

BBS Herman-Nohl-Schule
Steuerwalder Straße 162
31137 Hildesheim

Fachschule Heilerziehungspflege
2. Ausbildungsjahr 2016/2017
Klasse: FHZ2A

Facharbeit
im Fach HBP LF3 Medizin

Enzephalitis
nach Influenza-A-Infektion als Kleinkind
Fallstudie

Verfasser: Sabrina Schwarz

Betreuende Lehrkraft: Herr Dr. Dr. Fehlau
Abgabetermin: 17.02.2017

Gliederung

1.	Einleitung	1
2.	Medizinische Grundlagen	2
2.1	Was ist eigentlich eine Enzephalitis?	2
2.2	Ursachen, Symptome, Diagnose, Therapie/Behandlung/Verlauf	2
2.2.1	Ursachen	2-3
2.2.2	Symptome	3-4
2.2.3	Diagnose	4
2.2.4	Therapie/Behandlung/Verlauf	4-5
2.3	Risiko Enzephalitis nach Influenza-A-Infektion	6
3.	Fallbeispiel	7
3.1	Anamnese	7-10
3.2	Aktuelle Symptome und Förderbedarf	10-11
3.3	Förderangebote bisher - Therapien	12-13
3.3.1	Heilerziehungspflegerische Maßnahmen	13-15
3.4	Erwarteter Verlauf – Wie geht es weiter?	15
4.	Fazit	16-17
5.	Literatur- und Quellenverzeichnis	18-19
6.	Anhang	20
6.1	Arztbrief MHH – Medizinische Hochschule Hannover	20-24
6.1.1	Bericht Klinikum Kassel	25-33
6.1.2	Bericht Neurologisches Rehabilitationszentrum Bremen	34-40
6.1.3	Zeitungsartikel	41
6.1.4	Auszug Brain&Development	42-43
6.1.5	Internetquellen	44-52
7.	Selbstständigkeitserklärung	53

1. Einleitung

Um was geht es? Wie ist die Verfasserin auf das Thema gekommen?

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit der Krankheit Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion auseinander.

Als Nebenjob macht die Verfasserin familienunterstützenden Dienst und hat vor ein paar Monaten eine neue Familie zugeteilt bekommen. Am Anfang war noch alles etwas unklar und sie wusste nicht viel über die Familie und vor allem nicht viel über das Kind, welches sie betreuen sollte, dennoch war sie gespannt, was sie erwarten würde. Beim Kennlerntermin traf die Verfasserin auf einen kleinen, knapp 3-jährigen Jungen, dem augenscheinlich eigentlich nichts fehlte und der voller Lebensfreude steckte. Durch ein Gespräch mit der Mutter erfuhr sie dann, dass der kleine Junge gesund zur Welt kam und mit 16 Monaten an einer Influenza-A-Infektion erkrankte, wodurch er eine Enzephalitis bekam. Dieser Fall ist relativ selten. Durch die Enzephalitis trug er komplexe Beeinträchtigungen davon, wobei diese im Gegensatz zu der eigentlichen Diagnose, die er bekommen hatte als er im Koma lag, noch relativ „harmlos“ sind.

Diese Geschichte fesselte die Verfasserin von Anfang an und weckte ihr Interesse bezüglich der Erkrankung Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion. So möchte sie sich dementsprechend mit dieser Art der Enzephalitis und deren Folgen beschäftigen, mehr darüber erfahren und sich generell damit auseinandersetzen. Zu Beginn dieser Facharbeit möchte die Verfasserin erst einmal über die Erkrankung Enzephalitis im Allgemeinen berichten, um dann näher auf die Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion einzugehen. Des Weiteren schreibt sie über die Geschichte des kleinen Silas, ihr Fallbeispiel. Eine Stellungnahme zum aktuellen Gesundheitsstand und ein Fazit beenden dann diese Facharbeit.

Die Motivation, weswegen sich die Verfasserin für dieses Facharbeitsthema entschieden hat, ist also ein kleiner 3-jähriger Junge, dessen Leben auf den Kopf gestellt wurde obwohl es doch gerade erst begonnen hatte.

2. Medizinische Grundlagen

2.1 Was ist eigentlich eine Enzephalitis?

Eine Enzephalitis ist eine Entzündung des Gehirns (=Gehirnentzündung). Diese wird meist durch Viren ausgelöst (näheres unter Ursachen). Die Krankheit kann unterschiedlich verlaufen, von milden bis hin zu schweren und langwierigen Verläufen, das ist ganz davon abhängig durch was genau die Enzephalitis hervorgerufen wurde. Zudem sind verschiedene Enzephalitis Typen zu unterscheiden. Das Hirngewebe wird in graue und weiße Hirnsubstanzen unterteilt, was die verschiedenen Typen der Enzephalitis verdeutlicht. Die Polioenzephalitis, bei der die graue Hirnsubstanz entzündet ist, die Leukoenzephalitis, bei der die weiße Hirnsubstanz entzündet ist und die Panenzephalitis, bei der sowohl die graue als auch weiße Hirnsubstanz entzündet ist. ([URL:http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html](http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html) [22.01.2017]) Ebenso besteht die Möglichkeit, dass neben einem oder mehreren Teilen des Gehirns auch die Hirnhäute betroffen sind (Meningoenzephalitis). ([URL:https://www.tk.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-g/gehirnentzuendung/28014](https://www.tk.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-g/gehirnentzuendung/28014) [30.01.2017]) Bei der Behandlung einer Enzephalitis wird die Therapie individuell auf den Betroffenen abgestimmt, da sie bei jedem anders verläuft und durch unterschiedliche Erreger hervorgerufen wird. ([URL:http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html](http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html) [22.01.2017])

2.2 Ursachen, Symptome, Diagnose, Therapie

2.2.1 Ursachen

Eine Enzephalitis kann durch verschiedene Erreger verursacht werden. Unter anderem können es die Gleichen sein, wie bei einer Meningitis, da die Möglichkeit besteht, dass es sich um eine Meningoenzephalitis handelt, eine Mischung aus Gehirn- und Hirnhautentzündung. Vorrangig sind aber Viren, da diese eine Enzephalitis am häufigsten hervorrufen. (vgl. Menche, 2014, S. 1273) „In vielen Fällen verursachen die Viren direkt eine Entzündung des Gehirns (primäre Form). Bei der sogenannten parainfektösen Form entgleist das körpereigene Abwehrsystem in Reaktion auf die Virusinfektion und greift anschließend das Gehirn

an (Autoimmunreaktion). Bei dieser Autoimmunerkrankung bildet der Körper Abwehrzellen (Auto-Antikörper) gegen Zellbestandteile im Gehirn.“
(URL:<http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html> [22.01.2017])

Folgende Viren können eine Enzephalitis auslösen:

- Herpes-Simplex-Viren
- Masernviren
- Enteroviren (Polioviren)
- Mumpsviren
- Grippeviren
- Eppstein-Bar-Viren
- Variella-Zoster-Viren
- FSME (Frühsommer Meningoenzephalitis)

Aber auch Bakterien wie Borrelien oder Tuberkulose-Bakterien, andere Einzeller (Trypanosomen), Pilze, Parasiten oder Autoimmunerkrankungen wie Multiple-Sklerose (MS) können eine Enzephalitis hervorrufen. (URL:<http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html> [22.01.2017])

2.2.2 Symptome

Bei einer Enzephalitis gibt es verschiedene Symptome, einige fallen direkt auf, andere bleiben eher versteckt und werden mit den Symptomen anderer Krankheiten verwechselt. Gerade bei viralen Gehirnentzündungen treten am Anfang Symptome auf, welche einer Grippe oder einem grippalen Infekt gleichen. Fieber, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Durchfall und allgemeine Abgeschlagenheit machen sich bemerkbar. (URL:<http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html> [22.01.2017])

Symptome wie Bewusstseinsveränderungen bis hin zur Bewusstlosigkeit, psychische Veränderungen (Unruhe, Verwirrtheit, Wahnvorstellungen), Neurologische Ausfälle (Lähmungen, Sprachstörungen) und Epileptische Anfälle verdeutlichen die Enzephalitis. Auch Nackensteifheit, bzw. allgemein Nacken- und

Kopfschmerzen können auftreten, wenn zusätzlich zum Gehirn auch die Hirnhäute betroffen sind. (vgl. Menche; 2014; S. 1272/1273)

2.2.3 Diagnose

Diagnostiziert wird die Enzephalitis durch eine Blutabnahme und einer Liquoranalyse (meist Zell- und Eiweißvermehrung), also durch eine Untersuchung des Nervenwassers anhand einer Lumbalpunktion. (vgl. Menche; 2014; S. 1273) Die Lumbalpunktion wird auf Höhe des dritten und vierten Lendenwirbels durchgeführt. (Huch; u.A; 2015; S. 174) Um Aufschluss über gegebenenfalls weitere Erkrankungen des Gehirns (z.B. Hirnblutungen oder erhöhter Druck) zu geben, wird eine Computertomografie (CT) durchgeführt. „CT: Röntgenverfahren, bei dem ein Computer aus zahlreichen, aus verschiedenen Richtungen angefertigten Röntgenbildern zwei- oder dreidimensionalen Bildern erstellt“ (Menche; 2014; S.614). In einigen Fällen wird eine Kernspintomografie (MRT) angewandt. „MRT: Computergestütztes bildgebendes Verfahren, das im Gegensatz zur Computertomografie ohne ionisierende Strahlung auskommt und ebenfalls eine schichtweise Darstellung des Körpers ermöglicht.“ (Menche; 2014; S. 615) Auch eine Elektroenzephalografie (EEG), „EEG (Hirnstrombild): kontinuierliche Registrierung und Aufzeichnung der durch die Nervenzellaktivität im Bereich der Hirnrinde auftretenden elektrischen Spannung.“ (Menche; 2014; S. 1251), wird durchgeführt – meist bei einer Enzephalitis durch Herpesviren. Diese folgende Untersuchung gibt nicht unbedingt Aufschluss oder Hinweise auf Erreger, dafür sind aber die Auswirkungen der Entzündungen auf die Hirnfunktion sichtbar und dies bereits im Frühstadium der Erkrankung. ([URL:http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html](http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html) [22.01.2017])

2.2.4 Therapie/Behandlung und Verlauf

Die Erkrankung Enzephalitis ist tückisch und der Verlauf ist abhängig von den Erregern. Verläuft eine Enzephalitis mild, kann sie mithilfe von ausreichend Bettruhe, viel trinken und eventueller Gabe von fiebersenkender und schmerzlindender Medikamente (Paracetamol, Ibuprofen) gut behandelt werden.

Handelt es sich um das Gegenteil und die Enzephalitis verläuft schwerwiegend, wird diese im Falle einer Virusenzephalitis mit Virostatika behandelt, bei einer Enzephalitis durch Pilze wird mit Antimykotika behandelt und eine bakterielle Enzephalitis mit Antibiotika. (URL:<https://www.tk.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-g/gehirnentzuendung/28014> [30.01.2017])

Liegt eine Herpes-Simplex-Enzephalitis vor oder besteht der Verdacht, dass es eine sein könnte, wird diese mit der intravenösen Gabe von Aciclovir (Virostatika) behandelt. Antibiotika sind bei einer Enzephalitis durch Viren unwirksam. Falls es noch nicht eindeutig ist, ob die Enzephalitis durch Viren oder Bakterien verursacht wurde, wird auch Antibiotikum verabreicht. (vgl. Menche; 2014; S. 1273)

Zusätzlich zu diesen Medikamenten können Medikamente gegen Epileptische Anfälle gegeben werden, ebenso wie fiebersenkende- und schmerzlindernde Mittel. Eine schwerwiegende Enzephalitis wird stationär auf der Intensivstation im Krankenhaus behandelt und überwacht (Beatmung, Infusionen, Überwachung des Hirndrucks, usw.), damit eventuell auftretende lebensbedrohliche Komplikationen rechtzeitig behandelt und verhindert werden können. Jede Behandlung ist spezifisch und individuell auf den Betroffenen abgestimmt, je nach Auslöser der Enzephalitis. Generell ist zu sagen, dass Warnsignale früh erkannt und richtig gedeutet werden sollten, da bei dem Verdacht auf Enzephalitis schnelles Handeln am wichtigsten ist, um einen schlimmen Verlauf der Krankheit zu verhindern. (URL:<http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html> [22.01.2017])

Der Verlauf der Krankheit ist abhängig davon, wie schlimm die Enzephalitis ist und um welchen Erreger es sich handelt. Wird sie früh genug erkannt und dementsprechend behandelt, sind die Heilungschancen gut. Dennoch kann sie auch lebensbedrohlich sein und tödlich enden. Ein zu hoher Hirndruck oder ständig wiederauftretende epileptische Anfälle können schwerwiegende Komplikationen sein. Eine Enzephalitis geht meistens, nicht immer, mit schweren Folgeschäden einher. Unter anderem können Folgen wie Müdigkeit, Gangprobleme, Gedächtnisstörungen, Lähmungen, Sprachstörungen aber auch schwere komplexe Beeinträchtigungen zurückbleiben. (URL:<https://www.tk.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-g/gehirnentzuendung/28014> [30.01.2017])

2.3 Risiko Enzephalitis nach Influenza-A-Infektion

Bei einer Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion besteht das Risiko, dass diese erst spät oder gar nicht erkannt wird. Der Betroffene erkrankt an einer Grippe, hat Symptome wie Kopfschmerzen, Fieber, Übelkeit und Erbrechen, Durchfall, Unwohlsein. Zu Anfang alles ganz harmlos. Bei einigen klingt die Enzephalitis (unerkannt) mit der Grippe wieder ab, bei anderen wandern die Grippeviren ins Gehirn, setzen sich dort fest und lösen die Entzündung aus. Meist kommt es dadurch zu einer akuten nekrotisierenden Enzephalitis. Dennoch wird das Ganze für eine normale Grippe gehalten. Die Betroffenen merken es selbst meistens nicht und ebenso auch die Angehörigen. Viele reagieren auf die Symptome normal, halten diese für weniger schlimm, gehen eventuell zum Arzt und lassen sich bezüglich einer Grippe/grippalen Infekts behandeln. Klingt das Fieber nicht ab und kommen dann Symptome wie Bewusstseinsstörung und- Verlust oder Sprachstörungen (etc.) hinzu, sollte im Prinzip, sobald auch nur der kleinste Verdacht besteht, schnell und umgehend gehandelt werden. Bei einer akuten nekrotisierenden Enzephalitis (Nekrose= Zelltod (Huch; u.A; 2015; S. 50)) kommt es zu Gewebstod im Gehirn, was mit schweren Folgen einhergeht. Diese Erkrankung ist relativ selten (1:1000000). Man geht davon aus, dass nicht die Viren die Erkrankung verursachen, sondern dass es zu einer schweren Entzündung auf Grund einer zugrundeliegenden genetischen Veränderung im Zellstoffwechsel kommt, was dann zum Untergang von Hirngewebe führen kann. Besonders gefährdet sind Säuglinge und Kinder, aber auch Erwachsene können betroffen sein. (vgl. HAZ, Nachgefragt; Piepkorn, Martin; 2016; (Anhang 6.1.3))

3. Fallbeispiel

Bei meinem Fallbeispiel handelt es sich um den mittlerweile drei Jährigen Jungen namens Silas. Silas wurde am 16.10.2013 in Hildesheim geboren, war ein kerngesunder Junge und entwickelte sich altersentsprechend sehr gut. Doch dann erkrankte er mit 16 Monaten an einer Influenza-A-Infektion und erlitt dadurch eine akute nekrotisierende Enzephalitis bei genetischer Prädisposition (Mutation RANBP2-Gen). „Eine akute nekrotisierende Enzephalopathie (ANE) ist eine seltene Erkrankung, welche charakterisiert ist durch Fieber, Krampfanfälle und ein schnelles Fortschreiten der Erkrankung, bis hin zum Koma, innerhalb von ein paar Tagen nach Beginn einer Virusinfektion. Häufig ist der Auslöser eine Influenza A, aber auch eine Influenza B, Parainfluenza und HHV6 (Humanes Herpesvirus 6) können eine ANE bei Kinder mit offensichtlich normalem Wachstum und einer normalen Entwicklung auslösen.“ (Bergamino; u. a; 2012; S.385 (übersetzt); s. Anhang 6.1.4)

Mittlerweile ist Silas auf dem Weg der Besserung, macht viele Therapien und hält sein Umfeld sehr auf trapp. Dennoch hat er erhebliche Schäden davongetragen und ist komplex beeinträchtigt. Für die Familie war das ein harter Schicksalsschlag, trotzdem kämpfen sie jeden Tag für ihren kleinen Jungen und hoffen das er wenigstens sein Sprachvermögen zurückerlangt und evtl. auch irgendwann wieder laufen kann. Die Chancen stehen gut und auch Silas zeigt einen starken Willen, welcher unterstreicht, dass er es auch selbst schaffen möchte.

