnisse der Green-Light-Laser Behandlung der Prostata im Klinikum Brandenburg

Niklas Schäfer¹, Ivo Seidel², Thomas Enzmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Urologie und Kinderurologie des Städtischen Klinikums Brandenburg, Hochschulklinikum der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane

EINLEITUNG: Die Green-Light-Laser Operation stellt für die Behandlung des benignen Prostatasyndroms eine Alternative zur Trans-Urethralen Resektion der Prostata (TUR-P) dar. Sie ist vor allem bei antikoagulierten Patienten sinnvoll, da das intraoperative Blutungsrisiko niedriger ist, als bei der TUR-P. In Anlehnung an die GOLIATH-Studie, die beide Methoden miteinander verglichen hat, möchten wir eruieren, wie die Behandlungsergebnisse der am Städtischen Klinikum Brandenburg mit der Laservaporisation operierten Patienten sind.

METHODEN: Dafür wurden retrospektiv die Daten von 83 Patienten erhoben, die zwischen 2012 und 2018 am Städtischen Klinikum operiert wurden. Der Internationale Prostata Symptom Score, die maximale Harnflussrate und das Prostatavolumen dienten dafür prä- und postoperativ als Parameter. Des Weiteren wurde verglichen, wie viele Patienten präoperativ mit einem Blasenverweilkatheter versorgt waren und wie viele bei Entlassung noch einen Katheter benötigten.

ERGEBNISSE: Die präoperativen Parameter der bereits operierten Patienten sind ähnlich der Studiengruppe der Patienten der GOLIATH-Studie. Postoperativ konnten retrospektiv keine Daten erhoben werden, da jene dafür notwendigen Untersuchungen bei den niedergelassenen Fachärzten nicht durchgeführt wurden. Von den 83 Patienten waren 39 vor der Operation mit einem Dauerkatheter versorgt. Demgegenüber wurden lediglich 8 Patienten mit Katheter entlassen.

SCHLUSSFOLGERUNG: Die Patienten, die mittels des Green-Light-Lasers operiert wurden, konnten von den durch die Obstruktion der Harnröhre hervorgerufenen Beschwerden befreit werden. Auch die Anzahl der Patienten, die auf einen Blasenverweilkatheter angewiesen waren, konnte drastisch gesenkt werden. Zur exakten Analyse, inwiefern die Laservaporisation am Städtischen Klinikum Brandenburg gegenüber der TUR-P nicht unterlegen ist, hätten ausgiebigere postoperative Daten erhoben werden müssen.

SCHLAGWÖRTER: Benignes Prostatasyndrom, Green-Light-Laser, TUR-P

Adipositasprävalenz bei Schulkindern verschiedener Klassenstufen in Neuruppin im Jahr 2018

Cornelia Schindler¹, Stephan Gretschel²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Die Erhebung der Adipositasprävalenz und deren Einflussfaktoren bei Kindern und Jugendlichen in Neuruppin in Brandenburg ist wichtig, um konkrete Zahlen für die regionale Bedarfsversorgung zu sammeln. Kinder sind zunehmend von Übergewicht und Adipositas betroffen. Dabei sind eine kalorienreiche Ernährung und fehlende Bewegung maßgebliche Ursachen. Eine frühzeitige Prävention und Intervention ist besonders bei Kindern sinnvoll, um physische und psychische Folgeerkrankungen vorzubeugen. In dieser Studie wird die Adipositasprävalenz bei Schulkindern der 7. und 10. Klasse an der Gesamtschule „Fontaneschule“ in Neuruppin dargestellt.

Die prospektive Datenerhebung erfasst die Adipositasprävalenz anhand von 25 Schülern der Gesamtschule „Fontaneschule“ in Neuruppin im Jahr 2018. Die Umfrage erfolgte anhand eines selbst erstellten Fragebogens in den Schulen vor Ort. Zusätzlich wurde das Gewicht und die Größe der Schüler erhoben und damit der BMI bestimmt sowie mit der Perzentile für Kinder und Jugendliche verglichen. Der BMI und die Perzentilen wurden geschlechts- und altersspezifisch verglichen mit anschließender statistischer Auswertung mittels t-Test. Die Fragen zum Ernährungsverhalten und zur sportlichen Aktivität wurden deskriptiv ausgewertet.

