

Viele Partner, die zum Gelingen des Projekts beitragen

Am 7. September 2016 fand die erste Informationsveranstaltung statt zum Thema „Ambulantes EEG mit der Fourier One (F1)-Haube“. Das medizintechnische Produkt, entwickelt aus einer Kooperation der Universitätsklinik für Neurologie mit der im August dieses Jahres eingeweihten Magdeburger Firma Nielsen Tele Medical GmbH, stand im Focus dieser Veranstaltung.

Eingeladen hatte die Universitätsklinik für Neurologie, die im Rahmen eines EU-geförderten Landesprojektes die Haube in einer Anwendungsbeobachtung ('Home²B+') mit niedergelassenen Neurologen in Sachsen-Anhalt in praktischen Einsatz validiert. Klinikdirektor Prof. Dr. Hans-Jochen Heinze eröffnete die Veranstaltung und begrüßte die zahlreich erschienenen Gäste, darunter die niedergelassenen Neurologen aus Magdeburg und Halle. Er sagte, dass es sich bei der Entwicklung und Anwendung der F1-Haube um ein internationales Vorhaben handelt und dass die Firma Nielsen mit vielen Partnern etwas verwirklichen möchte, dass dem Ziel einer besseren Betreuung von Patienten dient. Darüber hinaus erwähnte Prof. Heinze, dass er bereits bei einigen Zusammenkünften die Gelegenheit hatte, den Gästen das neue Produkt vorzustellen, sowohl in Magdeburg als auch in Halle. Die Sitzungen seien jedes Mal sehr produktiv gewesen und er habe mit besonderer Freude den Enthusiasmus und das Engagement aller Beteiligten feststellen dürfen.

Prof. Heinze ging kurz auf die offizielle Eröffnung der Firma Nielsen Tele Medical, die in Sachsen-Anhalt in Magdeburg tätig sein soll, ein, die im Beisein des Ministerpräsidenten des Landes Sachsen-Anhalt, Dr. Reiner Haseloff, dem Oberbürgermeister der Landeshauptstadt, Dr. Lutz Trümper, sowie Robert J. Stokes, CEO der Nielsen Tele Medical GmbH, vor wenigen Wochen stattfand. Die originär im Bereich Markt- und Konsumforschung tätige Firma Nielsen stellt das ursprünglich für solche Anwendungen vorgesehene Vorläuferprodukt zur Verfügung, um daraus gemeinsam mit der Uni-



Teilnehmer und Referenten der 2. Informationsveranstaltung am 9. November.

versitätsklinik für Neurologie eine drahtlos übertragende Trockenelektroden-EEG-Haube („Headset“) für medizinische Anwendungen zu entwickeln, die eine Beobachtung neurologischer Risikopatienten durch Messung der Hirnaktivität zu Hause ermöglicht. Zu der Frage, warum ausgerechnet Magdeburg der Kooperationspartner dieses weltweit führenden Konsumforschungsunternehmens wurde und was Robert Stokes, der CEO der neuen Firma, insbesondere beeindruckt habe, betonte Prof. Heinze: „Ganz entscheidend ist der Gemeinschaftsgeist, nämlich, dass die Universität, das Ministerium und die Ärzte in Sachsen-Anhalt sich verpflichtet fühlen, das Projekt zum Wohle der Patienten voranzubringen und damit in Sachsen-Anhalt zur Wertschöpfung beizutragen.“

Er bedankte sich für das gut funktionierende Netzwerk und die einzigartige Organisation und führte im Einzelnen die Partner und Unterstützer des Projekts auf, zu denen u. a. niedergelassene Neurologen in Sachsen-Anhalt gehören, die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt, die Krankenkassen AOK, die IKK sowie die Barmer GEK, die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fa. Nielsen Tele Medical GmbH, das Land Sachsen-Anhalt, die Investitionsbank Sachsen-Anhalt, sowie die Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt und zu guter Letzt die Landeshauptstadt Magdeburg. Anschließend