3.1 Anamnese

Im Februar 2015 schläft Silas ungewöhnlich viel, übergibt sich, hat Fieber und Durchfall. Seine Eltern gehen zunächst von einem Infekt aus und fahren mit ihm zum Kinderarzt. Später ist Silas dann aber wie „weggetreten“, daraufhin bringen die Eltern Silas ins Krankenhaus. Auch dort wird er vorerst auf einen Magen-Darm-Infekt behandelt. Als er dann aber gar nicht mehr zu sich kommt, untersuchen die Ärzte anhand einer Lumbalpunktion sein Nervenwasser, ebenso wurde ein MRT durchgeführt. Die Untersuchung ergab, dass etwas mit dem Gehirn nicht stimmt. Der erste Verdacht lag bei einer Sinusvenenthrombose (thrombotischer Verschluss eines Hirnsinus (URL:<http://gesundpedia.de/Sinusvenenthrombose> [27.11.2016]))

Silas wird daraufhin in die MHH nach Hannover verlegt. Aufgrund der starken Vigilanzminderung (Bewusstseinsstörung) musste er intubiert werden. Es erfolgte ein CT welches einen akuten Verdacht auf Hirndruck zeigte. Daraufhin erfolgte eine notfallmäßige Hirndrucksondenanlage und Einleitung einer Thiopentalnarkose (künstliches Koma) mit EEG Monitoring. Ein Verlaufs-MRT zeigte eine nekrotisierende Enzephalitis bei zugrundeliegender Influenza-A-Infektion. Am 04.03.2015 wacht Silas aus dem Koma auf, bis zum 10.03.2015 wurde er beatmet. Die Sinusvenenthrombose konnte ausgeschlossen werden. Der Verdacht lag nun auf einem Thiamin-/Biotin-Transportdefekt oder einer akuten nekrotisierenden Enzephalitis als Ursache der schweren neurologischen Beeinträchtigung. Silas bekam eine Thiamin-/Biotin-Substitution. Zudem wurde aufgrund des Verdachts auf die infektionsinduzierte nekrotisierende Enzephalitis (ANE) entsprechend Genetik (RANBP2-Gen-Mutation) veranlasst. Dieser Verdacht wurde durch die humangenetische Untersuchung bestätigt. Es liegt eine Mutation im RANBP2-Gen vor (Befund 12.03.2015).

[...] „Im Vergleich zu Fremd-Voruntersuchungen vom 23.02.2015 generalisierter Hirnzellenuntergang mit einer frontotemporal betonten Atrophie. Keine akuten ödematösen Areale, keine Schwellung. Kleiner residualer Defekt links in den medialen Thalamuskerngebieten und residuale Schrankenstörungen beidseits thalamisch und mesenzephal.“ (Entlassungsbericht Klinikum Kassel; Diepold, K.; 2015; S. 3)

Diagnose: Akute nekrotisierende Enzephalopathie (ANE) nach Influenza-A-Infektion bei genetischer Prädisposition (Mutation im RANBP2-Gen)

Funktionelle Diagnose:

- Zentrale Bewegungsstörung mit spastischen und dystonen Anteilen (schwere motorische Beeinträchtigung)
- Zentrale Sehstörung
- Ernährungsstörung
- Aphasie - Beeinträchtigte Kommunikation
- Orofaciale Dysfunktion

Silas eigentliche Diagnose war deutlich schlimmer als die, die er letztendlich bekommen hatte. Es hieß am Anfang, dass er eine schwere komplexe Beeinträchtigung davontragen würde und unter anderem nicht mal allein Atmen könnte. Dies trat nicht ein, dennoch ist offensichtlich, mit welchen Folgen eine erst spät erkannte Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion einhergehen kann.

Nachdem Silas 15 Tage in der MHH lag und anschließend vier Monate im Klinikum Kassel zur Rehabilitation war, wurde er direkt zur Anschlussrehabilitation ins neurologische Rehabilitationszentrum nach Bremen verlegt.

Diese Anschlussrehabilitation nahm weitere fünf Monate in Anspruch, bis er endlich nach Hause konnte.

Zu Anfang konnte Silas seinen Kopf nicht mehr alleine halten, nicht sitzen, kabbeln oder laufen, kein gezieltes greifen mit den Händen, etc. Er hat eine Dystone-spastische Bewegungsstörung beider Hände, sowie Füße mit erhöhtem Muskeltonus in den Beinen und eine Spitzfußstellung beidseits. Er kann hören und lautiert ein wenig, Sprechen kann er nicht. Silas hat eine höhergradige Sehstörung. In Kassel besserte sich dann bereits einiges. Silas konnte seinen Kopf wieder einigermaßen alleine halten und sich von Rückenlage in Bauchlage drehen und von dort in den Vierfüßler- und Kniestand. Zu Anfang war die Nahrungsaufnahme allein nicht möglich, er wurde sondiert. Recht schnell konnte er dann aber wieder oral Nahrung zu sich nehmen, anfangs flüssige/breiige Kost, dann feste. Alleine trinken war noch nicht möglich. Aufgrund der RANBP2-Mutation wurde bei Silas eine Urban-Stoß-Therapie (Kortison) durchgeführt, wodurch sich Silas Allgemeinzustand deutlich verbesserte. Der erhöhte Tonus in den Beinen und die Spitzfußstellung nahmen im Verlauf der Therapie ab. Zur Verbesserung des Sehvermögens bekam Silas eine Brille. Zusätzlich bekam er auch noch Galileo-Training (genaueres dazu im Kapitel 3.3). Von Kassel aus ging es für Silas dann weiter nach Bremen zur Anschlussrehabilitation. Um seine ausgeprägte Bewegungsstörung, beeinträchtigte Kommunikation, beeinträchtigte Nahrungsaufnahme und zentrale Sehstörung weiter zu behandeln, bekam Silas mehrere auf ihn abgestimmte Therapien (Physiotherapie nach Bobath, Psychomotorik, Handlungsanleitung, Bewegungsbad, Ergotherapie, Logopädie, Musiktherapie, tiergestützte Therapie und Frühförderung). Silas machte langsame, aber gute Fortschritte in seiner motorischen Entwicklung. Er kann seine Sitzposition selbständig ändern/wechseln

und kurze Zeit frei sitzen und ebenso stehen, allerdings benötigt er dafür Haltepunkte. Mit Hilfestellung kann er einige Schritte laufen, dabei ist allerdings die Koordination der Beine schwierig. Auch versucht er zum Spielzeug zu krabbeln, dabei ist die Koordination der Arme und Beine erschwert. Sein Gleichgewicht verbessert sich ständig, ebenso Rumpftonus und die Stützfunktion. Silas erkundet seine Umgebung, nimmt Sachen in die Hand und gibt sie von der einen in die andere, berührt sie mit dem Mund und betrachtet sie. Das Loslassen ist nicht möglich bzw. fällt ihm noch schwer. Mit Hilfe eines „Bitte-Danke-Spiels“ wird in der Ergotherapie daran gearbeitet. Der Schwerpunkt liegt beim Greifen und Loslassen. Auch ist eine Verbesserung des Blickkontaktes/ der Blickfixierung zu verbuchen, er befand sich weiterhin in augenärztlicher Behandlung. Der Schwerpunkt der Logopädie lag bei der Verbesserung des Mundschlusses, aus einem Becher trinken und der Sprachanbahnungen. Die Therapien waren also recht erfolgreich und sollten auch nach Entlassung fortgeführt werden, um weiterhin Verbesserungen erzielen zu können. (s. Anhang 6.1 Arztbrief MMH – Medizinische Hochschule Hannover, Anhang 6.1.1 Bericht Klinikum Kassel, Anhang 6.1.2 Bericht Neurologisches Rehabilitationszentrum Bremen)

3.2 Aktuelle Symptome und Förderbedarf

Die dystone Bewegungsstörung ist nach wie vor vorhanden, ebenso auch die beeinträchtigte Kommunikation (Aphasie), beeinträchtigte Nahrungsaufnahme und die zentrale Sehstörung.

Dennoch hat sich im weiteren Verlauf noch einiges getan.

Silas kann mehrere Minuten alleine und sicher sitzen, ohne nach vorn, hinten oder zur Seite zu kippen, ebenso fällt ihm das abstützen leichter und er kann fast immer rechtzeitig reagieren, falls er doch mal das Gleichgewicht verliert. Er kann sich von Rückenlage auf Bauchlage drehen, von da aus kommt er ohne Probleme in den Vierfüßlerstand. Auch kann er sich vom Vierfüßlerstand so mit den Armen abstützen, dass er seine Beine aufstellen kann. Hält man ihn an der Hüfte fest, kann er seinen Oberkörper hochziehen und steht fest auf dem Boden. Die Bein- und Bein-Koordination ist nach wie vor etwas erschwert, dennoch läuft Silas gerne mit Unterstützung und zeigt einen eisernen Willen bei dieser Aktivität. Silas lautiert viel und gerne, er erzählt alles Mögliche und manchmal bringt er auch Wörter wie Mama,

Papa, Ja oder Nein raus. Er kann Blickkontakt halten und fixiert Gegenstände fest mit seinem Blick und verfolgt diese auch, dennoch schweift sein Blick manchmal ab. Zusätzlich hat sich auch das Greifen und Loslassen deutlich verbessert. Er gibt gerne Gegenstände ab, nimmt sie dann aber wieder an sich oder tauscht sie mit einem Anderen.

Das bereitet ihm sichtlichen Spaß und er weint auch beim Loslassen der Gegenstände weniger. Das „Bitte-Danke-Spiel“ wurde beibehalten und Silas fordert dies auch ein. Die zentrale Sehstörung wird mit einer Brille und der sogenannten Pflastertherapie behandelt. Dabei wird das rechte Auge mit einem Pflaster abgeklebt, das linke bleibt frei. Sinn und Zweck ist es, dass das linke Auge alleine „gucken“ muss, da es laut Untersuchungen das schlechtere sein soll. So wird es trainiert und gegebenenfalls verbessert. Die Nahrungsaufnahme funktioniert einwandfrei, Silas isst gerne und nimmt feste Nahrung zu sich. Das Essen wird ihm angereicht, dennoch möchte er auch immer selbst einen Löffel halten. Es wird täglich trainiert das Silas das Essen selbst zum Mund führt, indem er etwas auf seinen Löffel bekommt und der Löffel mit Unterstützung zum Mund geführt wird. Dies meistert Silas mit viel Geschick. Das Einzige, was etwas Probleme bereitet, ist das Trinken. Silas trinkt nicht so gerne, weswegen er Flüssigkeit mittels einer Spritze bekommt. Das Schlucken fällt ihm nach wie vor etwas schwer, dennoch ist dies eine gute Alternative zur normalen Flüssigkeitszunahme. (s. Anhang 6.1.1 Bericht Klinikum Kassel, Anhang 6.1.2 Bericht Neurologisches Rehabilitationszentrum Bremen)

Der Förderbedarf bei Silas ist nach wie vor groß, um weiterhin Verbesserungen seiner Defizite zu erzielen. Gerade im motorischen Bereich muss noch viel gearbeitet werden und auch was die Sprache angeht, liegt noch einiges vor ihm. Mit den richtigen Therapien sollte dies aber definitiv zu schaffen sein. Ob Silas wieder richtig gesund wird oder ob nur kleine Verbesserungen zum Vorschein kommen, ist nicht genau abzusehen. Die Prognose ist gut, gerade auch weil der Förderbedarf gut gedeckt und ausreichend ist, sodass Silas die Förderung erhält, die er braucht. Zumal in den ersten zwei Jahren nach der Erkrankung an einer Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion das Gehirn am schnellsten regenerieren soll. (vgl. HAZ; 2016; (Anhang 6.1.3))

3.3 Förderangebote bisher – Therapien

Silas Tagesablauf wird von Therapien, die seine Entwicklung fördern, bestimmt. Der Förderbedarf ist optimal auf ihn abgestimmt.

Er besucht einen integrativen Kindergarten und erhält Frühförderung. Nach der Anschlussrehabilitation in Kassel bekam Silas als Empfehlung, um die Therapien fortzuführen, 2x pro Woche Ergotherapie um die Anbahnung von gezielten Handelns (hergeben, reinton, aneinander klopfen, aufeinandersetzten, Geräusche erzeugen, Trinken, Löffel füllen und zum Mund führen), Sicherheit bei Bewegungsübergängen am Boden und sicheres Abstützen und Krabbeln zu fördern. Ebenso kam als Empfehlung noch 1-2x die Woche Physiotherapie und 1x die Woche Logopädie dazu. (vgl. Reha Bericht; Dr. Daume, U.; 2015; S.7; Anhang 6.1.2) Die Empfehlung wurde angenommen und umgesetzt. Zu diesen Therapien sind zusätzlich noch die tiergestützte Therapie, Reittherapie und die Musiktherapie gekommen, welche für Silas ebenfalls sehr von Bedeutung sind.

Ganz oben auf dem Plan steht aber gerade die Delphintherapie in Curacao, welche im März 2017 stattfinden soll. Dafür wurde ein Spendenaufruf gestartet, da diese Art der Therapie sehr kostenintensiv ist. Da letztendlich viel mehr Geld als erwartet zusammengekommen ist, werden es statt einer sogar 2-3 Therapien werden. Die Familie ist neugierig und weiß noch nicht genau was dort alles auf sie zukommt. Dennoch haben sie große Hoffnungen, das diese „Reiztherapie“ Silas noch einen Schritt weiterbringt und seine Entwicklung nach vorne treibt.

Zu den Therapien bekam Silas verschiedene Hilfsmittel verschrieben, die ebenfalls zur Unterstützung dienen. Er bekam ein Pflegebett, einen Autositz, 2 Therapiestühle (für Zuhause und den Kindergarten), einen Duschstuhl, eine Bodenmatte, einen Kopfschutzhelm, eine Antirutschfolie und einen Stehtrainer. (vgl. Reha Bericht; Dr. Daume, U.; 2015; S. 7; Anhang 6.1.2)

Zu den oben genannten Förderangeboten gehören unter anderem auch regelmäßige Besuche in der Uniklinik Köln, der bewegten Logopädie im Allgäu und im Castillo-Morales-Zentrum in Mülheim an der Ruhr. An der Uniklinik Köln gibt es ein Kinder-Rehabilitationszentrum, wo das Programm „Auf die Beine“ angeboten wird. Bei diesem Rehabilitationsprogramm wird mit dem Galileo-System (Ganzkörpervibrationstherapie mit einer Vibrationsplatte) gearbeitet, einer Vibrationsplatte. Aufgrund der Vibration werden neuromuskuläre Reflexe ausgelöst,

durch die Verbesserung der neuromuskulären Funktionen wird eine Zunahme der Bewegungsaktivitäten sowie der Aufbau bzw. die Kräftigung der Muskulatur erzielt. Zusätzlich dazu wird durch die Aktivierung der neuromuskulären Reflexbögen die inter- und intramuskuläre Koordination verbessert – also die Körperkoordination.

(URL:<http://unireha.uk-koeln.de/zentrum-kinder->

[rehabilitation/behandlungskonzept-auf-die-beine/ganzkoerpervibrationstherapie](http://unireha.uk-koeln.de/zentrum-kinder-rehabilitation/behandlungskonzept-auf-die-beine/ganzkoerpervibrationstherapie)

[02.02.2017]) Bei der bewegten Logopädie im Allgäu steht, wie der Name es schon

sagt, die Logopädie im Vordergrund. Zu den normalen Logopädie Stunden steht

Logopädie auf dem Pferd auf den Plan. „Bewegte Logopädie“ fördert neben

Sprache auch Aufmerksamkeit, auch Motorik, Tonus, Konzentration, Merkfähigkeit,

das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und vieles mehr. Die Patienten werden

ganzheitlich in ihrer gesamten Entwicklung gefördert.“ (URL:<http://www.bewegte->

[logopaedie.de/philosophie.html](http://www.bewegte-logopaedie.de/philosophie.html) [02.02.2017])

Im Castillo-Morales-Zentrum werden alle Therapien abgedeckt. Dazu zählen Logopädie, Ergotherapie, Krankengymnastik/Physiotherapie und Castillo Morales.

3.3.1 Heilerziehungspflegerische Maßnahmen

Vorab ist zu sagen, dass die Verfasserin, als Heilerziehungspflegerin, bei all ihren Klienten die Aufgabe hat, gewisse Symptome richtig zu deuten und dementsprechend zu handeln. Hat nun also ein Klient die Anzeichen einer Enzephalitis bzw. werden diese Symptome so gedeutet, ist es die Aufgabe der Heilerziehungspflegerin schnell und umgehend einen Arzt aufzusuchen, oder auch den Notarzt zu alarmieren, um einen schlimmen und langwierigen Verlauf einer Enzephalitis oder eine Folgeenzephalitis zu verhindern. Die Verfasserin arbeitet mit dem Klienten Silas, berichtet in diesem Teil darüber und bezieht Stellung dazu.

Silas braucht in allen Lebenslagen Unterstützung. Zurzeit ist er noch nicht in der

Lage, Dinge selbständig zu übernehmen. Was ist nun in diesem Fall die Aufgabe

der Verfasserin, was bedeutet das für sie als Heilerziehungspflegerin? An erster

Stelle steht, dass sie all die Dinge für Silas übernehmen muss bzw. ihm eine

Hilfestellung gibt, denen er selbst nicht nachgehen kann. Dazu zählt die allgemeine

Pflege - Inkontinenz Versorgung, Körperpflege, Mundpflege/Zahnpflege,

Medikamentenvergabe, Vitalzeichenkontrolle, Unterstützung der Mobilität, etc.

Auch das Anreichen von Mahlzeiten und Getränken gehört zu den Aufgaben, die die Verfasserin als Heilerziehungspflegerin hat.

Dennoch muss sie sich auch zusätzlich zu all den Dingen, mit der Krankheitsgeschichte/verlauf auskennen, um klientengerecht arbeiten zu können.

So ist es für die Verfasserin wichtig, und gerade am Anfang von großer Bedeutung, erst einmal alles Wichtige in Erfahrung zu bringen, ob durch Angehörige oder Berichte.

Dies war z.B. auch der Fall bei der Familie des kleinen Silas'. Bevor die Verfasserin angefangen hat mit Silas zu arbeiten, hatte sie ein Kennlerngespräch mit den Eltern, um zu erfahren, was genau auf sie zukommt, was sie beachten muss, was Silas gerne macht oder nicht.

Dies war eine große Hilfe, da sie so dementsprechend interessengerecht arbeiten konnte. Auch ist der Kontakt zu den Eltern wichtig, um bei Fragen oder Unsicherheiten einen Rat einholen zu können.

Silas hat aufgrund der Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion eine komplexe Beeinträchtigung. Er kann sich nicht alleine fortbewegen, was für die Verfasserin bedeutet, dass sie ihn dabei unterstützt.