Von 25 Schülern waren 28 % adipös und stark adipös sowie 20 % übergewichtig (präadipös). Damit beträgt die Adipositasprävalenz 48 % bei Schulkindern der Gesamtschule „Fontaneschule“ in Neuruppin. Es gab keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf Geschlecht oder Alter. Die Schüler essen im Durchschnitt zu wenig Gemüse und Obst am Tag und bleiben unter den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

Bei fast der Hälfte der Studienteilnehmer liegt ein Übergewicht und Adipositas vor. Für eine weitere Datensammlung sollten mehr Studien an anderen Gesamtschulen in Neuruppin erfolgen. Für eine bessere Prävention und Intervention bei Kindern sollte die Möglichkeit einer Eröffnung eines Adipositaszentrums in Neuruppin angestrebt werden. Außerdem sollte eine Aufklärung der Lehrer, Eltern und Schüler hinsichtlich einer Ernährungsberatung stattfinden.

Schlagnworte: Adipositas, Kinder und Jugendliche, Ernährung, Prävention

Lokalisation von MAGI-1 in neuronalen Zellen

Julia Schlottmann¹, Nina Wittenmayer², Andreas Winkelmann²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Institut für Anatomie, Medizinische Hochschule Brandenburg, Fehrbelliner Str. 38, 16816 Neuruppin

Das MAGI-1-Protein gehört neben S-SCAM/MAGI-2 und MAGI-3 zur MAGI-Familie, welche postsynaptische scaffolding-Proteine sind. Bezüglich der Funktion von MAGI-1 in Neuronen gibt es kaum Kenntnisse. Man stellte fest, dass das Protein einen Einfluss auf AMPA-Rezeptoren hat. Im Gegensatz zum neuronalen Gewebe sind in nicht-neuronalen Geweben zahlreiche Funktionen bekannt, die ubiquitär auftretend auf Interaktionen mit Signalmolekülen zurückzuführen sind.

Auf Grund weniger Erkenntnisse über MAGI-1 in Neuronen, haben wir uns mit folgenden Fragestellungen befasst. Wann lokalisiert MAGI-1 in hippocampalen und corticalen Neuronen synaptisch während der Synaptogenese? Ist das Zeitfenster für die synaptische Lokalisierung von MAGI-1 und S-SCAM im Vergleich ähnlich oder unterschiedlich? Lokalisiert MAGI-1 vorrangig an exzitatorischen oder inhibitorischen Synapsen?

Wir gewannen das Material aus Rattenembryonen und kultivierten die Neurone in-vitro. Drei Tage nach Präparation transfizierten wir die DNA von MAGI-1 und S-SCAM mittels CaPo₄-Transfektion in die Zellen und fixierten diese an DIV4, 5, 7, 10 und 11. Anschließend färbten wir immunzytochemisch, um die Zellen und Synapsen mittels Fluoreszenzmikroskop beurteilen zu können.

Wir konnten feststellen, dass MAGI-1 diffus im Dendriten verteilt ist. Erst ab DIV7 lokalisierte das Protein vereinzelt punktiert. Im Vergleich dazu lokalisierte S-SCAM bereits ab DIV5 punktiert und weniger diffus. Des Weiteren reicherten sich beide an exzitatorischen Synapsen an, welche im Verlauf an ihrer Komplexität zunahmen. Jedoch konnten wir stärkere Kolkalisationen von S-SCAM mit VGlut1- positiven Synapsen feststellen als von MAGI-1 mit VGlut1- positiven Synapsen. In corticalen und hippocampalen Neuronen verhielt sich MAGI-1 ähnlich. Außerdem konnten wir eine ähnliche Tendenz von MAGI-1 für die Lokalisation an exzitatorischen (94,93 %) und inhibitorischen (100 %) Synapsen erkennen.

Hier konnten wir erstmals quantitativ belegen, dass MAGI-1 eine gleich hohe Affinität für exzitatorische und inhibitorische Synapsen hat, sodass MAGI-1 an beiden Synapsentypen wichtige funktionelle Rollen besitzt. Das unterschiedliche Zeitfenster von MAGI-1 und S-SCAM deutet darauf hin, dass die Transportmechanismen für die Vertreter der MAGI-Familie unterschiedlich sind.

Schlagerworte: MAGI-1, S-SCAM, Synapsen, Lokalisation

Vergleich der Rheologie von newtonschen und nicht-newtonschen Flüssigkeiten im Aortenmodell

Paul Siebensohn¹, Robert Haase², Filip Schröter², Johannes Maximilian Albes²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Hochschulklinikum der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Immanuel Klinikum Bernau, Abteilung der Herzchirurgie, Ladeburger Str. 17, 16321 Bernau, Deutschland

Die Inzidenz und Prävalenz von abdominalen sowie thorakalen Aortenaneurysmen nehmen weltweit zu, sodass die endovaskuläre Therapie unter Verwendung von Aortenstents immer häufiger in der Klinik zu beobachten ist. Wenig ist bisher bekannt über den Einfluss dieser individuell angepassten Aortenstents auf den Blutfluss und damit eventuell auftretender Komplikationen wie Stentthromosen. Die nicht-newtonsche Eigenschaft des Blutes - was heißt, dass die Viskosität sich verändert in Abhängigkeit von den Scherkräften – ist dabei zu berücksichtigen.