stellte Prof. Heinze das Team der HOME²B+ Arbeitsgruppe vor und übergab nach seiner ausführlichen Einführung das Wort an Anne-Katrin Baum, leitende Medizinisch-Technische Assistentin in der Uniklinik für Neurologie, die über den aktuellsten Stand informierte. Sie zeigte dazu ein kleines Video in der u. a. dargestellt wurde, wie die Haube am Kopf angebracht und wie sie bedient wird. Prof. Dr. Hermann Hinrichs, Experte für Systemanalyse und Datenhandling, der das Projekt in der Arbeitsgruppe Home²B+ mitbetreut, machte einige Angaben zu den technischen Randbedingungen der Home²B+-Anwendungsbeobachtung und stellte wesentliche Features von F1 vor. Ein wesentliches Ziel sei, bei einer hinreichenden Anzahl von Patienten den Zusatznutzen des F1-Home Monitorings im Sinne eines „Change of Management“ nachzuweisen, das heißt, dass aus diesen EEGs gegenüber der konventionellen EEG-Ableitung geänderte Diagnosen und/oder Therapien resultieren. Koordiniert würde dieses Vorhaben durch die Klinik für Neurologie.

Dr. Renate Deike, Fachärztin für Neurologie, die gleichfalls im Home²B+-Team mitarbeitet, erwähnte, dass in ein paar Jahren der 100. Geburtstag des EEG ansteht und Hans Berger, der Erfinder des EEGs, sich über die Entwicklung sehr freuen würde. Dr. Deike bedankte sich ebenfalls bei allen Beteiligten für die sehr konstruktive Mitarbeit.

Mathias Paul, Referent für Grundsatz Angelegenheiten/Projekte in der KV Sachsen-Anhalt, berichtete über das Kassenbudget und die Laufzeit des Projekts sowie die Modalitäten der Leistungen und der Vergütung. Mathias Paul betonte, dass trotz anfänglicher Hürden beim vorliegenden Produkt, alle Zweifel und Schwierigkeiten zugunsten der Chance und der Aussicht und insbesondere der Glaube, die neurologische Diagnostik auf eine an-

dere Qualität zu heben, ausgeräumt werden konnten. Joseph Stokes und Ulrike Baum stellten sich in ihrer Funktion als Mitarbeiter des Teams vor. Joseph Stokes, Sohn von Robert Stokes, der koordinierende und Support-Aufgaben im Team übernimmt, unterstützt von Ulrike Baum, stellte in seinem charmanten und in kürzester Zeit erlernten Deutsch seine Aufgabenfelder vor.

Prof Heinze leitete die Veranstaltung schließlich über in den praktischen Teil, der für die niedergelassenen Ärzte am spannendsten gewesen sein dürfte. Hier konnte sich jeder ausführlich mit der Haube beschäftigen, selbst oder aufsetzen lassen sowie von der Arbeitsgruppe Fragen ausführlich beantworten und beraten lassen.

Ögelin Düzel

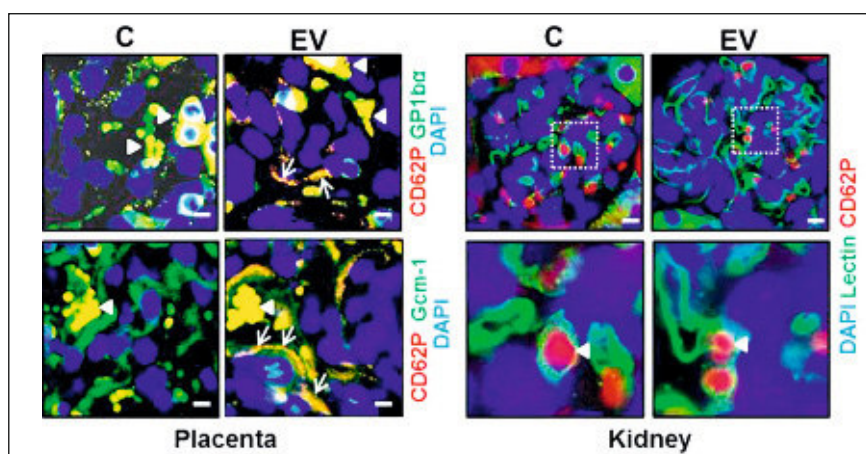
Forschung aktuell

Lüften des Geheimnisses um Präeklampsie

Präeklampsie (PE) ist eine Erkrankung schwangerer Frauen, die in 3 bis 5 Prozent der Schwangerschaften auftritt. Die PE ist mit einem erhöhten Krankheits- und Todesrisiko für die Mutter und das Neugeborene assoziiert. Die Ursachen der PE sind weitestgehend unbekannt und entsprechend fehlen spezifische Therapien.

