

der Gesellschaft akzeptiert wird und die Möglichkeit hat, in vollem Umfang selbstbestimmt und gleichberechtigt in allen Bereichen am Leben teilzuhaben und teilzunehmen“.

Grundvoraussetzung dazu ist die Schaffung einer barrierefreien Umwelt. Dies betrifft sowohl den Bereich der Kommunikation und Information, als auch den Zugang zu Transportmitteln, der eigenen Wohnung und öffentlichen Einrichtun-

gen. Behinderte Menschen werden in unserer Gesellschaft oft und in verschiedenster Form in alltäglichen Situationen ausgegrenzt und diskriminiert. Behinderungen müssen daher künftig als Teil menschlichen Lebens anerkannt und als Bestandteil menschlicher Vielfalt respektiert werden. Dazu bedarf es einer breit angelegten Öffentlichkeitskampagne und der Anregung eines Umdenkungsprozesses in der gesamten Gesellschaft.

Es gibt bereits viele gute Beispiele zu Inklusion in Deutschland, dass aber auf dem Weg dorthin noch viel bewegt und umgesetzt werden muss, um das Ziel einer inklusiven und barrierefreien Gesellschaft in absehbarer Zeit zu erreichen, war die Schluss-Botschaft des Referats.

Dr. Inge Schwersenz



Menschen mit Muskelerkrankung ohne (feststehende) Diagnose oder mit sehr seltener Muskelerkrankung

Liebe Mitglieder der Diagnosegruppe MMOD,

am 2. März hatten wir in Aachen die erste Tagung für unsere Gruppe im Rahmen des Fachtages der DGM. Es haben über 35 Personen daran teilgenommen. Die Vorträge waren sehr interessant, worüber im Anschluss berichtet wird. Besonders erfreut waren wir darüber, dass Herr Prof. Zerres großes Interesse an unserer Gruppe gezeigt hat und den ganzen Tag über bei unseren Veranstaltungen anwesend war. Am Nachmittag stieß auch noch Prof. Neundörfer zu uns. Beide Mediziner erklärten sich bereit, uns in Zukunft mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Dafür möchten wir uns auch an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich für die Zusage bedanken.

Die Zeit zwischen den Vorträgen wurde von den Teilnehmern der Tagung intensiv genutzt, um miteinander in Kontakt zu treten und eigene Erfahrungen in Sachen Diagnosefindung auszutauschen.

Diesen Kontakt zu vertiefen und die Mitglieder der Gruppe zu vernetzen wird einer der Schwerpunkte der Arbeit der Diagnosegruppe sein. Wir laden an dieser Stelle nochmals alle Interessierten ein, Mitglied der Gruppe zu werden und bitten diese, sich per Mail an raimo.franke@dgm.org zu wenden.

Momentan erfolgt Informationsverbreitung noch über eine Mailingliste. Wenn demnächst der eigene Bereich der MMOD auf der DGM-Homepage online geht, eröffnen sich weitere Kommunikationsmöglichkeiten.

Da immer wieder Unklarheiten darüber bestehen, wer in unserer Gruppe gehört und wer nicht, möchten wir dies kurz klarstellen.

Ursprünglich hatten wir geplant eine Gruppe zu bilden für Menschen mit ei-

ner Muskelkrankheit ohne Diagnose oder ohne feststehende Diagnose. Auf Wunsch der DGM und einiger Mitglieder haben wir uns entschlossen, auch die sehr seltenen Muskelerkrankungen noch mit aufzunehmen.

Grundsätzlich gehören alle Muskelerkrankungen zu den seltenen Erkrankungen. Nach der in Europa gültigen Definition ist eine Erkrankung „selten“, wenn nicht mehr als fünf von 10 000 Menschen unter einem spezifischen Krankheitsbild leiden. Sehr seltene Erkrankungen, Mediziner sprechen auch von singulären Erkrankungen, sind, in erster Linie solche Erkrankungen, bei denen sich auf Grund ihrer Seltenheit systematische wissenschaftliche Untersuchungen nicht durchführen lassen. In der Literatur finden sich unterschiedliche Angaben in Bezug auf ihre

Häufigkeit 1: 500.000 oder weniger. Innerhalb der DGM sind es nur jeweils so wenig Erkrankte, höchstens 1 bis 3 pro Krankheitsbild, so dass sich keine eigene Gruppe gründen kann.