Generell ist Silas Motorik sehr eingeschränkt. Er kann zwar alleine Sitzen, dennoch ist eine stetige Beaufsichtigung wichtig, da es immer der Fall sein kann, dass er sein Gleichgewicht verliert und sich verletzen könnte.

Regelmäßig wird das Laufen trainiert, indem die Verfasserin ihn stützt und verbal motiviert. Er gibt dabei die Richtung an und signalisiert ebenso auch, wenn er genug hat oder eine Pause braucht.

Wichtig ist es für Silas auch, ständig zu lernen, trotz der kognitiven Beeinträchtigung lernt er schnell dazu und ist sehr lernfähig, er zeigt dabei auch einen eisernen Willen.

Dinge, die er während der Ergotherapie lernt, können auch von der Verfasserin als Heilerziehungspflegerin übernommen und „geübt“ werden. So werden z.B. die Übungen aus der Ergotherapie zum selbstständigen Essen und Trinken täglich übernommen, um die Erfolge voranzutreiben.

Zusätzlich werden immer, wenn die Verfasserin bei Silas ist, leichte Worte wie ja, nein, Mama, Papa, Oma, Opa, Sasa (leichtes Synonym für Sabrina) geübt, um sein Sprachverständnis zu verbessern.

Um das ja und nein zu verdeutlichen, benutzt die Verfasserin bestimmte Handbewegungen, damit er es akustisch und besonders auch optisch verdeutlicht bekommt.

Des Weiteren ist es generell wichtig, viel mit Silas sowohl verbal, als auch nonverbal zu kommunizieren, da so kognitiv das Verständnis und das Hören geschult und nicht verlernt wird.

Gegenstände, mit denen Silas spielt oder die er sich genauer anschaut, werden mit Namen oder Farben benannt, um seine Wahrnehmung zu schulen.

Wenn er Musik hört, machen die Verfasserin und Silas selbst Musik dazu, indem sie mit Xylophon, Rasseln, Trommel oder Klangstäben spielen, da dies Silas Wahrnehmung fördern kann. Abgesehen davon mag er Musik sehr gern und lautiert so dazu, als würde er singen wollen. Meist singt die Verfasserin die Lieder auch mit und „tanzt“ dazu – sie berührt Körperteile, falls diese genannt werden oder ahmt Aktivitäten wie laufen nach, dabei bezieht sie Silas mit ein. Wenn sie ihn eine längere Zeit nicht gesehen hat, bemerkt sie jedes Mal Fortschritte in seiner Entwicklung, was darauf schließen lässt, dass diese schnell und gut voranschreitet. Es ist also zu sagen, dass die Aufgaben eines/einer Heilerziehungspfleger/in bei der Erkrankung Enzephalitis sehr umfangreich und interessant sind, man gewiss einiges zu tun hat, aber dennoch kleine Fortschritte, auch auf seine eigene Arbeit mit dem Klienten verbuchen kann, was einen sehr stärkt und zeigt, dass man richtig gehandelt hat.

3.4 Erwarteter Verlauf – Wie geht es weiter?

Silas wird weiterhin die Therapien zur Förderung seiner Gesundheit wahrnehmen. Die Familie hofft, wie bereits schon einmal erwähnt, dass die anstehende Delphintherapie nochmals einige Verbesserungen seines Zustands hervorruft und seine Entwicklung nach vorne treibt.

Im Allgemeinen ist zu sagen, dass er bereits riesige Fortschritte gemacht hat und sehr viel Altes wieder neu erlernt hat, auch wenn noch einiges vor ihm liegt.

Vor kurzem war Silas wieder zu einer Kontrolluntersuchung im Klinikum Kassel, diese Untersuchungen finden regelmäßig statt um seinen Verlauf zu protokollieren und zu überwachen. Der Arzt war mit Silas sehr zufrieden und meinte, dass der Förderbedarf optimal wäre. Die Elektroenzephalografie (EEG) war unauffällig und altersentsprechend.

4. Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen und vor allem auch zeigen, dass die Erkrankung Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion als Kleinkind schwerwiegend und nicht auf die leichte Schulter zu nehmen ist. Ziel dieser Arbeit ist es, erst einmal generell und im Allgemein über die Erkrankung Enzephalitis zu berichten und schlussendlich Aufschluss über Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion zu geben. Es ist nochmal deutlich zu machen, dass eine Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion eher selten und daher gar nicht so bekannt ist, was aus dem Fallbeispiel, welches in dieser Arbeit aufgeführt wird, einhergeht. Anhand des Fallbeispiels konnte deutlich gemacht werden, dass ein kerngesunder junger Mensch, von heute auf morgen beeinträchtigt werden kann und dass alles nur, weil die Viren der Virusinfektion unerkannt ins Gehirn wandern und dort dafür sorgen, dass Teile beziehungsweise Gewebe abstirbt welches eventuell das Sprachzentrum, Sehzentrum oder das motorische Rindengewebe (Bewegung) war und so der Betroffene zum Pflegefall werden kann. Es reicht von leichten Symptomen die zurückbleiben, beispielsweise Müdigkeit, aber auch eine komplexe Beeinträchtigung kann Folge einer Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion sein. Wichtig ist es, Symptome richtig zu deuten und eventuell, um es übertrieben darzustellen, auch „voreilig“ zu handeln um Schlimmeres zu verhindern. Wird eine Enzephalitis frühzeitig erkannt und behandelt, kann der Betroffene wieder gesund werden ohne schwerwiegende Folgen davon zu tragen. Handelt man zu spät, meist durch Unwissenheit und falscher Deutung der Symptome oder weil es dem Betroffenen selbst nicht auffällt oder bewusst ist, kann dieser schnell zu einem Klienten werden, wenn die Enzephalitis nicht bereits so weit fortgeschritten ist, dass er verstirbt. Auch für das Umfeld kann es Folgen haben, eventuell brauchen sie psychiatrische Unterstützung, da sie mit der neuen Situation nicht zurechtkommen und ihr „normales“ Leben aus der Bahn geworfen wird. Die Belastung und der Druck zu wissen, dass ihr Kind evtl. nie wieder richtig gesund werden kann, kann auch die Eltern und Angehörigen auf eine Art und Weise krankmachen, weswegen sie sich ununterbrochen Vorwürfe machen oder auch anderen die Schuld geben, dass ihrem Kind so etwas widerfahren ist. Wird der Betroffene zum Pflegefall, muss sich die Familie entscheiden, ob sie diese Situation zu Hause bewältigen können oder ob ihnen und auch dem Betroffenen mehr damit geholfen ist, ihn in eine

Pflegeeinrichtung zu geben, damit er dort die Betreuung, unter anderem auch von Ärzten bekommt, welche die Eltern nicht leisten können. Ein/e Heilerziehungspfleger/in hat in diesem Fall die Aufgabe, den Betroffenen pflegerisch zu unterstützen, aber auch mit ihm zu arbeiten, um seine Entwicklung, soweit dies möglich ist, voran zu treiben und damit seine Defizite zu verbessern. So kann man beispielsweise Übungen aus der Logopädie, Ergotherapie, Physiotherapie, etc. übernehmen und in den Alltag mit einbringen. Dadurch übt der Betroffene regelmäßig all das, was er gegebenenfalls bereits erlernt hatte und durch die Enzephalitis nicht mehr kann. Immer am Ball bleiben lautet die Devise und dem Betroffenen die Zeit geben, die er benötigt. Einige lernen schnell, einige langsam, ganz abhängig davon, wie schwerwiegend die Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion ist/war. Abgesehen von all diesen Aufgaben, gehört es auch dazu, die Symptome/Frühwarnzeichen einer androhenden Enzephalitis bei den Klienten mit denen man zusammenarbeitet, zu erkennen und daraufhin rechtzeitig einen Arzt zu kontaktieren/alarmieren, damit eine frühzeitige Therapie begonnen und damit schlimmeres verhindert werden kann. Abschließend ist also zu sagen, dass eine Enzephalitis nach einer Influenza-A-Infektion, gerade im Kleinkind Alter, selten ist und daher meist unerkannt bleibt und aus diesem Grund mit schweren Folgen einhergehen kann.

5. Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur:

Menche, Nicole; Lauster, Martina; Drescher, Anke; Wiederhold, Dagmar; (Hrsg.) (6/2014): Pflege Heute (Lehrbuch für Pflegeberufe, 6., vollständig überarbeitete Auflage). München: Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH

Huch, Renate; Jürgens, Klaus D. (Hrsg.) (3/2015): Menschen Körper Krankheiten (Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder/ Lehrbuch und Atlas für die Berufe im Gesundheitswesen, 7. Auflage). München: Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH

Bergamino, Laura; Capra, Valeria; Biancheri, Roberta; Rossi, Andrea; Tacchella, Angela; Ambrosini, Linda; Mizuguchi, Masashi; Saitho, Makiko; Marazzi, Maria Grazia (Hrsg.) (2012): Brain & Development (Official Journal of the Japanese Society of Child Neurology, Band 34.) Elsevier

Internetquellen:

(Vgl.) Klinik Schmieder; Enzephalitis Gehirnentzündung/Einführung, Ursachen, Symptome, Behandlung, Patientenbericht, (2016), Online im WWW unter URL:<http://www.kliniken-schmieder.de/behandlungs-spektrum/neurologische-erkrankungen/enzephalitis-gehirnentzuendung.html> [Stand: 22.01.2017]

(Vgl.) Dr. med. Waitz, Martina; Dr. med. Nonhoff, Dirk; Dr. Hoffschulte, Martina; Was ist eine Gehirnentzündung? (25.10.2005; überarbeitet 15.10.2015), online im WWW unter: URL:<https://www.tk.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-g/gehirnentzuendung/28014> [Stand: 30.01.2017]

(Vgl.) Hempen, Andrea; Dr. Piepkorn, Martin (30.10.2016): Silas´ großer Kampf (Durch das Grippevirus Influenza A wurde aus einem gesunden Dingelber Kleinkind ein schwer kranker Junge / Eltern setzten auf Förderung). In: Hildesheimer Allgemeine Zeitung

(Vgl.) Dr. med. Nonnenmacher; Sinusvenenthrombose (27.11.2016), Online im WWW unter: URL: <http://gesundpedia.de/Sinusvenenthrombose> [30.01.2017]

(Vgl.) Mügge, Timo (Inhaltlich rechtliche Person) Ganzkörpervibrationstherapie, Online im WWW unter: URL: <http://unireha.uk-koeln.de/zentrum-kinder-rehabilitation/behandlungskonzept-auf-die-beine/ganzkoerpervibrationstherapie> [Stand: 02.02.2017]

(Vgl.) Scheer, Julia; Bewegte Logopädie, Online im WWW unter: URL: <http://www.bewegte-logopaedie.de/philosophie.html> [02.02.2017]

3/2015 06:15 071199371500

PBEAKK BREMEN

S. 02/05

- Seite 2 von 5 -

16.03.2015

Silas ist seither kardiorespiratorisch ohne Unterstützung stabil, die respiratorische Influenza Symptomatik ist abgeklungen, zeigt sich aber neurologisch bei Thiopental und Midazolamspiegeln unter der Nachweisgrenze weiterhin stark eingeschränkt (s. neurologische Konsil unten). Nachdem in der Bildgebung ein Thrombosegeschehen ausgeschlossen worden war kommen differentialdiagnostisch eine Thiamin/Biotin Transportedefekt oder eine akut-nekrotisierende Enzephalitis als Ursache der schweren neurologischen Beeinträchtigung in Frage. Wir behandeln Silas daher empirisch mit Thiamin und Biotin, eine Diagnosestellung des Defekts könnte nur in einer genetischen Untersuchung endgültig erfolgen. Da klinisch und auch radiologisch die nekrotisierende Enzephalitis (ANE) wahrscheinlicher ist, wurde eine entsprechende Genetik für eine Prädisposition hierfür versandt. Eine erneut durchgeführte Liquorpunktion bei uns ergab keinen Virusnachweis im Liquor, Aminosäuren waren ebenfalls unauffällig. Auch andere Stoffwechseldefekte konnten als Ursache ausgeschlossen werden. Die Prognose wird durch unserer Kinderneurologen als kritisch eingeschätzt, eine Restitutio ad integrum ist bei aktuellem radiologischen Bild und der klinischen Erfahrung nicht zu erwarten. Bei uns zeigte Silas aber seit Extubation dennoch kleine Fortschritte, spontanes Augen öffnen, Lauteren, wenig Spontanmotorik der Extremitäten.

Anmerkung vom 12.03.2015: In der humangenetischen Untersuchung Bestätigung des Verdachtes auf eine infektionsinduzierte nekrotisierende Enzephalopathie (Mutation im RANBP2-Gen).

Procedere:

- Weiterführende neurologische Rehabilitation

Weitere Empfehlungen:

Vigantolette 1 x 500 IE p.o.

Biotin 1 x 10mg p.o.

Thiamin 3 x 100mg p.o.

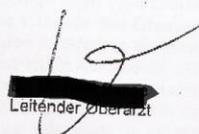
Nahrung: 6 x 130ml Hipp Sondenkost

Gewicht bei Verlegung 11,9 kg, Größe 84cm

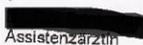
Wir wünschen Silas und seinen Eltern für die Zukunft alles Gute und bedanken uns herzlich für die unkomplizierte Übernahme.

Mit freundlichen Grüßen,


Leiter der Abteilung


Leitender Oberarzt


Oberarzt


Assistenärztin

nachrichtlich an: 

Weitere Befunde als Anlagen:

Aktuelle Anamnese:

20150307/AAM/AVEG // 20150316/SCHWÖDERE

3/2015 06:16 071199371500

PBEAKK BREMEN

S. 03/05

- Seite 3 von 5 -

16.03.2015

Übernahme aus dem städtischen Klinikum Hildesheim. Dort Aufnahme am 19.02.15 nach 2 Tagen GI Symptomatik/Fieber mit unklarer Bewußtseinstrübung, initiale BGA mit pH 7,33, BE -5,6, am 20.02. LP mit 111/µl und Protein 139,6mg/dl, Glucose und Lactat im Normbereich, Herpes-PCR negativ. CRP im Normbereich. Bei zunehmender Bewusstseinsstrübung heute MRT in Hildesheim mit v.a. SV Thrombose, Verlegung zu uns. Hier klinisch GCS 3, Entschluss zur sofortigen Intubation, bei zweiter Inspektion auch erweiterte Pupille links. Problemlose Crash Intubation, ZVK / Arterienanlage und cCT.

Klinischer Untersuchungsbefund:

Az deutlich reduziert, somnolent, GCS 3, Pupillen anisokor, seitengleich lichtreagibel. Haut: blass-rosig, keine Petechien, kein Exanthem, Tugor ausgeglichen. Pulmo: VAG, seitengleich belüftet, keine RG, kein Giemen. Cor: rein, rhythmisch, Rekapzeit 3-4Sek. Abdomen: weich, DG regelrecht über allen 4 Quadranten.

Untersuchungsbefunde:

cCT vom 21.02.2015:

Befund: Lumen keine vergleichbare Voruntersuchung vorliegend. Deutliche symmetrische Dichteminderungen bithalamisch sowie im Globus pallidum und in der Capsula extrema beidseits auch subinsulär und teilweise mit Beteiligung des Mesenzephalons. Keine blutungssuspekten Dichteanhebungen intrakraniell. Keine Mittellinienverlagerung, sowie kein Hinweis auf eine akute Liquorzirkulationsstörung. Gut abgrenzbare basale Reserveräume ohne Einklemmungsgefahr. Hirnstamm und Kleinhirn sind unauffällig. Gut belüftete miterfasste Mastoidzellen beidseits.

Beurteilung: Deutliche symmetrische Dichteminderungen bithalamisch sowie im Globus pallidum und in der Capsula extrema beidseits auch subinsulär und teilweise mit Beteiligung des Mesenzephalons, möglicherweise metabolischer Genese, virale Ursache nicht ausgeschlossen. Keine frische intrakranielle Blutung oder Infarktdemarkation. Keine Einklemmungsgefahr.

MR-Befund vom 24.02.2015

Externe cMRT vom 21.02.2015 zum Vergleich.

Im Verlauf vergleichbares Ausmaß der weitestgehend symmetrischen, geschwollenen, T2-hyperintensiven Läsionen beidseits in der externen Kapsel bis subinsulär, beidseits thalamisch bis in den hinteren Kapselschenkel, basal in den Hypothalamus inklusive der Corpora mamillaria sowie etwas rechtsbetont in das temporopolare Marklager ziehend; zudem etwas linksbetont, nahezu das komplette Mesenzephalon und den Pons betreffend mit bildmorphologisch lediglich in den ventralen Faserbahnen unauffälligem Signal; schließlich auch geringe, T2-/FLAIR-hyperintense Läsionen paramedian beidseits an der kranialen Kleinhirnoberfläche inklusive des Oberwurms. Die Läsionen kommen in T1 flau hypointens zur Darstellung und zeigen fleckförmig disseminiert ein zytotoxisches Ödem ausweislich erhöhten Diffusionswerten mit erniedrigtem ADC sowie mit Betonung der Thalami, Corpora mamillaria und pontomesenzephal kleinfleckige Hämorrhagien ausweislich Signalauslöschungen in der SWI-Bildgebung; lediglich geringe Hämorrhagien beidseits in der externen Kapsel. Flau T2-/FLAIR-hyperintense Abbildung der Marklager bds. parietal, möglicherweise bei noch unvollständiger Myelinisierung. ICP-Sonde rechts frontal. Unverändert mittelständiges, schlankes Ventrikelsystem mit Kompression des III. Ventrikels ohne Anhalt für einen dekompensierten Liquoraufstau. Basale Reserveräume frei. Äußere Liquorräume unauffällig abgrenzbar. Etwas vermindertes Flow void im linken Sinus transversus (Serie 7 Bilder 23-29) bei erhaltenem Flusssignal in der venösen TOF-Angiographie, möglicherweise einem verlangsamtten Fluss entsprechend. Die Single Voxel Spektroskopien mittels LCM zeigen einen Laktatpeak in der thalamischen Läsion links, nicht jedoch in den Basalganglien, der parietalen White Matter oder okzipitalen Grey Matter. Verlaufskonstante symmetrische T2-/FLAIR-Läsionen des Hirnparenchyms mit Schwellung beidseits in der externen Kapsel, subinsulär bis temporopolar, beidseits thalamisch inklusive der Corpora mamillaria, etwas linksbetont pontomesenzephal sowie gering auch an kranialen Kleinhirnoberfläche bei zytotoxischem Ödem und Hämorrhagien.