Für die zukünftige Evaluierung von Aortenstents hinsichtlich ihrer hämodynamischen Konsequenzen wurde ein Aortenmodell erarbeitet, das die tatsächliche Darstellung von Blutströmungsprofilen erlaubt. Ziel dieser Arbeit ist es, nicht-newtonsche und newtonsche Analoga zu vergleichen, um die Frage zu klären, ob es einen praktischen Unterschied bezüglich der Rheologie dieser Flüssigkeiten gibt. Ergebnisse dieser Arbeit sind von entscheidender Bedeutung für alle weiteren Arbeiten im Rahmen des Projektes.

Im Aortenmodell wurde mit Hilfe der Ultraschall-Partikel-Geschwindigkeitsmessung (ePIV) ein nicht-newtonsches Analogon – bestehend aus Xanthan, Dimethylsulfoxid und destilliertem Wasser – und zwei newtonsche Analoga – bestehend aus Glycerol und destilliertem Wasser sowie reinem destilliertem Wasser – in Form PIV-analyzierter Sonographiebilder visualisiert und gegenübergestellt.

Das Flussprofil der Testflüssigkeit mit Glycerol konnte im geraden Teil der Aorta und an der Stenose sehr gut dargestellt werden. Laminare und turbulente Strömungen sind eindeutig identifizierbar. Das Flussprofil der Testflüssigkeiten mit Xanthan/Dimethylsulfoxid und reines destilliertes Wasser lässt sich nicht ausreichend visualisieren. Einige Turbulenzen und laminare Strömungen waren erkennbar, aber nicht klar einzustufen. Die Gefäßabgang ist aufgrund des Testaufbaus bei allen drei Testflüssigkeiten nicht ausreichend schallbar.

Diese Ergebnisse sind verwendbar für zukünftige Darstellung des Flussprofils von Blutanaloga in weiteren Studien. Testflüssigkeiten mit Glycerol sind hier das Mittel der Wahl, da der Spontankontrast vorhanden ist, diese sehr gut zu visualisieren und den rheologischen Eigenschaften des Blutes ähnlich sind. Somit könnte Glycerol verwendet werden, um zukünftig verschiedene Aortenstents und deren Einfluss auf das Flussprofil zu beurteilen.

Schlagerworte: Rheologie, Particle Image Velocimetry, newtonsche Flüssigkeit, nicht-newtonsche Flüssigkeit, Aortenaneurysma

TAVI TEACH II - Vergleich von Usability und Erlernbarkeit zweier CT-Analyseprogramme zur Vermessung der Aortenklappe im Vorfeld einer TAVI

Johannes Spanke¹, Anja Haase-Fielitz², Christian Butter²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Immanuel Klinikum Bernau Herzzentrum Brandenburg Abteilung für Kardiologie

Die Transkatheter-Aortenklappen-Implantation (TAVI; Transcatheter Aortic Valve Implantation) ist für PatientInnen mit diagnostizierter Aortenklappenstenose bei mittlerem oder hohem Operationsrisiko die Therapie der Wahl. Um die Größe des Aortenklappenimplantats passend zu wählen, wird vielfach per halbautomatisiertem Computersoftwareprogramm die degenerierte Aortenklappe ausgemessen. Zwei dieser Softwareprogramme (Valve Assist 2 von GE Healthcare und 3mensio Structural Heart von Pie Medical Imaging) wurden in einer prospektiven experimentellen Studie hinsichtlich ihrer Usability und Erlernbarkeit mittels quantitativer Daten verglichen. Es nahmen 31 TeilnehmerInnen (n=31) an der Studie teil. Programmunerfahrene ProbandInnen (n=22) wurden auf eines der beiden Programme aufgeteilt und erhielten eine 30-minütige Schulung für das jeweilige Programm. Nach der Schulung erhoben die ProbandInnen in Testphase 1 die für die Wahl des Aortenklappenimplantats relevanten Maße bei drei anonymisierten PatientInnenfällen. Unter gleichen Bedingungen wurden die Messungen in Testphase 2 nach einer wash out Phase (13-21 Tagen) wiederholt. Zusätzlich wurden quantitative Daten mittels System Usability Scale (SUS) und ISONORM 9241/110-S Fragebogen erhoben.