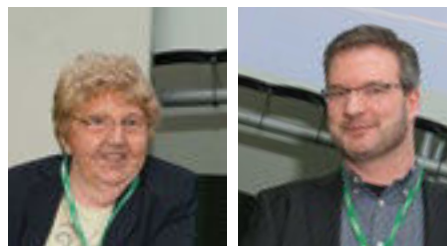
Ilse Köster, Dipl. Psych., Dipl. Soz. Päd.

Am Eckbusch 43/44

42113 Wuppertal

Tel.: 0202 72 3304

Sprecherin der Diagnosegruppe MMOD



Ilse Köster und Dr. Raimo Franke

Anzeige



100% reinstes*

Creatin-Monohydrat

Creapure® Mit Dosierlöffel (0,6 g)

250g-Dosen

1 Dose á 250g = **14,90 €**
 2 Dosen á 250g = **25,90 €**
 4 Dosen á 250g = **44,80 €**
 8 Dosen á 250g = **84,00 €**

500g-Dosen

1 Dose á 500g = **22,90 €**
 2 Dosen á 500g = **41,50 €**
 4 Dosen á 500g = **78,00 €**
 8 Dosen á 500g = **144,00 €**

1000g-Dosen

1 Dose á 1000g = **36,80 €**
 2 Dosen á 1000g = **70,00 €**
 3 Dosen á 1000g = **105,00 €**
 4 Dosen á 1000g = **128,00 €**

(zzgl. Versand 4,90 € (Österreich: 9,50 €), ab 65,- € frei Haus)

kreatin.de GmbH

Wacholderweg 8, 44267 Dortmund

Info + Bestellung: Tel.: 02304 / 81491 Fax: 822007

oder E-Mail: bestellung@kreatin.de homepage: www.kreatin.de

(auf Wunsch mit **Analysezertifikat**)

* Das patentierte Herstellungsverfahren des deutschen Produzenten AlzChem Trostberg AG (ehemalige Tochter der Evonik Degussa GmbH) bürgt für absolute Reinheit und Sauberkeit des Kreatins.

Lieferung auf Rechnung

MMOD-Fachtag in Aachen 01.03.13



Professor Klaus Zerres

Im ersten Vortrag sprach **Herr Professor Zerres**, Direktor des Instituts für Humangenetik des Universitätsklinikums Aachen in seinem sehr interessanten und aufschlussreichem Vortrag über die **Möglichkeiten und Grenzen der molekulargenetischen Aufklärung genetisch bedingter Krankheiten**.

Genetische Diagnostik ist nicht nur auf neuromuskuläre Erkrankungen beschränkt. Das Institut für Humangenetik in Aachen beschäftigt sich mit dem gesamten Spektrum genetisch bedingter Erkrankungen in der Forschung, Diagnostik und der genetischen Beratung. Da Basiskonzepte in der Genetik auch für Betroffene wichtig und praktisch für das Verständnis der eigenen Erkrankung sind, vermittelte Professor Zerres in seinem Vortrag auch Grundlagenwissen zu den Genen und bekannten Gendefekten. Sehr interessant war zunächst der kurze Ausflug in die Geschichte der Genetik. Wir vergessen heute manchmal, dass die moderne Genetik noch eine verhältnismäßig junge Wissenschaft ist. Bis heute spricht man von den nach Gregor Mendel benannten „Mendelschen Vererbungsregeln“, die sozusagen wiederentdeckt wurden, nachdem seine schon 1865 publizierte Schrift für beinahe 40 Jahre in Vergessenheit geraten war. Trotz aller molekulargenetischen Fortschritte gilt noch immer, dass genetisch bedingte Erkrankungen in der Regel bestimmten Erbgängen folgen. Dies sind etwas über 100 Jahre und im gesamtgeschichtlichen Kontext der Menschheit gesehen ist das natürlich eine verschwindend geringe Zeitspanne! Auch wenn es heute noch immer viele nicht diagnostizierbare Erkrankungen gibt, wissen wir doch unendlich viel mehr als damals, so wie wir in 20 Jahren viel mehr wissen werden als heute. Die