20150307A/MIAN/MEG // 20150316/BSCHW/GERE

Bei symmetrischem Befall kann DD eine entzündliche Genese im Rahmen der Influenza vorliegen (ANEC) DD ist eine systemisch metabolische Genese zu diskutieren, z.B. Vitamin B1 Mangel.

CCT vom 28.02.2015:

Befund:

Zum Vergleich liegen eine CT-Untersuchung vom 21.02.2015 zu der MRT-Untersuchung vom 23.02.2015 vor.

Zwischenzeitlich Entfernung der rechts frontal einliegende Hirndrucksonde mit kleiner Luftblase rechts frontal. Darüber hinaus allenfalls geringe Zunahme der inneren Liquorräume ohne Nachweis eines Liquoraufstaus. Die basalen Zisternen sind frei einsehbar. Keine relevante Mittellinienvlagerung oder Zeichen einer Liquorzirkulationsstörung. Blutungssuspekte Dichteanhebungen lassen sich nicht abgrenzen. Kein Hinweis auf eine neu aufgetretene Infarzierung. Der übrige Befund stellt sich im Verlauf unverändert dar mit deutlichen symmetrischen Dichteminderungen bithalamisch sowie im Globus pallidum und in der Capsula extrema beidseits auch subinsulär und mit Beteiligung des Mesenzephalons. Knöcherner Befund unverändert.

Allenfalls geringe Zunahme der inneren Liquorräume ohne Nachweis eines Liquoraufstaus. Keine relevante Mittellinienvlagerung oder Zeichen einer Liquorzirkulationsstörung. Keine Einklemmung, Blutung oder Infarzierung. Übriger Befund unverändert.

EEG vom 04.03.2015:

Ableitung am beatmeten und bewusstseinsveränderten Patienten. Die Grundaktivität zeigt eine schwere Allgemeinveränderung: Beta Aktivität nicht dargestellt, Alpha Aktivität nicht dargestellt, Theta Aktivität spärlich ausgeprägt; 4-6 Hz; präzentro-parietal; Amplitude 40-70 microV, Delta Aktivität dominierend; 1-2 Hz; über allen Hirnanteilen; Amplitude 50 - 200 microV. Keine konstante Herdstörung. Keine Zeichen der erhöhten Anfallsbereitschaft.

Beurteilung: Schwer pathologisches EEG.

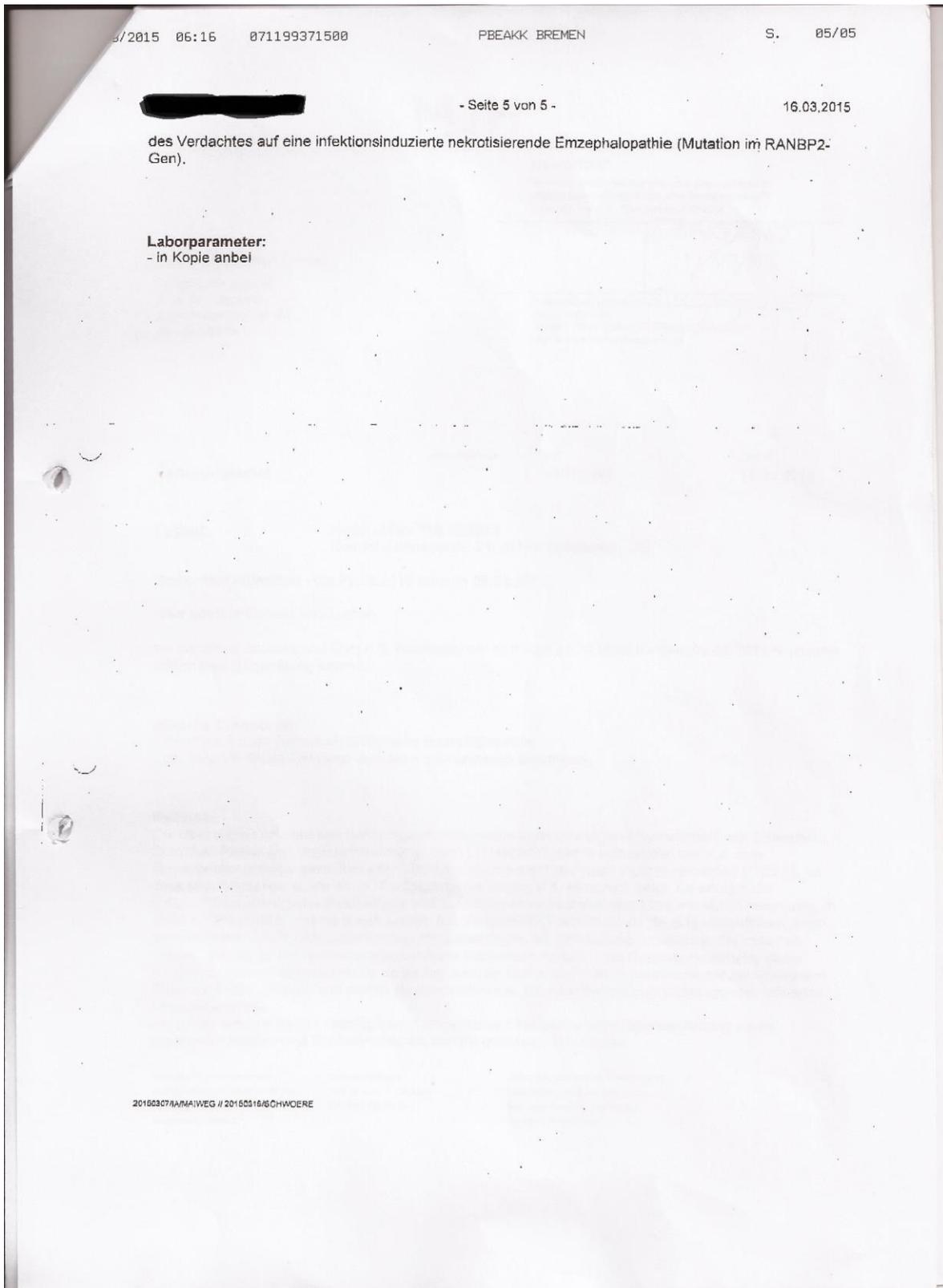
Päd. Neurologisches Konsil vom 04.03.15:

Beatmet, nicht mehr med. sediert, Rest-Spiegel mir nicht bekannt. Augen teils geöffnet, kein Fixieren. Ungezielte Antwort auf taktile Reize. GCS 6. Pupillen anisokor rechts>links, Reaktion auf Licht direkt und konsensual links prompt, rechts leicht träge. Pupillenphänomen konjugiert erhalten. Kornealreflex und Vestibulo-okulärer Reflex nicht untersucht. Anamnestisch Hustenreflex vorhanden auf Absaugen. Beugetonus an den Armen, Strecktonus an den Beinen, Hände gefäustelt, Spitzfußneigung rechts. MER mittellebhaft, Babinskizeichen bds positiv mit Spreizung der Zehen.
Beurteilung: Gemischtes Bild mit diencephalen Elementen (Beugung der Arme, Streckung der Beine) und mesencephalen Elementen (Pupillenreaktion rechts). Das Bild passt zum Schädigungsmuster im cMRT. Aufgrund der Dynamik über die letzten Tage empfehle ich, noch einige Tage zuzuwarten und dann einen erneuten Extubationsversuch zu wagen. An der grundsätzlich ungünstigen Prognose der Erkrankung ändert die Besserung mit überwiegend wiederkehrenden Hirnstammfunktionen nichts.

Echobefund Kinderkardiologie vom 22.02.2015

1. Keine relevanten strukturellen Auffälligkeiten
2. Gute systolische Ventrikel funktion bds. unter derzeitiger Katecholamintherapie mit Noradrenalin
3. Keine relevanten AV-Klappeninsuffizienzen
4. Keine Ergüsse

Humangenetische Untersuchung vom 09.03.2015: In der humangenetischen Untersuchung Bestätigung



6.1.1 Bericht Klinikum Kassel

16/12/2015 11:56 04212032109
10/00/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 01/09
S. 01/09

Neuropädiatrie
mit Sozialpädiatrischem Zentrum

**Gesundheit
Nordhessen**
Klinikum Kassel

*B. H.
Frau Dr.
Nicola*

[Redacted]

Rehabilitationsklinik Friedehorst

[Redacted]

Direktor

[Redacted]

[Redacted]

Telefondurchwahl

[Redacted]

Telefax

[Redacted]

Datum 13.07.2015

N./ Medizinische Hochschule Hannover, Zentrum Kinderheilkunde und Jugendmedizin, [Redacted]

[Redacted], Helios-Klinikum Hildesheim, Kinderklinik, Senator-Braun-Allee 33, 31135
Hildesheim

Verlegungsbericht

[Redacted]

Sehr geehrte KollegInnen und Kollegen,

wir berichten über o. g. Patienten, der sich vom **09.03.2015 bis zum 22.07.2015** in unserer stationären
Behandlung befand.

Diagnosen:

Akute nekrotisierende Enzephalopathie (ANE) nach Influenza-A-Infektion bei
genetischer Prädisposition (Mutation im RANBP2-Gen)

ICD
G93.8

**Funktionelle
Diagnosen:**

Zentrale Bewegungsstörung mit spastischen und dystonen Anteilen (schwere
motorische Beeinträchtigung)
Expressive Sprachstörung

F82.0,
F82.1
F80.1

1 Anamnese

1.1 Aktuelle Anamnese:

Die Übernahme erfolgt aus der Medizinischen Hochschule Hannover zur Frührehabilitation bei Influenza-A-
assoziiertes akuter nekrotisierender Enzephalopathie.
Der Patient erkrankte Mitte Februar mit Erbrechen, Durchfall, Fieber und Vigilanzminderung. Stationäre
Aufnahme im Klinikum Hildesheim. Nach Lumbalpunktion und MRT dort wurde der Verdacht auf eine
Sinusvenenthrombose gestellt und Silas wurde in die Medizinische Hochschule Hannover verlegt. Bei
Übernahme dort war Silas stark vigilanzgemindert (GCS3), so dass eine Intubation sowie ein CCT erfolgte.

Klinikum Kassel GmbH
Geschäftssitz:
Mönchbergstr. 41-43
34123 Kassel
www.gesundheit-nordhessen.de

Unfallversicherer:
Unfallversicherungsgesellschaft
der Universität Southampton

Vorsitzender des Aufsichtsrates
Bertram Hölger

Geschäftsführung

[Redacted]

[Redacted]



16/12/2015 11:56 04212032109
10/08/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 02/09
S. 02/09

das akuten Verdacht auf Hirndruck zeigte. Es erfolgte die notfallmäßige Hirndrucksondenanlage und Einleitung einer Thiopentalnarkose. Die Intracerebralen Druckmessungen waren stets im Normbereich. Ein Verlaufs-MRT zeigte das Bild einer nekrotisierenden Enzephalitis bei zugrunde liegender Influenzainfektion. Silas wurde bis zum 10.03. beatmet. Nach komplikationloser Extubation war Silas im Folgenden kardiorespiratorisch stabil. Bei Verdacht auf einen Thiamin-/Biotin-Transporterdefekt oder einer akuten nekrotisierenden Enzephalitis mit Ursache der schweren neurologischen Beeinträchtigung wurde mit einer Thiamin-/Biotin-Substitution begonnen. Des Weiteren wurden bei sowohl klinischem als auch radiologischen Verdacht auf nekrotisierende Enzephalitis (ANE) entsprechende Genetik (RANBP2-Gen-Mutation) veranlasst. Der Verdacht auf die Infektionsinduzierte nekrotisierende Enzephalopathie wurde durch die humangenetische Untersuchung bestätigt. Am 12.03. erhielten wir den Befund der Mutation im RANBP2-Gen.

1.2 Eigenanamnese:

Silas ist das erste und einzige Kind. Schwangerschaft und Geburt waren unauffällig. Impfstatus erfolgte nach STIKO-Empfehlungen. Keine relevanten Vorerkrankungen. Die Entwicklung ist insgesamt unauffällig. Bisher kein Kindergartenbesuch.

1.3 Familienanamnese:

verheiratet sind. Die Familie lebt in einem Zweifamilienhaus mit den Eltern vor jeder in der eigenen Wohnung. Das Verhältnis zu den Eltern väterlicherseits als auch mütterlicherseits wird als sehr gut beschrieben. Die Eltern der Mutter leben ebenfalls im Landkreis Hildesheim. Beide Eltern sind Einzelkinder haben keine Geschwister. Herr und Frau Holze sind beide verbeamtet bei der Postbeamtenkasse beschäftigt. Beim Vater sind Veränderungen an den Augen bekannt, v.a. Netzhautablösung.

1.4 Medikation bei Aufnahme:

Vigantolette 1x500 IE per os
Biotin 1x10 mg per os
Thiamin 3x100 mg per os

1.5 Nahrung bei Aufnahme:

6 x 130 ml Hipp-Sondenkost

2 Aufnahmebefund

2.1 allgemeiner Befund:

Alter: 1 Jahr und 7 Monate
Gewicht: 11,5 kg (75..Perc.)
Größe: 88 cm (90.-97. Perc.)
Kopfumfang: 46 cm

Patient ist wach, kann aufgrund mangelnder Kopf- und Rumpfkontrolle nur liegen. Kein sicheres Fixieren oder verfolgen. Silas scheint auf Ansprache zu reagieren, kein gezieltes Lautieren. Er wirkt insgesamt eher angestrengt, etwas weinerlich. Deutlich erhöhter Tonus in der unteren Extremität mit Spitzfüßen beiderseits. Hände beiderseits gefaustet aber angewinkelt. Keine Infektzeichen im HNO-Bereich. Lunge seitengleich belüftet, Vesikuläratmung, Herztöne rein und rhythmisch. Abdomen weich. Nasogastrale Magensonde in situ. Keine auffälligen Hautveränderungen. Männliches infantiles Genitale.

2.2 neurologischer Befund:

Im Bereich der Hirnnerven keine Seitendifferenzen oder Ausfälle. Die Augenbewegungen sind nicht sicher zu beurteilen. Zum Teil intermittierender Strabismus. Pupillen sind isokor, Lichtreaktion prompt und seitengleich. Silas reagiert auf Geräusche. Die Muskelreflexe sind seitengleich lebhaft auslösbar. Keine Kloni.

2.3 funktionaler Befund:

2.3.1 Gelenkstatus/Mobilität

Patient ist nicht sitzfähig, keine Kopfkontrolle im Sitzen möglich, auch keine Rumpfkontrolle. Etwas ungezielte Bewegungen (mit spastischen und dystonen Anteilen). Keine Kontraktionen.

Entlassungsbericht

Selste 2

16/12/2015 11:56 04212032109
10/00/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 03/09
S. 03/09

2.3.2 Hand-/Armgebrauch
Kein gezieltes Greifen.

2.3.3 Kognition
Keine sichere Reaktion auf Ansprache, kein Folgen von Aufforderungen.

2.3.4 Sprache
Keine.

2.3.5 Emotion/Verhalten
Bei Aufnahme ist Silas unruhig, wirkt angestrengt und eher weinerlich.

3 Befunde

3.1 Laborbefunde:

13.03.:

Quick 120 %, INR 0,91, PTT 29 sec, Leukozyten 6,6 *1000/µl, Hämoglobin 10,7 g/dl, Hämatokrit 31 %, Erythrozyten 3,95 Mio/µl, MCV 79 fl, MCH 27,1 pg/Zelle, MCHC 34,4 g/dl, Thrombozyten 389 *1000/µl, Differenzierungsmodus autom., Segmentkernige 37 %, Lymphozyten 45 %, Monozyten 12 %, Eosinophile 5 %, Basophile 0 %, Unreife Granulozyten 1 %, Phosph. anorg. 2,03 mmol/l, Chlorid 106 mmol/l, Magnesium 0,90 mmol/l, Kreatinin 0,4 mg/dl, GOT (ASAT) 35 U/l, CRP <3 mg/l, GPT (ALAT) 35 U/l, GGT 42 U/l, AP 125 U/l, Amylase-Pankreas 11 U/l, Lipase 21 U/l, Natrium 140 mmol/l, Kalium 4,81 mmol/l, Calcium 2,58 mmol/l

17.7.:

Mittler. Plaettchen-Volumen 9,1 fl, Abnahmeart Glukose (POCT-PCx) 127 mg/dl
Blutbild: Leukozyten 9,1 *1000/µl, Hämoglobin 12,8 g/dl, Hämatokrit 39 %, Erythrozyten 4,93 Mio/µl, MCV 78 fl, MCH 26,0 pg/Zelle, MCHC 33,2 g/dl, Thrombozyten 431 *1000/µl, Normoblasten folgt %, Phosph. anorg. 1,90 mmol/l, Chlorid 108 mmol/l, Magnesium 0,91 mmol/l, Kreatinin 0,5 mg/dl, GOT (ASAT) 34 U/l, CRP <3 mg/l, GPT (ALAT) 16 U/l, GGT 14 U/l, AP 250 U/l, Amylase-Pankreas 11 U/l, Lipase 23 U/l, Natrium 142 mmol/l, Kalium 5,48 mmol/l, Calcium 2,64 mmol/l.