Die Auswertung ergab statistisch signifikante Unterschiede ($p < 0,05$) in der Bewertung der Usability zugunsten von Valve Assist 2 (SUS Score Valve Assist 2 in T1 und T2 77,273, SUS Score Structural Heart in T1 63,864 und in T2 56,500). Zudem entschieden sich die ProbandInnen mit Valve Assist 2 eher für das passende Aortenklappenimplantat. Zusammengefasst liefert die Studie Hinweise darauf, dass Valve Assist 2 in Usability und Erlernbarkeit Vorteile gegenüber Structural Heart aufweist.

Schlagerworte: TAVI, Aortenklappenstenose, Usability, Erlernbarkeit

„Caput medusae“ – Messung der Gewebelastung durch eine neue Operationstechnik bei einem Aortenklappenersatz

Josephine Sterner¹, Martin Hartrumpf², Filip Schröter², Johannes Maximilian Albes²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Herzchirurgie der Immanuel Diakonie Bernau

Hintergrund: Ziel der Studie war es, herauszufinden, welche Druckbelastung durch die Verwendung einer neuen Operationstechnik bei einem Aortenklappenersatz auf das Herzgewebe wirkt. Da bei dieser modifizierten Technik - „Caput medusae“ genannt - Gummischläuche (Tourniquets) verwendet werden, um die Klappe vor dem Knoten auf dem Annulus zu fixieren, testeten wir zwei verschiedene Schlaucharten – eine härtere und eine weichere - und untersuchten, welche besser für die Operation geeignet ist.

Methoden: Im Rahmen der experimentellen Studie entwickelten wir ein Modell, an dem die, durch das Zusammenstauchen der Tourniquets auftretenden Kräfte, gemessen wurden. Wir berechneten die jeweilige Steigung und den Ordinatenabschnitt mit den 95 %-Konfidenzintervallen der erstellten Kraft-Weg-Geraden. Ferner testeten wir die Daten auf Normalverteilung mittels des Shapiro-Wilk-Test und berechneten den Pearson Korrelationskoeffizienten. Des Weiteren wurde eine lineare Regressionsanalyse mit Hilfe einer Dummyvariable durchgeführt.

Ergebnisse: Beim Vergleich der Steigung der Kraft-Weg-Geraden der harten Tourniquets mit der der weichen stellte sich heraus, dass die Kraft bei den harten Schläuchen steiler anstieg als bei den weichen. Die harten Tourniquets entwickelten bereits bei einer geringeren Stauchungsstrecke eine größere Kraft (15 Tourniquets hart bei 16 mm: $F = 107$ N, 15 Tourniquets weich bei 20 mm: $F = 90$ N). Die erhobenen Daten waren normalverteilt, stiegen bei geringer Streuung gleichgerichtet an und korrelierten stark positiv miteinander. Außerdem bestand ein signifikanter Unterschied der Steigungskoeffizienten der beiden Kraft-Weg-Kurven.

Schlussfolgerungen: Bei der Verwendung eines Caput medusae wirken Gesamtkräfte von bis zu 107 N auf das Herzgewebe. Es ist zu vermuten, dass die harten Schläuche besser für das Caput medusae geeignet sind als die weichen, da sie eine geringere Stauchungsstrecke benötigen, um die gleiche Kraft zu entwickeln und somit das Sichtfeld geringer einschränken. Ferner stellen sie aufgrund ihres kleineren Durchmessers ein geringeres Risiko für Gewebeerletzungen dar. Die neu entwickelte Technik sollte in vergleichenden Studien untersucht werden, um bestehende Vor- und Nachteile zu identifizieren.

Schlagworte: Aortenklappenersatz, Tourniquets, Caput medusae, Gewebelastung

„Wie erleben Angehörige von schwerstkranken Intensivpatienten die Betreuung durch das Behandlungsteam?“ – Eine Untersuchung durch strukturierte Interviews von Angehörigen und Behandlern

Kim Stöltje¹, Julika Schön²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Ruppiner Kliniken Neuruppin

EINLEITUNG: Die meisten Patienten der Intensivstationen sind nicht in der Lage, ihre Wünsche selbständig zu äußern. Zusätzlich prägt hoher Entscheidungsdruck, Zeitnot und starke emotionale Belastung die dortige Atmosphäre. Nicht nur dadurch nimmt die gesamte Betreuung und vor allem die Kommunikation zwischen den Angehörigen und dem Behandlungsteam eine besondere Stellung in der Intensivmedizin ein. Diese Studie soll einerseits erfassen, wie zufrieden die Angehörigen der Intensivpatienten mit der Betreuung durch das Behandlungsteam sind und dieses andererseits mit der Beurteilung durch die Behandler gegenüberstellen.