Geschichte der Genetik hat viele Meilensteine. Ein solcher Meilenstein war 1953 die Entschlüsselung der molekularen Erbsubstanz DNA durch James Watson und Francis Crick. Für diese fundamentalen Erkenntnisse über die DNA-Struktur und die Zellbiologie erhielten sie 1962 den Nobelpreis. Ein weiterer Meilenstein war 2001 die Vorstellung der Ergebnisse des Human Genom Projektes durch Craig Venter und Francis Collins: die Entschlüsselung der Sequenz des menschlichen Genoms. Die Nachricht „Cracking the Code“ hat damals weltweit für Schlagzeilen gesorgt und ist sicher noch vielen im Gedächtnis. Man hatte damals die Vorstellung, mit der Identifizierung des menschlichen Genoms wäre alles aufgeklärt. In Wahrheit weiß man bis heute nicht, wie viele Gene genau der Mensch hat. Von den vermutlich über 20 000 menschlichen Genen sind bislang nur circa 14 000 Erbanlagen bestimmt und chromosomalen Regionen zugeordnet. Auch wenn das Wissen über die molekulare Charakterisierung von Erkrankungen rapide ansteigt, weiß man doch noch längst nicht alles.

Am Beispiel der Spinalen Muskelatrophie (SMA) zeigte Professor Zerres auf, wie wichtig die Vererbung einer Erkrankung auch für deren Entschlüsselung ist. Die SMA wurde bereits frühzeitig erforscht und entschlüsselt (1995). Sie gilt als eine häufige neuromuskuläre Erkrankung. Da die SMA in internationaler Zusammenarbeit erforscht wurde, erleichterte die große Anzahl von Betroffenen die Analyse und Identifizierung des zugrunde liegenden Basisdefektes, des veränderten SMN1-Gens. Die SMA hat einen autosomal rezessiven Erbgang. Rezessive Vererbung ist dadurch charakterisiert, dass Betroffene, an SMA Erkrankte, zwei ungünstige Erbanlagen tragen (homozygot). Die Eltern dagegen sind mischerbig (heterozygot) und völlig gesund. Jeder 50. in der Bevölkerung ist mischerbig für die SMA und Träger dieser ungünstigen Erbanlage, wenngleich nur jeder 10 000. daran erkrankt. Statistisch gesehen würden 25% der Kinder dieser Eltern an SMA erkranken. Diese Kenntnisse sind wichtig für die genetische Beratung aber auch in der Suche nach Krankheit verursachenden Erbanlagen. Durch die Identifizierung des Gens können dann ggf. auch Anlageträger identifiziert werden, die nur eine ungünstige Erbanlage tragen. Untersucht wird, wenn ein konkreter Verdacht besteht. Wenn man weiß, welcher Gendefekt es ist, kann gezielt untersucht

und die Diagnose bestätigt werden. Ganz ohne Hypothese, ohne Verdachtsdiagnose ist die Wissenschaft heute noch nicht so weit, sozusagen durch maschinelle Analyse von Muskelgewebe oder Blut automatisch vom Computer die Diagnose ermitteln zu lassen, wenngleich daran bereits geforscht wird. Von den SMA-Patienten mit einer typischen klassischen Symptomatik kann nicht in allen Fällen der zugrunde liegende genetische Defekt nachgewiesen werden. Bei etwa 10 % der Patienten lassen sich keine Veränderungen des SMN1-Gens nachweisen. Dies sind für Wissenschaftler wichtige Fälle, da an ihnen mit dem Ziel der Identifizierung neuer Gene geforscht werden kann. Dies gilt in gleichem Maße auch für Betroffene mit anderen neuromuskulären Erkrankungen ohne feststehende Diagnose.

Nicht jede Veränderung im Genom, auch wenn sie im Moment plausibel erscheint, bedeutet, dass man weiß, dass es letztlich die Ursache für eine Erkrankung ist. Es kann vorkommen, dass zwei Geschwister den gleichen molekularen Defekt haben, aber nur einer von der Erkrankung betroffen ist. Jenseits der genetischen Veranlagung gibt es offenbar noch viele unerforschte Aspekte. Nicht jeder molekulargenetische Befund ist identisch mit dem Befund der Diagnose einer Erkrankung, so die Botschaft von Professor Zerres an die Zuhörer. Selbst, wenn jemand ein verändertes Gen trägt, ist nicht immer sicher, ob er wirklich erkrankt und selbst wenn er erkrankt, weiß man nicht unbedingt, wann und in welcher Schwere. Es ist ein Ziel der Wissenschaft die verantwortlichen Einflussfaktoren zu entschlüsseln, da sich hieraus ja therapeutische Möglichkeiten ergeben könnten. Viele Erkrankungen sind genetisch heterogen, d.h., es existieren viele Erbanlagen, die im veränderten Zustand zum gleichen klinischen Krankheitsbild führen können. Je komplexer etwas ist, auch ein Muskel ist hoch komplex, je größer ist das Ursachengeflecht, was dahinter steht. Zudem gibt es auch Varianten im Gen, sog. Polymorphismen, so dass die Abgrenzung zu kausalen Mutationen, ob eine Veränderung relevant, also Krankheit verursachend ist oder nur eine Variante oft sehr schwierig. Daraus voreilig Schlussfolgerungen zu ziehen, kann dramatische Folgen haben, wenn sie falsch sind. Neue Technologien bringen darüber hinaus Einsichten in die Entstehungsmechanismen auch von neuromuskulären Erkrankungen. Diese