3.2 Bildgebung:

MRT vom 10.04.2015:

Befund: Intrakraniell supratentoriell normale Position der Mittellinienstrukturen. Innere und äußere Liquorräume sind im Altersvergleich und unter deutlich frontotemporaler Betonung erheblich vergrößert - der Befund ist im Vergleich zu einer vorgelegten Fremdvoruntersuchung vom 23.2.2015 massiv progredient.

Die basalen Zisternen sind weit und frei einsehbar.

Das Parenchym zeigt jetzt in den verschiedenen Wichtungen und Richtungen ein gleichmäßig regelrechtes Signal. Die auffälligen symmetrischen Signalanhebungen in der Februaruntersuchung in den Basalganglien und Thalami, im Bereich des Tegmentum und des oberen Hirnstamms sind rückläufig.

Links in den medialen Thalamuskerngebieten verbleibt ein kleiner lakunär liquorisointenser Defekt.

Nach iv Kontrastmittelgabe erkennt man noch residual eine geringe Kontrastaufnahme in den Mittelhirnpedunkeln und beidseits thalamisch.

Beurteilung: Im Vergleich zu Fremd-Voruntersuchungen vom 23.2. diesen Jahres generalisierter Hirnzelluntergang mit einer frontotemporal betonten Atrophie.

Keine akuten ödematösen Areale, keine Schwellung.

Kleiner residualer Defekt links in den medialen Thalamuskerngebieten und residuale Schrankenstörungen beidseits thalamisch und mesenzephal.

3.3 Funktionstests:

EEG vom 12.03.2015:

Pathologische Hirnstromkurve

- Ableitung am schlafend wirkenden Kind, keine Veränderung des Kurvenbildes durch Weckversuche
- es dominiert eine langsame Thetaaktivität mit häufig eingelagerten Deltawellen über allen Ableitungen, keine topische Gliederung
- über C2 intermittierend auftretende spindelförmige schnelle Alphaaktivität
- kein Nachweis von epilepsietypischen Potentialen

Entlassungsbericht

Seite 3

16/12/2015 11:56 04212032109
10/08/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 04/09
S. 04/09

EEG vom 23.03.2015:

Ableitung am schlafenden Kind, wecken nicht erfolgreich.
Es dominiert eine unregelmäßige Thetaaktivität mit eingelagerten Deltawellen und wenig Alphaaktivität.
Weiterhin kaum topische Gliederung. Keine epilepsietypischen Potentiale. Keine wesentliche Befundänderung im Vergleich zum Vorbefund.

EEG vom 31.03.2015:

Pathologische Hirnstromkurve mit
- nicht bestimmbarer Grundaktivität und nicht eindeutige Bergerreaktion
- insgesamt niedrigamplitudige Ableitung mit überwiegend β -Aktivität und intermittierend Theta- und Alphawellen
keine sicheren epilepsietypischen Potentiale

EEG vom 29.06.2015:

Pathologische Hirnstromkurve
- mit leichter Allgemeinstörung bei grenzwertig altersentsprechender Grundaktivität und Überlagernder generalisierter Beta-Aktivität.
- für das Alter generalisiert flache Aktivität
- keine epilepsietypischen Veränderungen.

3.4 Konsile:

Augen-Konsil vom 26.03.2015:

V.a. deutliche Sehminderung BA, visuelle Frühförderung daher empfohlen; zusätzlich V.a. Blickparese nach rechts, z.Zt. kein Hinweis auf Strabismus. Am 9.4. im MRT Fundusuntersuchung und Refraktionsbestimmung in Atropincycloplegie empfohlen (siehe Tropfschema, wurde Eltern mitgegeben). Nach 09.04.2015 Entscheidung über Brille.

Augen-Konsil vom 09.04.2015:

Verordnung von Brillengläser siehe Refraktion oben. Rezept kann in der Augenambulanz abgeholt werden. Augenhintergrund regelrecht. Bitte Kontrolle in der Orthoptik ca. 6-8 Wochen nach Brillenanpassung (telefonische Rücksprache ist erfolgt).

Augen-Konsil vom 20.04.2015:

Laut Fragestellung handelt es sich um die noch immer geweiteten Pupillen von Silas nach der refraktionsbestimmung. Es ist möglich, dass die Tropfen noch 2 (in wenigen Fällen sogar bis zu 3) Wochen nachwirken.

Ist dies die Fragestellung. Falls ja, ggf. Neuanmeldung des Konsils in Miosis, falls nein, bitten wir um erneute Konsilanmeldung morgen.

Augen-Konsil vom 23.04.2015:

Eine persistierende Pupillenerweiterung unter Atropin 1s über 2-3 Wochen regelrecht. Bei cerebraler Schädigung oder anderer Behinderung ist ein Wirkung auch noch darüber hinaus möglich. Sollte dann weiterhin eine Pupillenerweiterung bestehen, ist eine erneute Kontrolle angebracht.

Augen-Konsil vom 05.06.2015:

Wir sahen während der Untersuchung einen Strabismus convergens, den wir als Zeichen des fehlenden beidäugigen Sehens bei hochgradiger beidseitiger Visusminderung sehen. Organisch unauffällig. Wir empfehlen die Brille zu tragen und die visuelle Frühförderung fortzuführen. Kontrollen am Reha Ort oder beim Augenarzt am Wohnort wurde in 2-3 Monaten empfohlen durchführen zu lassen.

Augen-Konsil vom 21.7.2015:

Fixationsverhalten: fixiert bds. Licht und Gegenstände (R>L), reagiert spontan reproduzierbar auf hiding Heidi.
Motilität: RL: regelrecht; Konvergenz: positiv; Pupillomotorik: Lichtreaktion ist bds. träge, jedoch auszulösen, kein RAPD

Visusäquivalent: RL: nicht möglich.

Organbefund: VAR/L: reizfrei, klar brechende opt. Medien Fd Mio RL: keine Beurteilung möglich (Compliance) deutlich besseres Fixationsverhalten als vor 6 Wochen. Weiterhin unveränderter Strabismus convergens links.

Silas soll die Brille weiter tragen.

Wir empfehlen weiterhin eine visuelle Förderung durchzuführen und sich zu regelmäßigen augenärztlichen Kontrollen und Brillenbestimmungen beim Augenarzt, in ca. 3 monatigen Abständen, vor Ort vorzustellen.

HNO-Konsil vom 09.04.2015:

Normalhörvermögen.

16/12/2015 11:56 04212032109
18/08/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 05/09
S. 05/09

4 Therapie und Verlauf

4.1 Zusammenfassender Aufnahmegrund und Therapieziele:

Bei Silas bestand nach einer akuten nekrotisierenden Enzephalopathie eine schwere neurologische Beeinträchtigung. Wir nahmen ihn zu Frührehabilitationsmaßnahmen auf unserer Frührehabilitationsstation auf. Ziele der Frührehabilitation waren:

- Mobilisierung bzw. Förderung der Motorik, Verringerung von Sekundärschäden (z. B. Kontrakturen)
- Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit
- Aufbau der oralen Nahrungsaufnahme
- Aktivierung des Bewusstseinszustandes bzw. der Sinnesfunktionen
- Klärung des Rehabilitationspotentials

4.2 Vitalparameter, Verlauf somatischer Störungen:

Bei Aufnahme war Silas kreislaufstabil und respiratorisch stabil. Er konnte mit Flasche gefüttert werden und wurde noch hauptsächlich sondiert.

In den ersten Wochen gelang der zügige orale Kostenaufbau mit zunächst flüssiger und breiiger Kost. Im weiteren konnte Silas mehr und mehr auch feste Nahrung zu sich nehmen. Die Magensonde konnte dann unkompliziert entfernt werden. Der Gewichtsverlauf war im Weiteren stabil.

Die Medikation mit Biotin und Thiamin, die bei Verdacht auf Biotin-/Thiamin-Transporterdefekt in Hannover begonnen wurde, wurde auf Wunsch der Eltern fortgeführt.

Wir erhielten den humangenetischen Befund über die RANBP2-Mutation und begannen daraufhin mit einem Urbason-Stoß, den wir zunächst nach 2 Wochen und dann alle 4 Wochen wiederholten, bis insgesamt 6 Urbason-Stöße durchgeführt waren. Darunter konnten wir jeweils eine deutliche Verbesserung des Allgemeinzustandes bei Silas beobachten.

Silas war bei Aufnahme motorisch deutlich eingeschränkt. Er war nicht in der Lage, gezielt Bewegungen auszuführen. Zunächst verbesserte sich die Rumpf- und Kopfkontrolle, so dass Silas auch auf dem Schoß zunehmend gehalten und gefüttert werden konnte. Im Weiteren dann auch Einsetzen von gezielten Handbewegungen und dann auch gezielten Beinbewegungen. Die spastischen Anteile der Bewegungsstörungen mit deutlich erhöhtem Tonus in den Beinen und Spitzfüßen beiderseits nahmen im Verlauf ab. Bei Entlassung stehen eher dystone Bewegungsstörungen im Vordergrund mit zum Teil schleudernden ruckartigen Bewegungen von Armen und Beinen sowie plötzlichem Tonusverlust im Kopf und Rumpf. Bei Verlegung waren alternierende Beinbewegungen möglich (gehaltenes Laufen und beginnendes Krabbeln). Selbstständiges Sitzen im Langsitz ist wenige Minuten möglich.

4.3 Bewusstseinszustand/ Sinnesfunktionen:

Bei Übernahme keine sichere Reaktion auf Reize.

Im Verlauf deutliche Reaktion auf Ansprache und Berührung. Das Hören ist nicht beeinträchtigt.

Im augenärztlichen Konsil zeigte sich eine höhergradige Sehstörung. Zudem benötigt Silas eine Brillenkorrektur. Die Sehförderung wurde mit hinzugenommen und sollte auch wenn möglich in der Anschlussreha weiter fortgeführt werden.

4.4 Mobilisierung:

Silas wurde zunächst im Bett mobilisiert und vertikalisiert. Er erhielt einen Reha-Buggy, zunächst leihweise, dann aber auch eine individuelle Anpassung. Silas erhielt Galileo-Training, was zu einer guten Tonsierung, insbesondere im Rumpf- und Kopfbereich führte. Dann im weiteren Verlauf überwiegend Mobilisation auf der Gymnastikmatte zur Förderung des Drehens, Rollens und Krabbelns.

4.5 Kommunikation:

Silas zeigte zunächst keine Kommunikation. Dann im weiteren Verlauf deutliche Reaktionen durch Weinen oder Lachen. Deutlich gezielte Abwehr. Im Verlauf entwickelte Silas eine eindeutige Mimik. Er begann dann wieder mit lautieren. Gezielte Wörter konnte er bei Entlassung noch nicht formulieren.

4.6 Psychosoziale Situation:

Silas wurde von beiden Eltern zur Frührehabilitation begleitet. Beide Eltern waren über den Zeitraum krankgeschrieben. Es erfolgte eine psychologische Begleitung der Eltern während des gesamten Aufenthaltes.

4.7 Rehabilitationspotential:

Bezugnehmend auf die in der Literatur beschriebenen Fälle von akuten nekrotisierenden Enzephalopathien bei RANBP-2-Mutation muss grundsätzlich von einer guten Prognose ausgegangen werden. Silas zeigte während der gesamten Frührehabilitation kontinuierliche Fortschritte, so dass wir davon ausgehen, dass unter intensiver

Entlassungsbericht:

Seite 5

16/12/2015 11:56 04212032109
10/08/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 06/09
S. 06/09

Therapie auch weitere Fortschritte erzielt werden. Insbesondere das Wiedererlangen der Sprache sowie der selbstständigen Fortbewegung ist Ziel der Anschlussrehabilitation.

5 Epikrise

Silas ist ein 1 3/4 Jahre alter Junge, der im Rahmen einer Influenza-Infektion eine akute nekrotisierende Enzephalopathie entwickelt hat aufgrund einer genetischen Prädisposition durch eine Mutation im RANBP2-Gen. Wir führten eine Urbason-Stoßtherapie (6x, zuletzt vom 16.-18.07.2015) durch. Darunter kontinuierliche Verbesserung des Allgemeinzustandes.

Bei Verlegung noch schwere allgemeine spastisch-dystone Bewegungsstörung (GMFCS 5). Bei insgesamt weiteren kontinuierlichen Entwicklungsfortschritten würden wir zunächst keine Wiederholung der Urbason-Stoßtherapie empfehlen. Falls es jedoch zu einer Stagnation der Entwicklungsfortschritte kommt, sollte die Urbason-Stoßtherapie wiederholt werden.

Eine genetische Untersuchung der Eltern ist erfolgt.

Darüber hinaus empfehlen wir der gesamten Familie eine Influenza-Impfung zu Saisonbeginn. Bei schweren hochfieberhaften Infekten ist die Standard-immunglobulin-Gabe (2 g/kg KG) indiziert, um ein erneutes Auftreten einer ANE abzufangen.

Während des stationären Aufenthaltes hier traten keine relevanten Infekte auf.

6 Entlassung

6.1 Maße bei Entlassung:

Alter: 1 Jahr und 9 Monate
Gewicht: 12,8 kg (75.-90. Perz.)
Größe: 87 cm (97. Perz.)
Kopfumfang: 47,5 cm

6.2 Medikation bei Entlassung:

Fluor-Vigantolette 500 IE/Tag
Biotin 1x10mg
Thiamin 2x100mg

6.3 Hilfsmittel bei Entlassung:

Reha-Buggy, Rollbrett für die Mobilisation, Brille.

6.4 zuständiger Kostenträger:

6.5 Empfehlungen:

1. Weiterführende Anschlussreha Phase C bei Ihnen mit Fortsetzung der Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie.
2. Fortsetzung der Sehförderung.
3. Augenärztliche Kontrollen.
4. Bei Stagnation der Entwicklungsfortschritte in den nächsten Monaten Fortführen der Urbason-Stoßtherapie.
5. Bei hochfieberhaften schweren Infekten und Verdacht auf ANE-Rezidiv Gabe von Standard-immunglobulin (2 g/kg KG an 2 Tagen).
6. Grippeimpfung der gesamten Familie zu Saisonbeginn.
7. Nach Entlassung aus der Anschluss-Reha Betreuung in einem Kindergarten mit Integrationsmaßnahme.
8. Wiedervorstellung zur neuropädiatrischen Verlaufskontrolle in unserem SPZ. Einen Termin haben wir für den 14.12.2015, 10 Uhr vereinbart. Falls dieser nicht wahrgenommen werden kann, bitten wir um telefonische Rücksprache (0561/980-3096).

Mit den besten Wünschen für die weitere Genesung und

mit freundlichen kollegialen Grüßen



Entlassungsbericht:

Seite 6

16/12/2015 11:56 04212032109
10/08/2015 06:14 071199971500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 07/09
S. 07/09

Anhang

Logopädischer Bericht:

Zu Beginn seines Aufenthaltes auf der Frührehabitation war Silas noch mit einer nasalen Magensonde versorgt. Kleine Mengen Breikost (zunächst ohne Stückchen) konnte Silas problemlos schlucken. Das Trinken von Sondennahrung aus dem Fläschchen war kein Problem. Schrittweise wurde damit begonnen Silas wieder „normale Nahrung“ anzubieten, zunächst in passierter Form. Mittlerweile kann Silas wieder uneingeschränkt feste Kost kauen und schlucken. Das Trinken aus dem Becher gelingt noch nicht ganz zufriedenstellend, da Silas häufig auf dem Becher kaut, oder ihm kein gezielter Lippenschluss um den Becher herum möglich ist. Zur Unterstützung wurde mit dem Camo Cup gearbeitet. Das Trinken aus diesem Becher gelingt nun schon recht gut. Silas hat im Verlauf zunehmend mehr lautiert und bildet jetzt auch differenzierter verschiedene Laute. Auf den Einsatz von Hilfsmitteln zur unterstützenden Kommunikation wurde bislang bewusst verzichtet, um Silas in seiner Lautproduktion nicht zu hemmen. Begleitend wurden teilweise schon Gesten verwendet. Zur weiteren Förderung von Silas kommunikativen Fähigkeiten ist die Fortsetzung der logopädischen Behandlung empfehlenswert. Bei Fragen können Sie mich unter der Telefonnummer 0561 98019589 erreichen. Mit freundlichen Grüßen

S. Knoblich, Logopädin

Ergotherapeutischer Bericht:

Silas wurde im Rahmen der stationären Frührehabilitation vom 9.3.2015 bis zum 16.7.2015 vier- bis fünfmal wöchentlich ergotherapeutisch behandelt.

Silas zeigt zu Beginn der Therapie noch wenig Eigenmotorik. Seine linke Körperhälfte ist aktiver als die rechte und er hat ebenso eine Tendenz seinen Körper nach links zu orientieren. Silas weint bei Schmerz, Hunger und Unlust. Die Mimik beginnt sich emotional passend leicht zu verändern. Die Verbindung zwischen Mutter und Kind ist sehr eng. Silas ist ein sehr energiegelbes Kind und wird von den Eltern auch als Kämpfer beschrieben.

Zur Förderung der Körperwahrnehmung hat Silas eine Umfeldgestaltung erhalten mit auditiven, visuellen und propriozeptiven Reizen im Rahmen verschiedener Lagerungen. Die vestibuläre Stimulation in der Hängematte kann Silas genießen und findet Ruhe und Entspannung. Dies ist mittlerweile tagesformabhängig, ob er in der Hängematte ankommen kann. Im Snoezelraum hat Silas das Wasserbett kennen gelernt und Greifangebote über den Fasernebel bekommen. In der Bohnenkiste ist Silas sehr aufmerksam und beginnt kleine Aufforderungen, so gut es ihm gelingt, zu befolgen. An seinem Rehauggy und in der Umfeldgestaltung sind Greifangebote eingebaut, so dass Silas mittlerweile mit beiden Händen gut greifen kann und auch bipolar Spielangebote annimmt. Er kann Spielzeug in den Händen wechseln. Silas hat zum jetzigen Zeitpunkt eine Tendenz nach rechts und greift auch eher mit der rechten Hand. Da er laut der Augenärzte mit dem rechten Auge wesentlich besser sieht, würde ich dies daraus schlussfolgern. Silas hat emotional noch Schwierigkeiten Gegenstände los zu lassen. Wenn man ihm etwas „weg“ nimmt, weint er schnell.