METHODEN: In einem Multi-Methoden-Ansatz wurden zwei aneinander angelehnte, strukturierte Interviewleitfäden erstellt. Retrospektiv wurden 30 Angehörige von überlebenden Intensivpatienten in Form eines Telefoninterviews befragt. Zusätzlich wurden 25 Personen des Behandlungsteams interviewt. Davon 14 Pflegekräfte und 11 Ärzte/-innen. Die Umsetzung dieser Studie erfolgte auf der Intensivstation X2 der Ruppiner Kliniken.

ERGEBNISSE: Die befragten Angehörigen waren mehrheitlich sehr zufrieden mit der Betreuung durch das Behandlungsteam. Sehr positive Werte erreichten hierbei die Kategorien, sich in den Gesprächen ernstgenommen fühlen oder mit dem Behandlungsteam auch über alles Belastende sprechen zu können. Schlechter fiel die Bewertung bezüglich der zeitlichen Komponente der Gespräche aus. Zusätzlich zeichnete sich die sehr starke Belastungssituation der Angehörigen ab. Knapp ein Drittel der Angehörigen mussten sich während des Intensivaufenthaltes des Patienten krankschreiben lassen, oder litten unter Schlafstörungen und ähnlichen Symptomen.

Seitens des Behandlungsteams wurde ebenfalls vor allem die zeitliche Gesprächskomponente schlechter bewertet. Wobei auffiel, dass sich das Behandlungsteam in allen Kategorien tendenziell schlechter bewertete als durch die Angehörigen.

SCHLUSSFOLGERUNG: Die Einschätzung der Behandler bezüglich der Betreuungs- und Kommunikationsqualität muss nicht dem tatsächlichen Erleben der Angehörigen entsprechen. Um diesbezüglich eine verlässliche Aussage treffen zu können, ist eine Befragung der Angehörigen notwendig.

Schlagworte: Angehörige, Intensivstation, Betreuung, Erleben, Kommunikation

Quantitative Analyse des Blutfettprofils bei Typ II Diabetikern an den Ruppiner Kliniken

Philip Tschorn¹, K.-H. Weylandt²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Klinik B Schwerpunkt Gastroenterologie, Ruppiner Kliniken, Hochschulklinikum der medizinischen Hochschule Brandenburg – Theodor Fontane

Hintergrund: Inzidenz und Mortalität kardiovaskulärer Erkrankungen in der Brandenburger Bevölkerung ist im Vergleich zur deutschen Gesamtbevölkerung überdurchschnittlich hoch. Einer der Gründe könnte in der unzureichenden Behandlung kardiovaskulärer Risikofaktoren liegen. Eine betroffene Hochrisikogruppe sind die an Typ II Diabetes erkrankten, die aufgrund des engen Zusammenhangs zwischen Fett- und Zuckerstoffwechsel häufig eine mit dem Diabetes vergesellschaftete Hypercholesterinämie vorweisen. Diese Arbeit untersucht das Blutfettprofil bei Typ II Diabetikern, bewertet die lipidologische Versorgung und weist Zusammenhänge zwischen Zucker- und Fettstoffwechsel nach.

Methoden: In der 7-wöchigen Querschnittsstudie wurde bei 49 Teilnehmern ein standardisiertes ad hoc Interview geführt, ein lipidologisches Basisprofil abgenommen und eine kurze körperliche Untersuchung durchgeführt.

Ergebnisse: Nur 15 % der Teilnehmer konnten ihren LDL-Cholesterin Zielwert von < 1,8 mmol/l erreichen. Ca. 39 % der Teilnehmer haben ihr Ziel HbA1C < 7,5% nicht erreicht. Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen Erreichen der HbA1C- und LDL-Cholesterin-Zielwerte hergestellt werden. Die am häufigsten verschriebenen Statine waren Atorvastatin (27 %), gefolgt von Simvastatin (25%). Die am häufigsten verschriebenen Antidiabetika waren Metformin (45 %), gefolgt von langwirksamen Insulinen (38 %), kurzwirksamen Insulinen (31 %) und DPP-4-Inhibitoren (31 %). Die am häufigsten diagnostizierte Folgeerkrankung war diabetische Nephropathie, gefolgt von kardiovaskulären Ereignissen. Überraschend selten wurde eine diabetische Retinopathie festgestellt. Insgesamt wurde ein zu hoher BMI und zu große Werte für Bauchumfang und hip-to-waist-ratio festgestellt.