Kenntnisse der Abläufe bilden die Grundlage und Voraussetzung für die Entwicklung einer kausalen, ursächlichen Therapie in der weiteren Zukunft. Die Analyse von Genen ist ein hoch komplizierter Prozess. Die erste Genomschlüsselung war extrem aufwändig und teuer. Durch die neuen Technologien sinken die Kosten rapide und die Leistung der Geräte nimmt unendlich zu. Die bisherige Wunschvorstellung eines „1000-Dollar-Genoms“ ist inzwischen Realität, d. h., für 1000 Dollar kann man das gesamte Genom sequenzieren! Professor Zerres machte in seinen Ausführungen jedoch deutlich, dass die Sequenzierung des Genoms nicht automatisch bedeutet, dass wir es auch richtig lesen und interpretieren können. Der Umgang mit der Flut von Rohdaten muss seitens der Wissenschaftler erst erlernt werden, hierzu ist eine Unmenge von Vergleichsdaten notwendig, um zuletzt eine fundierte und seriöse genetische Beratung anbieten zu können.

Ein Fortschritt der genetischen Analytik ist die Möglichkeit, sog. Panel-Diagnostik durchführen zu können. Bei der klassischen „Gen-für-Gen“-Sequenzierung können meist nur wenige Gene untersucht werden, verbunden mit enormen Zeitaufwand und hohen Kosten. Mit Hilfe der Panel-Diagnostik könnten theoretisch sämtliche für eine Krankheit in Betracht kommende Gene gleichzeitig analysiert werden. An derartigen Testverfahren wird derzeit intensiv gearbeitet, teilweise sind sie heute zur Diagnostik bereits verfügbar. Diese in Frage kommenden Gene müssen aber bereits bekannt und identifiziert sein! Nach bisher unbekanntem Genen kann bei dieser Methode nicht gesucht werden. Am Beispiel eines an der Charcot-Marie-Tooth-Neuropathie Erkrankten (CMT) prominenten Humangenetiklers, J.R. Lupski, stellte Professor Zerres die von ihm selbst erhobenen und publizierten Ergebnisse einer kompletten Genomanalyse vor. Es fand sich eine Fülle von Veränderungen im Genom, welche oft schwer zu deuten sind. Es gibt Mutationen in Genen, bei denen man nicht immer weiß, ob sie eine Bedeutung haben und Krankheit verursachend sind. Befunde bei einem Menschen müssen in der Erforschung neuer Gene zunächst mit denen anderer Patienten mit ähnlicher Symptomatik, aber ohne feststehende Diagnose, verglichen werden, ehe man zu der Schlussfolgerung gelangt, ein neues verändertes Gen als Ursache einer Erkrankung identifiziert zu