Die einzige mögliche Therapie besteht in der Einleitung der Geburt, um die Plazenta, die die Krankheit verursacht, zu entfernen. Dies führt aber häufig zu Frühgeburten, die wiederum mit einem erhöhten Risiko für das Neugeborene assoziiert sind. Eine Gruppe von Forschern hat unter der Leitung von Prof. Berend Isermann, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, einen wichtigen krankheitsverursachenden Schritt identifiziert. Diese neuen Erkenntnisse verbessern unser Verständnis dieser häufigen Erkrankung schwangerer Frauen und weisen auf neue therapeutische Ansätze hin. Über ihre Untersuchungen berichten die Wissenschaftler im renommierten Fachjournal *Blood* (doi:10.1182/blood-2016-03-705434).

Die PE hat ihre Ursache in der Plazenta, hat aber auf verschiedene Organe der Mutter schädliche Effekte. So verursacht die PE einen Hypertonus und einen Nierenschaden. Dies kann katastrophale Folgen annehmen und zum sogenannten HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) Syndrom führen. Blutplättchen (Thrombozyten, engl. platelets) sind typischerweise im Rahmen der PE aktiviert. Neben der Thrombozytenaktivierung finden sich auch vermehrt extrazelluläre Vesikel (EVs), die bei der Aktivierung von Thrombozyten aber auch



Die Immunofluoreszenzfärbung zeigt aktivierte Thrombozyten (CD62P, P-selectin; rot) in der Plazenta (links), jedoch nicht in der Niere (rechts) nach Injektion von extrazellulären Vesikeln (muriner Endothelzellen). Die aktivierten Thrombozyten sind dabei gekennzeichnet durch die Kolokalisation (gelb, Pfeil) von CD62P (rot) mit GP1bα (grün), (Plazenta, oben links). Dagegen weist die Kolokalisation (gelb, Pfeil) von aktivierten Thrombozyten (CD62P, rot) mit Gcm-1 positiven Trophoblasten (Synzytiotrophoblasten) auf einen direkten Kontakt derselben hin (Plazenta, unten links); dicke Pfeilspitze: Autofluoreszenz von Erythrozyten. (Aufnahme: Shrey Kohli)

von anderen Zellen entstehen. Ob und ggf. wie aktivierte Thrombozyten oder EVs zur PE beitragen ist bisher noch nicht bekannt gewesen.

Die Wissenschaftler Berend Isermann und Shrey Kohli haben mit Kollegen nachweisen können, dass der Thrombozyten Aktivierung und der Generierung von EVs eine zentrale Bedeutung zukommt. Thrombozyten und EVs verursachen eine thrombo-inflammatorische Reaktion in der Plazenta. Die durch EVs aktivierten Thrombozyten setzen den Botenstoff ATP frei, der in den Zellen der Plazenta (Trophoblasten) eine sterile Entzündung verursacht. Diese Entzündungsreaktion führt nicht nur zur Schädigung der Plazenta und des Embryos, sondern auch zur Blut-

druckerhöhung und Nierenschädigung. In Kooperation mit Gynäkologen der Universitätskliniken in Magdeburg und Erlangen sowie des Klinikums Magdeburg konnte das Forscherteam nachweisen, dass sich entsprechende Veränderungen auch bei schwangeren Frauen mit Präeklampsie finden. Im Tiermodell konnten spezifische pharmakologische Interventionen mit Aspirin oder den entzündungshemmenden Substanzen Anakinra, Apyrase oder purinergen Rezeptorantagonisten die PE-assoziierten Folgen verhindern. Diese Ergebnisse bereiten somit ein neues pathophysiologisches Verständnis der PE und zeigen neue therapeutische Ansätze für die PE auf. (PM)