Schlussfolgerung: Der Großteil der Untersuchten konnte die Zielwerte für LDL-Cholesterin nicht erreichen. Die Gründe dafür bleiben unklar, aber es konnte ein signifikanter Zusammenhang zum HbA1C hergestellt werden. Genauso müssen wir die Einstellung von Langzeitblutzuckerwerten bei Diabetikern verbessern. Es muss in weiteren Untersuchungen geklärt werden, ob wir zu selten die Diagnosen diabetische Retinopathie und Neuropathie stellen und worin die Ursachen liegen. Diese Studie kann den Zusammenhang zwischen diabetischer Stoffwechsellage und Fettstoffwechselstörungen bekräftigen. Es sollte auch weiter untersucht werden, wie wir Typ II Diabetiker stärker unterstützen können eine Gewichtsreduktion und Lebensstiländerungen umzusetzen, zu erreichen und beizubehalten.

Schlagnworte: LDL-Cholesterin, Diabetes mellitus Typ II, Kardiovaskuläres Risikoprofil, diabetic dyslipidämia

Lipoprotein (a) als Prädiktor für kardiovaskuläre Erkrankungen – Eine Querschnittstudie zur Korrelation zwischen dem Auftreten schwerer kardiovaskulärer Erkrankungen und der Serum-LP(a)-Konzentration in Brandenburg

Linda Weiland¹, Nikolaos Pagonas², Oliver Ritter²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Kardiologie, Pulmologie und Angiologie (Zentrum für Innere Medizin I), Hochstr. 29, 14770 Brandenburg an der Havel

Ziel der Studie war herauszufinden, ob unerkannt hohe Lipoprotein(a)-Konzentrationen in Brandenburg ein Grund für die Häufigkeit von kardiovaskulären Erkrankungen (CVD) sein könnten und ob pathologisch erhöhte LP(a)-Werte (Cut-Off 120nmol/l) mit dem Auftreten der Erkrankung assoziiert sind.

Dafür wurden 649 stationär aufgenommene Patienten in die Studie eingeschlossen. Bei allen Patienten wurden der LP(a)-Wert und weitere anamnestiche Daten erhoben.

Die Ergebnisse wurden innerhalb der Studienpopulation ausgewertet, sowie mit zwei ähnlich gestalteten Studien aus Bad Oeynhausen verglichen. In Brandenburg zeigte sich im Vergleich keine signifikant höhere Prävalenz pathologisch erhöhter LP(a)-Werte. Die Häufung von schwer ausgeprägten koronaren Herzerkrankungen (KHK) bei besonders hohen LP(a)-Werten konnte nicht belegt werden. In der Frage, ob erhöhte LP(a)-Werte mit der Manifestation einer KHK einhergehen, wurde eine Tendenz sichtbar ($p = .179$). Ähnlich verhielten sich die Daten auch bei der Manifestation einer peripheren/cerebralen arteriellen Verschlusskrankheit (p/cAVK) ($p = .126$). Die Vermutung, dass bei kombinierten Krankheitsbildern aus KHK und p/cAVK hohe LP(a)-Werte auftreten, konnte nicht bewiesen werden ($p = .364$). Eine eindeutige Tendenz zeigten erhöhte LP(a)-Werte jedoch bei der Art der CVD. Patienten mit einer KHK wiesen im Median geringere Konzentrationen auf als Patienten mit einer Kombination aus KHK und p/cAVK. Im Geschlechtervergleich wiesen Frauen und Männer keine signifikanten LP(a)-Konzentrationsunterschiede auf ($p = .064$).

Da keine eindeutig signifikanten Ergebnisse gezeigt werden konnten, müssen die Gründe für die hohe Prävalenz an CVD in Brandenburg nicht ausschlaggebend von unerkannt hohen LP(a)-Spiegeln abhängen. Vielmehr scheint es multifaktorielle Kausalitäten zu geben bei denen LP(a) sicher auch einen nicht zu unterschätzenden Faktor darstellt. Dies kann zukünftig nur in multivariaten Analysen untersucht werden.

Eine klinisch relevante Entdeckung waren allerdings 59 Patienten, die bisher unentdeckt die Indikation zur Durchführung einer Lipoprotein-Apherese erfüllen. Dieses Ergebnis stützt die Annahme, dass es in ländlicheren Regionen zum Teil zu einer nicht optimalen Lipidtherapie kommt, da Ärzte für den negativen Einfluss des LP(a) kaum sensibilisiert sind.

Schlagnworte: Lipoprotein(a), kardiovaskuläre Erkrankungen, Brandenburg, Lipidapherese

Das Körper selbst-Identitätserleben nach Myokardinfarkt

Hannah Willett¹, Irina Kruse², Gerhard Danzer²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Klinik C Schwerpunkt Psychosomatik, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Ziel: Die Lebensqualität von Menschen, die einen Myokardinfarkt erlebt haben, ist nicht nur durch die vielen biomedizinischen Folgeerkrankungen, sondern auch durch das vermehrte Auftreten von depressivem und ängstlichen Verhaltensweisen beeinflusst (1). Wie sehr diese jedoch zu Veränderungen der personalen Identität (2) vor und nach einem Herzinfarkt führt, soll anhand einer deskriptiven prospektiven Methode von drei standardisierten Fragebögen (IPQ-R in Kurzform, GAD-7 und PHQ-9) sowie eines strukturierten Interviews unter der Berücksichtigung der aktuellen Befindlichkeit (Ängstlichkeit, Depressivität) erhoben werden. Die Studie wirkt hypothesengenerierend.