haben. Herr Lupski fand schließlich eine Krankheit verursachende Erbgutveränderung in einem bekannten CMT-Gen. Eine komplette Genomanalyse als Methode der Suche nach einem einzelnen Gendefekt, z. B. bei neuromuskulären Erkrankungen, wirft darüber hinaus auch die Frage des Umgangs mit zusätzlichen Zufalls- und Nebenbefunden auf, die genauer Regelungen bedarf. Neue Sequenzierertechniken erleichtern die Diagnostik bekannter Krankheitsbilder, aber es stellt sich im Ergebnis einer Analyse für jeden die Frage, ob man alles wissen möchte?! Wir alle tragen ungünstige Erbanlagen in uns, die jedoch nicht unbedingt zu einer Erkrankung führen müssen. Von diesen Anlagen würden wir normalerweise niemals etwas erfahren. Durch eine Genomanalyse könnten auch Risikogene identifiziert werden, die das Erkrankungsrisiko für gänzlich andere Erkrankungen aufzeigen, wie zum Beispiel Diabetes oder Krebs. Das Wissen kann unter Umständen nützlich sein. Es kann aber möglicherweise einen enormen Einfluss auf die Lebensplanung, Entscheidungen in der Familienplanung und auf das Lebensgefühl haben! Schon im Vorfeld in der genetischen Beratung zu vereinbaren, jenseits seiner neuromuskulären Diagnostik keine weiteren Krankheitsrisiken wissen zu wollen, stellt nicht nur die betroffene Person sondern auch den beratenden Mediziner vor eine schwierige Entscheidung. Dies ist keine triviale Situation.

Zusammenfassend wurde von Professor Zerres festgestellt, dass die neuen Sequenzierertechniken die Diagnostik bekannter genetischer Erkrankungen wesentlich vereinfacht haben und auch die Identifizierung bisher unbekannter Gene beschleunigen. Der Fortschritt in der molekulargenetischen Aufklärung genetisch bedingter Krankheiten ist enorm und das kann uns durchaus hoffnungsvoll stimmen.

Kerstin Swoboda, Berlin

Der zweite Vortrag wurde von Frau Prof. Dr. rer. nat. Jeanette Erdmann, Direktorin des Instituts für Integrative und Experimentelle Genomik der Universität Lübeck, gehalten. Frau Professor Erdmann ist nicht nur erfolgreiche Molekulargenetikerin, sondern auch selbst seit



Prof. Jeanette Erdmann

Anzeige



Die Alternative zum Pflegeheim:

Häusliche Intensivpflege

Gemäß unserem Motto „Zurück ins Leben“ betreuen wir bundesweit intensivpflegebedürftige oder beatmungspflichtige Kinder und Erwachsene im eigenen Zuhause – an 365 Tagen, rund um die Uhr. Bereits bei der Überleitung aus der Klinik unterstützen wir sie und ihre Angehörigen u. a. bei der Kostenklärung und Hilfsmittelbeantragung. Neben der professionellen Pflege durch ausschließlich examiniertes Fachpersonal begleiten wir unsere Klienten bei allen Aktivitäten des Alltags.

Nähere Informationen:

Tel. 030/232 58 500 oder
www.gip-intensivpflege.de

GIP

Gesellschaft für medizinische
Intensivpflege mbH

ihrer Kindheit von einer Muskelerkrankung betroffen. Es war ein sehr persönlicher Vortrag, der viele im Publikum berührt hat. Es ist beeindruckend, welchen beruflichen Werdegang Frau Erdmann trotz ihrer belastenden gesundheitlichen Einschränkungen verfolgt hat. Nicht nur hat sie ihre Doktorarbeit beendet, sondern den gesamten sehr harten wissenschaftlichen Werdegang über Stationen als Postdoc, Forschungsgruppenleiterin bis hin zur Professur zurückgelegt. Auf ihrem Arbeitsgebiet der molekulargenetischen Ursachen kardiovaskulärer Erkrankungen hat sie wichtige Beiträge geleistet, die in den angesehensten wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht wurden. Es macht Mut, dass es trotz Muskelerkrankung und sehr belastenden gesundheitlichen Einschränkungen möglich sein kann, beruflich sehr erfolgreich zu sein mit Mut und großer Willensstärke. Über all die Jahre blieb die Muskelerkrankung von Frau Erdmann ohne klare Diagnose, so dass sie mit 45 Jahren noch einmal einen erneuten Anlauf nahm und einen Spezialisten an einer Uniklinik aufsuchte, der auch unter Ausnutzung des gesamten Diagnostik-Arsenals nicht zu einer klaren Aussage kommen konnte. Nach all diesen fruchtlosen Bemühungen unternahm sie selber noch einmal den Versuch sich selber Klarheit über ihre Erkrankung zu verschaffen. Sie nutzte die Suchmaschine Google, um bestimmte Symptome ihrer Muskelerkrankung als Suchbegriffe einzusetzen: Bei Eingabe von „hip dislocation“ (dt.: Hüftdislokation), „keloid“ (dt.: Keloid=überschießende Narbenbildung) und „muscular dystrophy“ (dt.: Muskeldystrophie) verwiesen praktisch alle Treffer auf der ersten Seite auf die Bethlem oder Ullrich Muskeldystrophie. Diese aufschlussreiche Internetsuche motivierte sie dann, ihr Exom (den Protein-kodierenden Teil ihres Genoms) mit Hilfe der neuen Hochdurchsatz-Sequenziertechnologien („Next Generation Sequencing“) sequenzieren zu lassen. Nach ein paar Wochen war tatsächlich die kausale Mutation im Collagen 6A2 - Gen gefunden, welche vorher schon bei Patienten mit Bethlem/Ullrich Muskeldystrophie beschrieben war.