Zur Förderung der Grobmotorik ist die Anbahnung des Drehens von RL in BL und zurück geübt worden, darüber hinaus der Unterarmstütz und dann der Vierfüßler. Silas konnte gut über akustische Reize in die Bewegung gebracht werden. In der Physiotherapie hat er zusätzlich noch Galileo- Training erhalten. Silas hat mittlerweile eine recht gute Rumpf- und Kopfkontrolle. Er ist in der Lage sich zu drehen, eigenständig in den Vierfüßlerstand und in den Kniestand zu gelangen. Ebenso ist es ihm möglich über die Seite in den Langsitz zu kommen. Dabei benötigt Silas keine Hilfestellung. Silas hat den motorischen Drang immer wieder in den Stand zu kommen. Mit Hilfestellung und Hilfsmitteln gelingt ihm das schon recht gut. Allerdings kommt er im Stand noch häufig in den Spitzfuß.

Silas hat einmal in der Woche Tiertherapie erhalten, die ergotherapeutisch durch mich unterstützt worden ist. In der Therapie sind ebenso das Drehen, sitzen und vor allem zielgerichtetes Greifen geübt worden. Silas hat sich gut auf die Tiere (Hunde, Meerschweinchen) eingelassen.

Entlassungsbericht S

Seite 7

16/12/2015 11:56 04212032109
10/08/2015 06:14 071133371500

PBEAKK
PBEAKK BREMEN

S. 08/09
S. 08/09

Da Silas gerne in die Fortbewegung kommen möchte, das Krabbeln ihn koordinativ überfordert, haben wir ein Rollbrett eingesetzt. Mit beiden Händen nach vorne ziehen gelingt ihm ab und zu. Der Einsatz eines Selles an dem Silas sich festhält und zieht hat schon einen besseren Erfolg gezeigt. Der Vater baut momentan ein Rollbrett bei dem auch der Einsatz der Beine möglich ist.

Die Eltern haben das Interesse auch in den Therapiepausen Silas zu fördern. Dies gestaltete sich anfangs sehr therapeutisch. Über den Verlauf sind den Eltern kind- und altersgerechte Tipps an die Hand gegeben worden, die das gleiche Ziel hatten. Der Besuch eines Kinderbauernhofes, eines Spielplatzes, Planschbecken im Elternhaus, Besuch eines Schwimmbades oder einfach eine Decke anbieten auf der er sich motorisch austoben konnte, sind nur einige der angebotenen Dinge. Die Eltern haben dies gut umgesetzt. Teilweise sind diese Angebote zu Beginn noch von mir begleitet worden.

Silas ist ein sehr fröhliches und offenes Kind, der den überwiegenden Teil des Tages am Strahlen ist und jeder Therapie mit viel Energie und Ausdauer begegnet. Er zeigt eine hohe Frustrationstoleranz und gerät erst recht spät an seine Grenzen. Die Therapie mit Silas hat mir immer sehr viel Freude bereitet.

Ich wünsche Silas und seiner Familie alles erdenklich Gute!

Eine weitere ergotherapeutische Förderung ist erforderlich.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen telefonisch gerne zur Verfügung unter [REDACTED]

Kassel, 13.7.2015

Musiktherapie:

Therapieziele:

Wahrnehmungsförderung
Aufmerksamkeit, Aktivierung, Entspannung
Förderung der Eigenaktivität
Emotionale Ansprache, soziales Erleben

Verlauf:

Inhalt der Therapien: Angebote mit Singen und verschiedenen Musikinstrumenten: Gitarre, Rasseln, Trommel, Glockenspiel, Windspiel. Wahrnehmung mit Klangschalen und Klangwiege, Bewegungsanregung. Silas war mit Musik stets gut erreichbar. Sie wirkte auf ihn aktivierend oder beruhigend, emotional ausgleichend. Durch die Schwingungen von Klangschale und Klangwiege wurde Silas ruhig und aufmerksam. Freude und Aktivität wurden angeregt, wenn er Rasseln, Trommel, Glockenspielschlegel in der Hand halten und begreifen konnte. In den letzten Wochen ist seine Bewegungssteuerung deutlicher geworden, z.B. die Rassel ergreifen, von einer Hand in die andere übergeben und halten oder einen Gegenstand aus dem Korb nehmen. Es fällt ihm noch schwer seine Hand zu öffnen und einen Gegenstand loszulassen. Er konnte seine Hand geöffnet auf eine Trommel legen. Silas mochte den Gitarrenklang und die Berührung der Saiten gern. Dies wirkte auch entspannend. Er hatte es gern, wenn mit ihm gesungen wurde. Seine stimmlichen Äußerungen haben zugenommen. Silas ist aktiv und mit Angeboten immer wieder zu motivieren. Silas genoss es, auf dem Arm gewiegt und geschaukelt zu werden.

Heilpädagogischer Bericht:

Heilpädagogische Reha Ziele waren bei Silas die Förderung von kommunikativen Fähigkeiten und des Selbsterlebens im Kontakt zu Gleichaltrigen sowie die Ermöglichung der freien Bewegung und des freien Spiels im Rahmen der Betreuung im Früh-Reha Spielzimmer. Silas zeigte sich während seiner Reha-Zeit als ausgesprochen aktiv. Zusätzlich zu den klassischen, funktionsorientierten Therapien war es wichtig ihm einen gut vorbereiteten Raum zur freien Entfaltung seiner Fähigkeiten zu bieten. Silas und seine Eltern nutzten die Möglichkeit des offenen Früh-Reha Spielzimmers

Entlassungsbericht [REDACTED]

Seite 8

16/12/2015 11:56 04212032109
10/00/2015 06:14 071199371500

PBEAKK
PBEAKK BROMEN

S. 09/09
S. 09/09

zunehmend regelmäßig, unter der Woche zum Ende der Reha fast täglich. Dort spielte Silas auf einer Matte auf dem Boden, er übte sich motorisch und nahm Kontakt zu anderen Kindern auf. Silas fiel auch durch ein sehr ausgeglichenes Gemüt auf, wenn er etwas nicht schaffte so war das ein Anlass ausdauernd weiter zu üben, vor allem im motorischen Bereich. Silas konnte sich sehr gut selbst Auszeiten nehmen, er hielt dann inne und ruhte, entweder auf der Matte liegend oder auch mal auf dem Schoß. Silas nahm auch (Gruppen-)Angebote gerne an, zum Beispiel malt er auf dem Schoß sitzend „Kritzeltbilder“ und genoss die Teilnahme am wöchentlichen Singkreis. Im sprachlichen Bereich machte er den Eindruck eines guten und sich mehr und mehr verbessernden Sprachverständnisses, Silas lauterte im „Plauderton“.

Ausgehend von der Heilpädagogischen Betreuung wurde eine einmal wöchentlich stattfindende Frühförderung für Blinde und Sehbehinderte Kinder organisiert (Bericht liegt bei). Ausserdem wurde die Organisation der Heilpädagogischen Begleitung im Anschluss an die weiterführende Reha vorbereitet. Erste Kontakt zum Gesundheitsamt des Landkreises Hildesheim haben bereits statt gefunden (Frau Dr. Wilk), ein Integrativer Kita/Krippen-Platz für Silas ist vorangemeldet (Entweder Kita Dinkelbe oder Kita Garmissen). Die Beratung durch die Seh-Frühförderung ausgehend von der Franz-Merci-Schule in Hannover wurde ebenfalls vororganisiert.

Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung

Entlassungsbericht

Seite 9

6.1.2 Bericht Neurologisches Rehabilitationszentrum Bremen

NEUROLOGISCHES REHABILITATIONSZENTRUM

FRIEDEHORST
Diakonische Stiftung

Neurologisches Rehabilitationszentrum Friedehorst gGmbH | Roldornallee 64 | 28717 Bremen

Vorläufiger Reha-Bericht

Neurologische Rehabilitationsbehandlung vom 22.07.2015 bis 22.12.2015
Die Aufnahme bei uns erfolgte auf Initiative des Sozialpädiatrischen Zentrums
Klinikum Kassel.

Sehr geehrter Herr Kollege

wir berichten Ihnen über die stationäre neurologische Rehabilitationsbehandlung
des o. g. Patienten.

Diagnosen

- Cerebrale Schädigung nach nekrotisierender Influenza A Infektion bei genetischer Prädisposition (Mutation im RANBP2-Gen)

Funktionelle Diagnosen:

- Schwere zentrale Bewegungsstörung mit spastischem und dystonem Muster (GMFCS Klasse 5)
- Zentrale Sehstörung
- Ernährungsstörung
- Beeinträchtigte Kommunikation
- Aphasie
- Orofaciale Dysfunktion

1 Allgemeine und klinische Anamnese

1.1 Aktuelle Anamnese
Der Patient erkrankte Mitte Februar d.J. mit Erbrechen, Durchfall, Fieber und Vigilanzminderung. Daraufhin erfolgte die stationäre Aufnahme im Klinikum Hildesheim.

Neurologisches Rehabilitationszentrum Friedehorst gemeinnützige GmbH

Adresse Roldornallee 64 28717 Bremen	Kontakt Telefon: 0421 6381-510 Fax: 0421 6381-580 E-Mail: nrz@friedehorst.de Web: www.friedehorst.de	Kontoverbindung Bank für Sozialwirtschaft BIC: BFSWDE33HAN IBAN: DE35251205100004416800	Geschäftsführung Dr. René Kakos Amtsgericht Bremen, HRB 24278
--	--	--	---

Ein Unternehmen der diakonischen Stiftung Friedehorst.

Mitglied im
Diakonischen Werk





Seite 2

Rehabbericht

Nach Lumbalpunktion und MRT wurde dort der Verdacht auf eine Sinusvenenthrombose gestellt und Silas in die Medizinische Hochschule Hannover verlegt. Bei Übernahme dort war Silas stark vigilanzgemindert, so dass eine Intubation sowie ein CT erfolgte, das akuten Verdacht auf Hirndruck zeigte. Es erfolgte die notfallmäßige Hirndrucksondenanlage und Einleitung einer Thiopental-Narkose. Die intracerebralen Druckmessungen waren stets im Normbereich. Ein Verlaufs-MRT zeigte das Bild einer nekrotisierenden Enzephalitis bei zugrundeliegender Influenza-Infektion. Silas wurde bis zum 10.03.15 beatmet. Nach komplikationsloser Extubation war Silas im Folgenden kardiorespiratorisch stabil. Bei Verdacht auf einen Thiamin-Biotin-Transporterdefekt oder einer akuten nekrotisierenden Enteritis mit Ursache der schweren neurologischen Beeinträchtigung wurde mit einer Thiamin-Biotin-Substitution begonnen. Des Weiteren wurden bei sowohl klinischem als auch radiologischem Verdacht auf eine nekrotisierende Enzephalitis entsprechende Genetik (RANBP2-Gen-Mutation) veranlasst. Der Verdacht auf eine Mutation im RANBP2-Gen bestätigte sich.

Mitte März wurde der Patient in die Kinderklinik des Klinikums Kassel verlegt, vom 18.05. bis 22.07.15 befand er sich in stationärer Behandlung der Neuropädiatrischen Abteilung des Klinikums Kassel.

Dort wurde insgesamt 6malig eine Urbason-Stoßtherapie durchgeführt, zuletzt vom 16.-18.07.2015. Darunter zeigte sich eine kontinuierliche Besserung des Allgemeinzustandes.

Am 22.07.2015 erfolgte die Verlegung zu uns zur stationären neurologischen Rehabilitationsbehandlung.

2 Medikation bei Aufnahme

Medikation bei Aufnahme:

2x 100 mg Thiamin

1x 10 mg Biotin

1 Vigantolette 500

3 Aufnahmebefund

3.1 Neurologischer Befund

Wacher Patient mit beeinträchtigter Kopf- und Rumpfkontrolle. Kein sicheres Fixieren oder Verfolgen. Reaktion auf Ansprache und Berührung. Wiederholtes Lautieren.

Unauffälliger Befund bei Inspektion und Palpation des Schädels. Keine Klopfdolenz. Kein Meningismus. Strabismus convergens links. Pupillen isokor, Lichtreaktion prompt und seitengleich.

Dyston-spastische Bewegungsstörungen aller 4 Extremitäten mit erhöhtem Muskeltonus im Bereich der unteren Extremitäten und Spitzfußstellung. Häufiges Fausten beider Hände. Muskeleigenreflexe sind seitengleich lebhaft auslösbar. Sensibilität nicht sicher beurteilbar.

3.2 Allgemeiner Befund

1 ¾ Jahre alter Junge in gutem AZ und EZ.

Körpergröße: 91 cm; Kopfumfang: 47cm; Gewicht: 12,9kg;

Haut: reizlos

Pädiatrischer Befund: Keine vergrößerten Lymphknoten, Schilddrüse normal groß und verschieblich, Herztöne rein und regelmäßig, Lunge seitengleich belüftet ohne

Seite 3

Rehabericht

pathologische Rasselgeräusche, Abdomen weich, keine pathologischen Resistenzen tastbar, keine Hepatosplenomegalie, Nierenlager bds. frei.

Gelenkstatus / Beweglichkeit

Keine Einschränkung in der passiven Gelenkbeweglichkeit.

Mobilität

Bei Aufnahme war Silas in seinem eigenen Kindersportwagen mobilisiert. Mit viel verbaler Motivation konnte er sich von Rückenlage in Bauchlage drehen und von dort in einen unsicheren 4-Füßler. Seine Bewegungen waren von der dystonen Bewegungsstörung gekennzeichnet.

Hilfsmittel:

Eigener Kindersportwagen.

Arm- und HandgebrauchKraft:

Altersgerecht, Kraftdosierung inadäquat.

Oberflächen- / Tiefensensibilität / Stereognosie:

Die deutliche Schwierigkeit, gezielt zuzugreifen, Gegenstände zu händeln und loszulassen, ein tendenzielles „sich festhalten an Gegenständen“, zum Teil sich verkallen, ließ auf ein Problem der Tiefenwahrnehmung schließen. Das (sich) Festhalten von (an) Gegenständen war ihm ein dringendes Bedürfnis, schien ihm Sicherheit zu geben.

Willkürmotorik:

Willkürliches Ergreifen deutlich erschwert, willkürliches Loslassen nicht möglich. Beginnender Hand-Hand-/Hand-Mund-Kontakt.

Stark unsicheres Gleichgewicht im freien Sitz auf der Matte, kippte seitlich, nach hinten oder klappte spontan nach vorn zusammen. Hierbei noch keine spontane Stützreaktion der Hände.

Orofazialer Trakt, Sprache und KommunikationKommunikatives Verhalten:

Ein altersgemäßes Gespräch war mit Silas nicht möglich. Blickkontakt konnte nicht gehalten werden. Er lautete wenig, wirkte aber fröhlich und zugewandt (lächelte). Zu Gegenständen und Personen nahm er Kontakt durch Berührung auf. Gegenstände ertastete er oral.

Sprachstatus

Silas lautete wenig. Er konnte keine Geräusche und Laute imitieren.

Orofazialer Bereich

Oraler Speichelaustritt

Nahrungsaufnahme

Oral, Flüssigkeiten aus dem Becher trinken fällt Silas laut Eltern noch schwer.

Seite 4

RehaberichtAktivitäten zur körperlichen Selbstversorgung

Vollständig auf Versorgung angewiesen. Trank aus der Flasche, begann, Essen vom Löffel zu nehmen.

Aktivitäten zur selbständigen Lebensführung

Nahm fraglich Blickkontakt auf, lächelte gelegentlich, weinte viel und sehr spontan, besonders, wenn ihm ein Gegenstand aus der Hand genommen wurde. Fragliches Fixieren und Verfolgen von Gegenständen.

Psychische Situation

Von der Mutter wurde eine starke emotionale Belastung der ganzen Familie berichtet.

3.3 Neurophysiologische und Laborbefunde, Konsile

Elektroenzephalogramm (EEG) vom 03.08.2015

Bei durchgängig geöffneten Augen abgeleitetes Wach-EEG mit vielen Bewegungsartefakten, occ. weitgehend regelmäßige 8/sec. Alpha-Aktivität, kein Herdbefund, keine sicheren Zeichen einer hypersynchronen Aktivität.

Beurteilung: Soweit beurteilbar altersentsprechendes unauffälliges EEG, kein Herdbefund, keine hypersynchrone Aktivität.

Empfehlung: Kontrolle in 3 Monaten

Elektroenzephalogramm (EEG) vom 25.09.2015

Bei zeitweise geschlossenen Augen abgeleitetes Wach-Schlaf-EEG mit unregelmäßiger 12-14/sec Alpha/Beta-Grundaktivität, kein Herdbefund, keine hypersynchrone Aktivität. Wiederholtes Augenverdrehen mit Blick nach oben ohne entsprechende EEG-Veränderungen.

Beurteilung: Altersentsprechendes weitgehend unauffälliges EEG, kein Herdbefund, keine hypersynchrone Aktivität.