Methoden: In einem strukturierten Interview wurden Probanden, deren Herzinfarkt mindestens 6 Monate zurückliegt, mittels drei standardisierter Fragebögen (IPQ-R in Kurzform, GAD-7 und PHQ-9) befragt. Es sollten Symptome, Verhaltensweisen und emotionale Empfindungen vor und nach dem Auftreten ihres Herzinfarktes erinnert und den Einfluss der Krankheit auf ihr jetziges Leben eingeschätzt werden. Zudem wird die Selbsteinschätzung der Krankheitsursache erfragt.

Ergebnisse: In der Studie nahmen 11 Proband/innen teil. Davon waren 36% Frauen und 64% Männer. Das Durchschnittsalter lag bei 72,7 Jahren (SD+/- 11,18; Minimum: 52 Jahre; Maximum: 84 Jahre). Der IPQ-R zeigte als Leitsymptome eines Myokardinfarktes Kurzatmigkeit, Atemlosigkeit, Erschöpfung und Kraftlosigkeit. Das standardisierte Interview hat gezeigt, dass Patienten nach einem Myokardinfarkt eine Veränderung in der eigenen Kontrolle und in der Selbstwirksamkeit wahrnehmen. Die größten Auswirkungen zeigten sich in der Abnahme der Aktivität und Leistungsfähigkeit. Zudem gaben die Patienten an, ängstlicher und nachdenklicher als vor dem Myokardinfarkt zu sein, was sich auch im PHQ-9 (Mittelwert: 10,36 Punkte; SD+/- 13,21; Minimum: 5 Punkte; Maximum: 16 Punkte) und GAD-7 (Mittelwert: 6,36 Punkte; SD+/- 14,7; Minimum: 1 Punkt; Maximum: 16 Punkte) bestätigte.

Schlussfolgerung: Mithilfe des strukturierten Interviews und des PHQ-9 und GAD-7 konnte eine Veränderung in der Persönlichkeit nach einem Myokardinfarkt gezeigt werden. Es konnten folgende Thesen aufgestellt werden: 1. Ein Myokardinfarkt hat einen Einfluss auf das Entstehen von Angst, depressiver Symptomatik und Aktivitäts- und Leistungsminderung. 2. Das Alter, in dem ein Myokardinfarkt auftritt, hat einen Einfluss darauf, ob Veränderungen in der Persönlichkeit auftreten oder nicht.

Schlagnworte: Myokardinfarkt, Identitätserleben, Depression, Angst

Regionale Adipositas-Prävalenz von Schulkindern der Klassenstufe 10 des Evangelischen Gymnasiums in Neuruppin im Hinblick auf den Body-Mass-Index (BMI), sowie das Ernährungs-, und Sportverhalten

Nina Amelie Zierenberg¹, Stephan Gretschel²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie, Ruppiner Kliniken Neuruppin

Hintergrund: Weltweit nimmt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter zu. Damit verbunden kann es neben gesellschaftlichen Problemen zu gravierenden psychischen und gesundheitlichen Folgen für Kinder und Jugendliche kommen. Brandenburg gehört zu den fünf am stärksten von Übergewicht und Adipositas im Kindesalter betroffenen Bundesländern in Deutschland. Ursächlich für Übergewicht und Adipositas können verschiedene Faktoren sein. Neben einem unausgewogenen Verhältnis von Zufuhr und Verbrauch von Kalorien, spielen ebenso andere Faktoren, wie beispielsweise der Sozioökonomische Status des Kindes eine wichtige Rolle.

Methodik: Die prospektive Beobachtungsstudie mittels Fragebogenerhebung erfasst die Adipositas-Prävalenz von 47 Schülern der 10. Klasse des Evangelischen Gymnasiums in Neuruppin. Zusätzlich zur Fragebogenerhebung wurde der BMI anhand von Körpergewicht und Körpergröße errechnet. Mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS wurden die Daten deskriptiv ausgewertet. Im Anschluss wurden Mädchen und Jungen hinsichtlich ihres BMIs, sowie ihres Ernährungs- und Sportverhaltens miteinander verglichen.