Äußerst spannend war es dann zu hören, dass die Kenntnis der genauen Diagnose bei Jeanette Erdmann durchaus ambivalente Gefühle ausgelöst hat: Auf der einen Seite ermöglicht die Klarheit der Diagnose, sich genaue Kenntnisse über die Erkrankung anzueignen und sich über Prognose und eventuelle Therapie-Op-

tionen zu informieren. Auf der anderen Seite kann der Vergleich mit Verläufen bei anderen Betroffenen auch mehr Ängste auslösen.

Zwei Aspekte dieses sehr persönlichen Berichts von Jeanette Erdmann sind bemerkenswert: trotz Konsultation verschiedenster Spezialisten blieb die Diagnose ihrer Muskelkrankheit 45 Jahre im Dunkeln. Erst aus eigener Initiative ist es ihr gelungen, eine Diagnose zu bekommen – sicher hat Frau Erdmann aufgrund ihres Berufs dafür besondere Voraussetzungen, trotzdem sollte es uns als betroffenen Muskelkranken Mut geben, als mündiger Patient aufzutreten, der selbst Experte für seine eigene Krankheit ist. Der zweite Aspekt ist, dass schließlich die seit etwa 5 Jahren zur Verfügung stehenden modernen Sequenziertechnologien zur Diagnose geführt haben. Diese beiden Aspekte sollten unserer Diagnosegruppe Mut machen, uns gegenseitig über neue Optionen der Diagnostik zu informieren und uns darin zu unterstützen, selbstbewusst gegenüber medizinischen Experten aufzutreten.

Wir freuen uns sehr, dass Frau Erdmann Mitglied unserer Diagnosegruppe geworden ist und uns aktiv bei unserer Arbeit mit ihrer wertvollen Expertise unterstützen möchte. Die Folien ihres Vortrages werden von der neuen Website der DGM im Bereich der Diagnosegruppe MMOD abrufbar sein.

Im dritten Vortrag der Veranstaltung der Diagnosegruppe MMOD berichtete Rainer Beese, Diplom-Psychologe an der Klinik Hoher Meissner in Bad Sooden-Allendorf, über den Umgang mit seltenen Erkrankungen. Herr Beese machte deutlich, dass es keine allgemeingültigen Antworten auf die Frage nach dem Umgang mit Erkrankungen mit unsicherer Prognose gibt. Es muss immer auf die individuelle Situation des oder der Betroffenen eingegangen werden. Als hilfreich für die Bewältigung der chronischen Erkrankung hat sich das Einüben einer Unsicherheits- oder Ungewissheitstoleranz (Ambiguitätstoleranz) erwiesen und die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit nicht stets auf potentiell bedrohliche Signale zu richten. Das Befolgen medizinischer Ratschläge und Behandlungen, das Ausbilden von Akzeptanz der chronischen Erkrankung und eine Betonung von sinnstiftenden Tätigkeiten, die trotz der Erkrankung möglich sind, stellen weitere Bewältigungsstrategien dar, die von Herrn Beese vorgestellt wur-



Dr. Raimo Franke



Rainer Beese



Anne Kreiling, Ehrenvorsitzende der DGM

den. Am Ende der Veranstaltung war die Zeit leider zu knapp, um noch ausführlicher in der Gruppe der Teilnehmer diskutieren zu können. Wir planen daher bei unserem nächsten Treffen dem persönlichen Kennenlernen und dem Austausch über die jeweilige individuelle Situation der betroffenen Mitglieder unserer Diagnosegruppe mehr Raum zu geben. Herr Beese hat uns freundlicherweise seine Folien zur Verfügung gestellt, die von der DGM Internetseite im Bereich der Diagnosegruppe MMOD abrufbar sein werden.

Dr. Raimo Franke, Braunschweig