4 Rehabilitationsziele

Mit den Angehörigen wurden die folgenden Therapieziele vereinbart:

- Verbesserung der passiven Stehfähigkeit und Wiedererlangen aktiver Stehfähigkeit
- Anbahnung der Gehfähigkeit
- Verbesserung der Feinmotorik
- Verbesserung von motorischer Kraft und Ausdauer
- Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit
- Normalisierung der Nahrungsaufnahme
- Wiedererlangen der sprachlichen Äußerungen
- Hilfsmittelversorgung
- Gang an der Hand der Eltern
- Selbstständige Transfers
- Elternanleitung
- Integration in Gruppen
- Trinken aus einem Becher
- Stabilisierung der emotionalen Situation des Kindes durch Begleitung der Eltern
- Gezieltes Greifen und Loslassen
- Fixieren und Verfolgen durch die Augen
- Hantieren

Rehabericht

- Sitzgleichgewicht
- Abstützfunktionen
- Bewegungsübergänge
- Krabbeln

5 Rehabilitationsverlauf

Im Rahmen der stationären neurologischen Rehabilitationsbehandlung erhielt Silas unter ärztlicher Leitung neben der Eingangsdiagnostik die folgenden Therapien in den Bereichen

- Ergotherapie: Sensomotorisch-perzeptive Einzeltherapie (Bobath), Essensbegleitung mit Handführung (Affolter-Konzept), Elternanleitung, Hilfsmittelversorgung
- Neuropsychologie: PMR; Elemente aus systemischer und Verhaltenstherapie
- Die Eltern wurden im Rahmen psychotherapeutischer Gespräche bei der Bewältigung der schwierigen Lebenssituation unterstützt.

Die Therapien in den einzelnen Abteilungen wurden entsprechend der Rehabilitationsziele aufeinander abgestimmt und in wöchentlichen Teambesprechungen dem Rehabilitationsverlauf angepasst. Der Transfer der in den Einzel- und gruppentherapeutischen Behandlungen erworbenen Fähigkeiten wurde im Stationsalltag mit Unterstützung des Betreuungsteams durchgeführt.

6 Epikrise

Silas entwickelte nach einer nekrotisierenden Influenza-A-Infektion eine cerebrale Schädigung mit schwerer cerebraler Bewegungsstörung mit spastisch-dystonem Bewegungsmuster.

Nach längerer Behandlung in der Kinderklinik Kassel hatte er weiter die ausgeprägte Bewegungsstörung, eine beeinträchtigte Kommunikation und Nahrungsaufnahme sowie eine zentrale Sehstörung.

Silas erhielt Therapien im Rahmen eines auf ihn abgestimmten multimodalen Therapiekonzeptes mit den Schwerpunkten Physiotherapie nach Bobath, Psychomotorik, Handlungsanleitung, Bewegungsbad, Ergotherapie, Logopädie, Musiktherapie, tiergestützte Therapie und Frühförderung.

In seiner motorischen Entwicklung konnte Silas gute Fortschritte verbuchen. Bewegungsübergänge am Boden und in Sitzpositionen gelangen ihm inzwischen selbstständig. Er war in der Lage kurze Zeit frei zu sitzen, war jedoch noch sehr unsicher, wenn er zusätzlich einen Gegenstand ergreifen wollte. Mit Hilfe jedoch war er bereits in der Lage kleine Gegenstände vom Boden aufzuheben.

Silas steht kurze Zeit, indem er sich festhält. Mit viel Unterstützung geht er einige wenige Schritte. Silas ist zunehmend in der Lage seine Umgebung zu erkunden. Obwohl er seine Hände vorrangig zur Stabilisierung seines noch schwachen Gleichgewichtes und der Dystonie einsetzt, ist er in der Lage, Sachen von einer Hand in die andere zu geben, sie mit dem Mund zu berühren und sie auch zu betrachten. Das Loslassen ist ihm noch nicht möglich, daher beziehen sich seine The-

Seite 6

Rehabbericht

rapieinhalte auf „Bitte-Danke-Spiele“ und das Voranbringen seiner Bewegungsplanung und -praxis. In diesem Sinne erhielt Silas auch Kunsttherapie.

Logopädische Schwerpunkte waren einerseits die Verbesserung seines Mundschlusses, um das Trinken aus einem Becher zu erreichen, andererseits auch die Sprachanbahnung. Silas lautete wenig und nicht immer situationsbezogen. Sehr aufmerksam verhielt er sich jedoch während der Musiktherapie, lautete beim Singen und bewegte einzelne Körperteile passend zum „Körperlied“.

Bei Silas ist von einer zentralen Sehstörung auszugehen, dennoch erkundet er zunehmend seine Umgebung auch optisch, nimmt vermehrt Blickkontakt auf und fixiert Gegenstände. Zum Ausschluss okulärer Störungen wurde Silas am 06.10. konsiliarisch bei einem niedergelassenen Augenarzt vorgestellt.

Die traumatisierten Eltern wurden ebenfalls häufig in die Therapien mit einbezogen, wo sie Anregungen und Unterstützung erhielten. Es fanden psychologische Gespräche, Entspannungstraining und stabilisierende Paargespräche statt.

Bezüglich seiner motorischen Entwicklung hat Silas weiterhin langsame, aber stetige Fortschritte gemacht. Er ist in der Lage mit Halt an beiden Händen auf die Mutter zuzulaufen, dabei fällt ihm die Koordination der Beine noch recht schwer. Zunehmend entwickelt er eine Bewegungsplanung, in dem er z.B. auf Aufforderung aus dem Sitz über die Bauchlage von einem Sofa in den Stand rutschen kann. Ebenso versucht er, zu einem Spielzeug hin zu krabbeln, wobei ihm die Koordination der Arme und Beine noch schwerfällt. In kleinen Schritten verbessert er sein Gleichgewicht, seinen Rumpftonus und die Stützfunktionen. Mit Mühe überwindet er den weiterhin bestehenden Zug der Arme nach hinten. In den Bewegungsübergängen wird er sicherer, lässt sich in unterschiedlichen Positionen halten und führen und kommt selbstständig aus dem Zwischenfersensitz in den Vierfüßlerstand. Immer häufiger klappen Positionswechsel selbstständiger und sicherer.

Im Rahmen seiner ergotherapeutischen Einheiten übte Silas schwerpunktmäßig das Greifen und Loslassen sowie auch die Exploration seiner Umgebung und unterschiedlicher Spielzeuge. Silas hält gerne einen Gegenstand zur Betrachtung in der Hand und gibt ihn von einer Hand in die andere. Dabei erfordert das gezielte Greifen und Loslassen so viel Konzentration, dass er noch nicht in der Lage ist, diesen Gegenstand auch zu nutzen. Auch im Bälle-Bad richtet sich Silas auf, er greift die Bälle und arbeitet mit beiden Händen koordinierend, was ihm viel Freude bereitet.

Silas zeigt eine verbesserte Blickfixierung und war weiterhin in augenärztlicher Behandlung (letzter Termin am 05.11.). Bei Silas wurde eine Teilokklusion diskutiert, aber bisher nicht durchgeführt.

Silas nahm am 14.10. bei uns an der U7 teil und wurde zweimalig aktiv mit dem nasalen Impfstoff Fluenz Tetra gegen Influenza geimpft.

An Hilfsmitteln wurden für Silas zwei Therapiestühle für Zuhause und den Kindergarten verordnet und genehmigt. Ebenfalls ein Autositz, ein Duschstuhl, eine Duschmatte und eine Antirutschfolie sowie ein Kopfschutzhelm. Silas probierte das Laufgestell Mustang aus, welches auch rezeptiert wurde. In der Zwischenzeit stand

Seite 7

Rehabbericht

ihm hier das Leihgerät weiterhin zur Verfügung. Er bewegte sich darin zunehmend zielgerichtet vorwärts. Zuletzt wurde ein Stehständer ausprobiert und verordnet.

7 Empfehlungen

7.1 medizinisch

- Vigantollette 500IE Vitamin D

7.2 therapeutisch

- 2 x pro Woche Ergotherapie mit folgenden Zielen:
 - Anbahnung von gezieltem Handeln (hergeben, reintun, aneinander klopfen, aufeinander setzen, Geräusche erzeugen, z.B. Klatschen, Klopfen, Tasten, Löffel füllen und zum Mund führen)
 - Sicherheit bei Bewegungsübergängen am Boden, sicheres Abstützen
 - Krabbeln
- Physiotherapie 1-2 x /Woche
- Logopädie 1x / Woche
- Psychotherapie für die Eltern

7.3 Hilfsmittel

Verordnet wurden folgende Hilfsmittel:

- Pflegebett
- 2 Therapiestühle (Zuhause und Kindergarten)
- 1 Duschstuhl
- 1 Bodenmatte (100 x 200 cm)
- 1 Kopfschutzhelm (Tragen beim Spiel am Boden, im Kindergarten!)
- 1 Antirutschfolie
- 1 Stehständer

Wir wünschen Silas und seinen Eltern frohe Weihnachten, viel Kraft und Geduld und alles Gute für die Zukunft.

Ausführlicher Bericht folgt.

Mit freundlichen Grüßen



6.1.3 Zeitungsartikel „Silas` großer Kampf“



Silas mit seinem sprechenden Erdmännchen „Umpf“. Achim Holze und Nicole Holze-Jordan freuen sich über jeden kleinen Fortschritt ihres Kindes. Foto: Kaiser

NACHGEFRAGT

Wie können Grippe-Viren eine Hirnentzündung auslösen? Passiert so etwas häufig?

Bei der Erkrankung handelt es sich um eine äußerst seltene (1:1 000 000), rasch auftretende Entzündung des Nervensystems, die im Zusammenhang mit viralen Infektionen und insbesondere Grippeviren steht. Wahrscheinlich verursachen die Viren die Erkrankung nicht, sondern lösen eine schwere Entzündung auf Grundlage einer genetischen Veränderung im Zellstoffwechsel aus, die dann zu einem Untergang von Hirngewebe führen kann.

Die Erkrankung beginnt typischerweise mit Fieber und epileptischen Anfällen. Es

kann zu wiederholten Episoden kommen, familiäre Häufungen sind bekannt. Die Prognose ist sehr variabel: Eine vollkommene Genesung ist möglich, andere Patienten können komplexere Krankheitsverläufe entwickeln.

Sind nur Kinder betroffen?

Hauptsächlich sind Säuglinge und Kinder bis zum 4. Lebensjahr betroffen, es gibt aber Einzelfallbeschreibungen bei älteren Kindern und Erwachsenen.

Gibt es einen vorbeugenden Schutz?

Hätte die Erkrankung früher diagnostiziert werden können?

Einen Schutz oder eine Möglichkeit zur

Früherkennung gibt es nicht. Familienmitglieder ersten Grades sollten sich genetisch untersuchen lassen.

Auch eine zuverlässige Therapie existiert bislang nicht.

Während der Erkrankung und bei wiederholten Verläufen wird mit Kortison und ähnlichen Medikamenten behandelt.



... bei Dr. Martin Piepkorn, Arzt für Kinderheilkunde und Neuropädiater im BK.

Foto: BK/Hanuschke

VON ANDREA HEMPEN

6.1.4 Auszug Brain&Development Official Journal of the Japanese Society of Child Neurology (Fachbuch) S. 384-385

09/01/2017 05:17 05119667415

PBEAKK GST-HANNOVER

S. 01/12



Brain & Development 34 (2012) 384–391

BRAIN & DEVELOPMENT
Official Journal of
the Japanese Society
of Child Neurology

www.elsevier.com/locate/braindev

Case report

Immunomodulatory therapy in recurrent acute necrotizing encephalopathy ANE1: Is it useful?

Laura Bergamino^{a,1,7}, Valeria Capra^{b,2,7}, Roberta Biancheri^{c,3,7}, Andrea Rossi^{d,3,7},
Angela Tacchella^{e,4,7}, Linda Ambrosini^{f,4,7}, Masashi Mizuguchi^{g,5,7}, Makiko Saitoh^{g,6,7},
Maria Grazia Marazzi^{a,1,7,*}

^a Dipartimento di Scienze Pediatriche, Università di Genova, IRCCS G. Gaslini, Genova, Italy^b U.O. Neurochirurgia, IRCCS G. Gaslini, Genova, Italy^c U.O. Neuropsichiatria Infantile, IRCCS G. Gaslini, Genova, Italy^d U.O. Neuroradiologia, IRCCS G. Gaslini, Genova, Italy^e U.O. Malattie Infettive, IRCCS G. Gaslini, Genova, Italy^f Clinica Pediatrica, IRCCS G. Gaslini, Genova, Italy^g Department of Developmental Medical Sciences, University of Tokyo, Japan

Received 10 June 2011; received in revised form 1 August 2011; accepted 2 August 2011

Abstract

Acute Necrotizing Encephalopathy (ANE) is a rare disorder characterized by fever, seizures and rapid progression to coma after the onset of a viral infection. Most cases are sporadic, however the observation of multiple cases in the same family with recurrent episodes of ANE led to the identification of a genetic form of the disorder, called ANE1, and to the discovery of the causative mutation in *RANBP2* gene. We report the first Italian child with ANE1 carrying the common c.1880C > T mutation in the *RANBP2* gene, who presented three episodes of acute encephalopathy in the first two years of life. The child showed a less severe clinical and neuroradiological course with respect to the previously reported patients. During the acute encephalopathy episodes he was treated with steroids and immunoglobulin. A very low steroid maintenance therapy was administered after the second episode until the onset of the third. Thirty days after the last episode he started monthly intravenous immunoglobulin that might be used for prevention of viral infections. At the moment he is still continuing a low steroid maintenance therapy and monthly IVIG. We could hypothesize that the less severe clinical presentation of the third episode might be correlated to the steroid treatment or that the patient grew older. Despite there is no evidence to support that ANE1 is an immune-mediated disease, immunomodulatory therapy might be considered in the management of ANE1 cases especially in early childhood, in which a fatal course has been frequently

Abbreviations: ANE, acute necrotizing encephalopathy; *RANBP2*, RAN-binding protein 2; ICU, intensive care unit; GCS, Glasgow coma scale; MRI, magnetic resonance imaging; IVIG, intravenous immunoglobulin; CSF, cerebrospinal fluid
* Corresponding author. Address: Dipartimento di Scienze Pediatriche, Università di Genova, IRCCS Giannina Gaslini, Largo G. Gaslini 5, 16147 Genova, Italy. Tel.: +39 0105636578; fax: +39 0103843323.

E-mail address: mgraziamarazzi@ospedale-gaslini.ge.it (M.G. Marazzi).

- ¹ These authors contributed to the designing of the paper, to the data analysis and drafting of the article.
- ² This author performed the genetic counselling, contributed to drafting of the article and revised critically.
- ³ These authors critically evaluated the neurological and neuroradiological differential diagnosis and they selected the MRI images.
- ⁴ These authors contributed to data acquisition and analysis.
- ⁵ This author contributed to differential diagnosis and conception, design and critical revision of the article.
- ⁶ This author performed genetic analysis.
- ⁷ All the authors approved the final version of the article.

0387-7604/\$ - see front matter © 2011 The Japanese Society of Child Neurology. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.
doi:10.1016/j.braindev.2011.08.001

reported. Further studies will be necessary to define the clinical, immunological and genetic aspects, as well as the outcome of immunomodulatory therapy in patients with ANE1.

© 2011 The Japanese Society of Child Neurology. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

Keywords: Acute; Recurrent; Necrotizing; Encephalopathy; *RANBP2*; Steroid

1. Introduction

Acute Necrotizing Encephalopathy (ANE) is a rare disorder characterized by fever, seizures and a rapid progression to coma within days after the onset of a viral infection. More commonly influenza A, but also influenza B, parainfluenza, and HHV6 affect children with apparent normal growth and development. The first cases have initially been reported in Asia by Mizuguchi [1–3] and then described worldwide [4].

The brain Magnetic Resonance Imaging (MRI) hallmark is represented by symmetrical lesions in the thalami, brainstem tegmentum, cerebellum, and periventricular white matter [1–3]. Most cases are sporadic and the disease is typically monophasic. However the observation of multiple cases in the same family with recurrent episodes of ANE led to the identification of a genetic locus on chromosome 2q [5,6], with subsequent identification of causative mutations in the gene *RANBP2* (OMIM

601181). Thus, in addition to the sporadic ANE, a genetic form of the disorder, ANE1, has been recognized [7].

Here we report the first Italian child with ANE1 carrying the common c.1880C>T mutation in the *RANBP2* gene, who presented three episodes of acute neurological involvement in the first two years of life.

2. Case report

Male, 3 years and 9 months old. The first episode of encephalopathy occurred when he was 5 month-old during an episode of gastroenteritis. He presented with hypotonia and focal seizures and was admitted to Intensive Care Unit (ICU), intubated and ventilated. Brain MRI showed bilateral involvement of the thalami with moderate enlargement of lateral ventricles (Fig. 1). He was started empiric, symptomatic and immunomodulatory therapy. The infectious and metabolic investigations

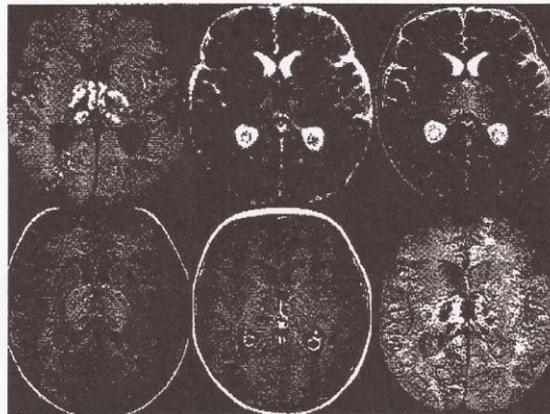


Fig. 1. MRI at presentation. (A) Axial diffusion-weighted image; (B) Axial ADC map; (C) Axial T2-weighted image; (D) Axial FLAIR image; (E) Contrast-enhanced axial T1-weighted image; (F) Axial susceptibility-weighted image. Diffusion-weighted images (A) and corresponding ADC map (B) clearly show multiple areas of restricted diffusion against a background of increased diffusion involving both thalami, which are swollen. On T2-weighted (C) and FLAIR (D) images, the thalami are markedly swollen and hyperintense. On T1-weighted images obtained after intravenous gadolinium chelate injection (E), multiple necrotic portions are well delineated by peripheral faint, linear enhancement. Incidental choroid plexus cysts are detected. Susceptibility-weighted image (F) shows multiple hypointense spots, consistent with petechial hemorrhage.