Ergebnisse: Es konnte festgestellt werden, dass 77 % der Schüler der 10. Klasse am Evangelischen Gymnasium in Neuruppin normalgewichtig waren, 2% untergewichtig, 15 % übergewichtig und lediglich 6 % der Schüler als adipös galten. Auffallend war das deutlich ungesündere Essverhalten der männlichen Studienpopulation. Bezüglich der sportlichen Aktivität der Schüler zeigte sich, dass die Hälfte der gesamten Studienpopulation mindestens 1- bis 2- Mal pro Woche Sport trieb und über 45 % sogar mehr als 3-Mal die Woche, Jungen hier verhältnismäßig häufiger als Mädchen.

Schlussfolgerung: Trotz der hohen Adipositasprävalenzrate in Brandenburg konnte in dieser Arbeit festgestellt werden, dass der Durchschnitt der befragten Schüler der 10. Klasse des Neuruppiner Gymnasiums trotz eines teilweise ungesunden Ernährungsverhaltens der männlichen Studienpopulation normalgewichtig war. Es wurden erkennbare Unterschiede zwischen den Geschlechtern in den untersuchten Themenbereichen (BMI, Ernährungs- und Sportverhalten) festgestellt. Da ungesundes Ernährungsverhalten ein Risikofaktor für Übergewicht und Adipositas ist, sollte überlegt werden, ob schulische Einrichtungen regelmäßig von Ernährungsberatern unterstützt und aufgeklärt werden.

Schlagworte: Adipositas, BMI, Ernährungs- und Sportverhalten

Nutzen- und Risikobewertung des Mammographie-Screenings bei Nicht-Teilnehmerinnen (RiNuMAMMA)

Peter Zimmermann¹, Christine Holmberg²

¹Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät; ²Medizinische Hochschule Brandenburg, Medizinische Fakultät, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Hochstr. 15, 14770 Brandenburg an der Havel

Hintergrund: Das Mammographie-Screening hat sich vor zehn Jahren in Deutschland flächendeckend etabliert. Es ist nach wie vor umstritten, wie die positiven und negativen Folgen des Screenings zu bewerten sind. Problematisch erscheint die empirische Tatsache, dass viele Frauen den Nutzen und die Risiken einer Teilnahme falsch einschätzen und deshalb keine informierte Entscheidung treffen können. Es stellt sich die Frage: Wie beeinflusst das Wissen und die Einstellung die Risiko-Nutzen-Bewertung und die Teilnahmebereitschaft bei Teilnehmerinnen und Nicht-Teilnehmerinnen?

Methoden: Zunächst wurde eine Literaturübersicht angefertigt. Anschließend wurden zwei qualitative Interviews mit Frauen zwischen 50 und 60 Jahren durchgeführt, die nicht am Mammographie-Screening teilnehmen wollen. Sie wurden mit Hilfe einer Entscheidungshilfe mit evidenzbasierten Informationen befragt.

Ergebnisse: Die Literatursuche hat ergeben, dass ein verbessertes Wissen über Vor- und Nachteile des Screenings kaum einen Einfluss auf die Einstellung und die Teilnahmebereitschaft der Frauen hat. Die persönliche Einstellung entscheidet im Wesentlichen darüber, wie Risiko-Nutzen-Informationen wahrgenommen und bewertet werden und ob eine Teilnahmebereitschaft besteht. Obwohl sie sich besser informiert fühlen, überschätzen Teilnehmerinnen häufiger den Nutzen und unterschätzen häufiger die Risiken einer Teilnahme als Nicht-Teilnehmerinnen.

In den Interviews traten kognitive Dissonanzen bei der Vermittlung von Häufigkeiten auf (Prävalenz, Mortalität). Zwischen den präsentierten Risiko-Nutzen-Informationen und der Einstellung der Frauen konnte hingegen eine Übereinstimmung festgestellt werden. Die Befragten haben die Brustkrebsmortalität überschätzt und die Risiken einer Teilnahme unterschätzt. Die Interviewpartnerinnen lehnten das Screening ab, weil die erwarteten körperlichen und psychischen Folgen von Ihnen emotional negativ bewertet wurden. Sie fühlten sich nach Darstellung der Informationen in ihrer Entscheidung bestätigt und fanden die Informationen wichtig.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse der Arbeit weisen darauf hin, dass evidenzbasierte Informationen gegenüber der persönlichen Einstellung möglicherweise überbewertet werden. Vor diesem Hintergrund könnte in der Arzt-Patienten-Kommunikation die Vermittlung evidenzbasierter Informationen viel stärker auf die persönliche Einstellung ausgerichtet werden als es bisher der Fall ist.

Schlagnworte: mammography screening, risk literacy, informed decision, participation, attitude

Lined writing area with horizontal dotted lines.