6.1.5 Internetquellen

Klinik Schmieder – Enzephalitis Gehirnentzündung 22.01.2017 (02.02.2017) 15:30 Behandlung

02.02.2017
Enzephalitis (Gehirnentzündung) | Klinik...

Suchbegriff eingeben
Los!
Schnellzugriff
Schriftgröße
Zenith
Lurija Institut

Home
Unser Profil
Kliniken und Standorte
Patienten und Angehörige
Behandlungsspektrum
Karriere

English | Русский | العربية
KLINIKEN SCHMIEDER
 Neurologisches Fach- und Rehabilitationskrankenhaus

Neurologische Erkrankungen

- Schlaganfall
- Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Multipe Sklerose
- Parkinson
- Alzheimer
- Amnesie
- Aphasie
- Boreliose
- Enzephalitis (Gehirnentzündung)**
- Epilepsie
- Schlafstörungen
- Chronische Nervenschmerzen
- Gulian-Barré-Syndrom
- Andere Krankheitsbilder

Leistungsspektrum

Schwerpunkte der Kliniken

Reha wirkt!

ENZEPHALITIS GEHIRNENTZÜNDUNG

Einführung
Ursachen
Symptome
Behandlung
Patientenbericht

Eine Enzephalitis ist eine Entzündung des Gehirns, die meist durch Viren ausgelöst wird. Die Auswirkungen der Erkrankungen sind sehr unterschiedlich, von milden Formen mit kurzer Erkrankungszeit bis hin zu schweren und langwierigen Verläufen reicht das Spektrum. Die Therapie ist immer auf den individuellen Krankheitsfall bezogen.

Bei der Enzephalitis handelt es sich um eine Entzündung des Gehirns. Entsprechend der anatomisch-histologischen Aufteilung des Hirngewebes in graue und weiße Substanz wird zwischen einer Entzündung der grauen Substanz, der so genannten Polioenzephalitis und einer Entzündung der weißen Substanz, der so genannten Leukoenzephalitis, unterschieden. Bei einer Entzündung von grauer und weißer Substanz spricht der Mediziner von der so genannten Panenzephalitis. Während die Myelitis eine Entzündung des Rückenmarks beschreibt, sind bei der Enzephalomyelitis Gehirn und Rückenmark gemeinsam entzündlich erkrankt, diese kombinierte Erkrankungsform wird im klinischen Alltag häufiger beobachtet. Diese Erkrankungen des zentralen Nervensystems werden in erster Linie durch Erreger wie Bakterien oder Viren ausgelöst. Auch sind Erreger wie Pilze und Parasiten Auslöser für die Infektion des zentralen Nervensystems.

Quelle: AOK Baden-Württemberg

Seitenanfang
Seite drucken

Neurologische Rehabilitation

A
B
C
D
E
F

Phasenmodell

© 2016 Klinik Schmieder | Impressum | Datenschutz

Ursachen

02.02.2017
Enzephalitis (Gehirnentzündung) | Klinik...

Suchbegriff eingeben
Los!
Schnellzugriff
Schriftgröße
Zenith
Lurija Institut

Home
Unser Profil
Kliniken und Standorte
Patienten und Angehörige
Behandlungsspektrum
Karriere

English | Русский | العربية

KLINIKEN SCHMIEDER
Neurologisches Fach- und Rehabilitationskrankenhaus

Neurologische Erkrankungen

- Schlaganfall
- Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Multiple Sklerose
- Parkinson
- Alzheimer
- Anorexie
- Aphasie
- Borreliose
- Enzephalitis (Gehirnentzündung)**
- Epilepsie
- Schlafstörungen
- Chronische Nervenwachstums
- Guillain-Barré-Syndrom
- Vielerlei Krankheitsbilder

Leistungsspektrum

Schwerpunkte der Kliniken

Reha wirkt!

ENZEPHALITIS GEHIRNENTZÜNDUNG

Einführung
Ursachen
Symptome
Behandlung
Patientenbericht

Die Gehirnentzündung (Enzephalitis) ist meist Folge einer Virusinfektion. In vielen Fällen verursachen die Viren direkt eine Entzündung des Gehirns (primäre Form). Bei der sogenannten parainfektösen Form entgleist das körpereigene Abwehrsystem in Reaktion auf die Virusinfektion und greift anschließend das Gehirn an (Autoimmunreaktion). Bei dieser Autoimmunerkrankung bildet der Körper Abwehrzellen (Auto-Antikörper) gegen Zellbestandteile im Gehirn.

Folgende Viren kommen als Verursacher einer Gehirnentzündung infrage:

- Herpesviren
- Masernviren
- Mumpsviren
- Grippeviren
- Epstein-Barr-Viren
- Varizellen-Zoster-Viren
- FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)

Überträger von Viren sind beispielsweise Zecken (FSME). Weitere Auslöser der Enzephalitis können Bakterien (zum Beispiel Borrelien oder Tuberkulose-Bakterien), andere Einzeller (Trypanosomen), Pilze, Parasiten oder auch Autoimmunerkrankungen sein.

Kinder und junge Erwachsene sowie Personen mit einem geschwächten Immunsystem, beispielsweise Menschen, die mit HIV infiziert sind, sind besonders gefährdet, an einer Gehirnentzündung zu erkranken.

Quelle: Ärztekammer Baden-Württemberg

Aufnahme einer seltenen limbischen Enzephalitis

Neurologische Rehabilitation

A

B

C

D

E

F

Phasenmodell

[Seitenanfang](#) [Seite drucken](#)

© 2016 Kliniken Schmieder | Impressum | Datenschutz

Symptome

02.02.2017
Enzephalitis (Gehirnentzündung) | Klinik...

Suchbegriff eingeben
Los!
Schnellzugriff
Schriftgröße
Zenith
Lurja Institut

Home
Unser Profil
Kliniken und Standorte
Patienten und Angehörige
Behandlungsspektrum
Karriere



English | العربية | Azərbaycanca

KLINIKEN SCHMIEDER
Neurologisches Fach- und Rehabilitationskrankenhaus

Neurologische Erkrankungen

- Schlaganfall
- Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Multiple Sklerose
- Parkinson
- Alzheimer
- Amnesie
- Aphasie
- Boreliose
- Enzephalitis (Gehirnentzündung)**
- Epilepsie
- Schlafstörungen
- Chronische Nervenschmerzen
- Guillian-Barré-Syndrom
- Vielerlei Krankheitsbilder

Leistungsspektrum

Schwerpunkte der Kliniken

Reha wirkt!

ENZEPHALITIS GEHIRNENTZÜNDUNG

Einführung
Ursachen
Symptome
Behandlung
Patientenbericht

Viele der möglichen Erreger einer Gehirnentzündung haben eine bevorzugte Gehirnregion, die sie befallen. Dementsprechend unterschiedlich sind oft auch die Beschwerden. Besonders bei viralen Gehirnentzündungen kommt es anfangs zu allgemeinen, grippeartigen Symptomen, wie Fieber, Kopfschmerzen, Übelkeit und Abgeschlagenheit. Später entstehen dann zusätzlich zu **hohem Fieber** die spezifischeren Beschwerden, die mit einer Gehirnentzündung einhergehen. Diese sind beispielsweise:

- Bewusstseinsstörungen, z.B. Bewusstlosigkeit oder Verwirrtheit
- Plötzliche Beeinträchtigung von Konzentration und Gedächtnis
- Verhaltensänderungen, z.B. mit auffälligen Stimmungsschwankungen, Halluzinationen, Verfolgungswahn oder Orientierungslosigkeit (organisches Psychosyndrom)
- Erbrechen
- Neurologische Ausfälle wie Störungen der Sprache, Lähmungen einzelner Extremitäten oder der Augenmuskeln
- Steifheit im Nacken/Rücken (Meningismus) - wenn gleichzeitig die Hirnhäute gereizt sind
- Epileptische Anfälle, die zunächst an einzelnen Extremitäten zu sehen sind

Um eine Gehirnentzündung (Enzephalitis) festzustellen, fragt der Arzt zunächst nach den Beschwerden und der Krankengeschichte (Anamnese). Als nächstes folgt eine genaue körperliche, neurologische Untersuchung. Dabei fallen neben den beschriebenen Symptomen manchmal Hauterscheinungen oder Störungen des Wasserhaushaltes im Körper auf.

Vermutet der Arzt eine Gehirnentzündung, untersucht er Blut und Gehirnflüssigkeit (Liquor cerebrospinalis) des Erkrankten auf Entzündungszeichen (Liquorveränderungen, Erreger-beziehungseise Antikörnernachweis). Eine Probe des Liquor gewinnt er mittels einer Lumbalpunktion. In aller Regel führt der Arzt bei einem Verdacht auf eine Gehirnentzündung zudem sofort eine Computertomografie (CT) zum Ausschluss anderer Hirnerkrankungen wie etwa einer Hirnblutung durch. Auch eine Kernspintomografie (MRT) ist in manchen Fällen notwendig.

Zudem wird - vor allem bei Gehirnentzündungen, die durch Herpesviren verursacht wurden - eine Elektroenzephalografie (EEG) durchgeführt. Diese kann zwar nur in Ausnahmefällen einen Hinweis auf den Erreger geben, dafür aber die Auswirkungen der Entzündung auf die Hirnfunktion besser und bereits im Frühstadium sichtbar machen.

Seitenanfang
Seite drucken

Neurologische Rehabilitation

A

B

C

D

E

F

Phasenmodell

© 2016 Kliniken Schmieder | Impressum | Datenschutz

Behandlung

02.02.2017
Enzephalitis (Gehirnentzündung) | Klinik...

Suchbegriff eingeben

Home

Los!

Unser Profil

Schnellzugriff

Kliniken und Standorte

Schriftgröße

Patienten und Angehörige

Zenith

Behandlungs-spektrum

Lurija Institut

Karriere

English | العربية

KLINIKEN SCHMIEDER
Neurologisches Fach- und Rehabilitationskrankenhaus

Neurologische Erkrankungen

- Schlaganfall
- Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Multiple Sklerose
- Parkinson
- Alzheimer
- Amnolie
- Aphasie
- Bemüde
- Enzephalitis (Gehirnentzündung)**
- Epilepsie
- Sonstige
- Chronische Neurodegeneration
- Cortic-Bone-Syndrom
- Weitere Krankheitsbilder

Leistungsspektrum

Schwerpunkte der Kliniken

Reha wirkt!

ENZEPHALITIS GEHIRNENTZÜNDUNG

Einführung
Ursachen
Symptome
Behandlung
Patientenbericht

Akute Gehirnentzündungen (Enzephalitis) müssen stets in einer Neurologischen Spezialklinik behandelt und überwacht werden, um mögliche und unter Umständen lebensbedrohliche Komplikationen zu verhindern. Die Vorgehensweise bei der Behandlung richtet sich nach dem Auslöser der Entzündung.

Generell gilt es bei einer Gehirnentzündung schnell zu handeln. Da der Erreger der Infektion anfangs meist noch nicht bekannt ist, setzt der Arzt in der ersten Therapiephase eine Kombination aus mehreren Antibiotika und ein Mittel gegen Viren ein.

Sobald der Verursacher der Gehirnentzündung eindeutig nachgewiesen ist, nutzt der Arzt nach Möglichkeit spezifisch gegen den Erreger gerichtete Medikamente: Zum Beispiel ein spezielles Antibiotikum (Medikament gegen Bakterien) oder Antimykotikum (Medikament gegen Pilzinfektionen).

Bei Bedarf verordnet der Arzt zusätzlich Medikamente gegen epileptische Anfälle und zur Senkung des Hirndrucks. Gegebenenfalls sind auch fiebersenkende Mittel und Schmerzpräparate nötig.

Seitenanfang
Seite drücken

Neurologische Rehabilitation

A

B

C

D

E

F

Phasenmodell

© 2018 Kliniken Schmieder | Impressum | Datenschut

Techniker Krankenkasse – Was ist eine Gehirnentzündung? 30.01.2017 (02.02.2017) 11:20

02.02.2017

Was ist eine Gehirnentzündung? | TK



Autor und Quellen

Autor: Dr. med. Martina Waitz; Dr. med. Dirk Nonhoff

Erstellt am 25.10.2005
Zuletzt aktualisiert / Aktualität geprüft am 15.10.2015
von Dr. Martina Hoffschulte

Quelle: Hahn, J. M.: Checkliste Innere Medizin, 7. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2013. Grehl, H.; Reinhardt, F.-M.: Checkliste Neurologie (E-Book PDF) 5., vollständig überarbeitete Aufl. Stuttgart: Thieme, 2012. PsyChyrembel: Klinisches Wörterbuch, 264. Aufl. Berlin: De Gruyter, 2012. MayoClinic (Hrsg.): Enzephalitis. (15.05.2014). URL: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/encephalitis/basics/definition/con-20021917> (Stand 17.10.2014). Landesärztekammer Baden-Württemberg (Hrsg.): Wie gefährlich ist eine Enzephalitis? (08.06.2005). URL: http://www.aerztekammer-bw.de/20buenger/30patientenratgeber/a_f/enzephalitis.html (Stand 17.10.2014)

Was ist eine Enzephalitis?

Eine Entzündung des Gehirns (Enzephalitis) tritt meistens infolge einer Infektion mit Viren auf. Schwerwiegende und potenziell lebensbedrohliche Formen einer Enzephalitis sind eher selten.

Kinder, junge Erwachsene und Personen mit einem geschwächten Immunsystem, zum Beispiel mit HIV infizierte Menschen, sind besonders gefährdet, an einer Enzephalitis zu erkranken. Eine Enzephalitis kann zusammen mit einer Entzündung der Hirnhäute (Meningitis) auftreten. In diesem Fall spricht man von einer Meningoenzephalitis.

Ursachen einer Enzephalitis

Die Ursachen für eine Entzündung des Gehirns sind:

- Viren (häufig), die Erkrankungen wie Masern, Mumps und Tollwut hervorrufen. Sogenannte Herpesviren wie Varizellen, die Erreger der Windpocken, oder Herpes-simplex-Virus (HSV) können ebenfalls eine Enzephalitis verursachen. Für Kinder und Immungeschwächte ist vor allem das Zytomegalievirus (CMV) gefährlich. Darüber hinaus zählen aber auch Grippeviren, das Poliovirus, das Kinderlähmungsvirus, oder Viren, die durch Mücken- beziehungsweise Zeckenstiche übertragen werden, etwa der Auslöser der Frühsummer-Meningoenzephalitis (FSME), dazu.
- Bakterien (seltener), etwa im Verlauf einer Blutvergiftung (Sepsis), verursacht zum Beispiel durch Streptokokken oder Staphylokokken oder im Rahmen einer Borreliose-Pilze oder Parasiten (selten und vor allem bei immungeschwächten Personen), zum Beispiel Kryptokokken oder Toxoplasmen
- Nicht-infektiöse, örtlich begrenzte Entzündungen im Gehirn, wie bei Multipler Sklerose

Symptome einer Enzephalitis

Eine Enzephalitis kann mit verschiedenen Beschwerden einhergehen. Sie reichen von eher milden bis zu schweren Symptomen. Vor allem virale Infektionen können eher milde verlaufen.

Mögliche Krankheitszeichen sind grippeähnliche Symptome wie:

- Fieber
- Kopfschmerzen
- Abgeschlagenheit
- Gelenkschmerzen sowie
- Übelkeit und Erbrechen

Weitere teilweise schwere Krankheitszeichen:

- Verwirrtheit
- Halluzinationen
- Persönlichkeitsveränderungen
- Sehstörungen wie Doppeltsehen
- Sprachstörungen
- Epileptische Anfälle
- Muskelschwäche
- Lähmungen
- Bewusstseinsstörungen bis hin zum Bewusstseinsverlust

02.02.2017

Was ist eine Gehirnentzündung? | TK

- Hautausschläge

Sind auch die Hirnhäute betroffen, können unter Umständen Symptome wie Nackensteifigkeit oder Lichtscheu auftreten.

0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Anfangs befragt der Arzt den Patienten und möglichst auch dessen Angehörige ausführlich (Anamnese). Menschen mit Enzephalitis sind in ihrer Wahrnehmung und in ihrem Denken sowie ihrer Mitteilungsfähigkeit oft eingeschränkt, sodass die Befragung von Angehörigen weitere wichtige Informationen liefern kann. Der Arzt erkundigt er sich beispielsweise nach Reisen, Mücken- oder Zeckenstichen, vorausgegangenen Infektionen oder eventuell bestehenden Erkrankungen. Es folgen die körperliche und die neurologische Untersuchung.

Ergibt sich daraus der Verdacht auf eine Gehirnentzündung, können unter anderem folgende Untersuchungen stattfinden:

- Blutuntersuchung auf Entzündungszeichen und Erreger
- Entnahme von Hirnwasser (Gehirnflüssigkeit, Liquor) aus dem Rückenmark (Lumbalpunktion), das auf Entzündungszeichen oder Erreger untersucht wird
- Bildgebende Verfahren wie Computertomografie (CT) oder Kernspintomografie (MRT) des Schädels, um Veränderungen im Gehirn, zum Beispiel Hirnschwellungen (Hirnödem) oder Eitersammlungen (Abszesse) oder Hinweise auf andere Erkrankungen wie Hirnblutung oder Tumoren zu erkennen
- Elektroenzephalografie (EEG), das heißt Messung der Hirnströme, um mögliche Störungen festzustellen

0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Die Behandlung der Gehirnentzündung richtet sich unter anderem nach der Art der Ursache und dem Verlauf der Enzephalitis.

Mild verlaufende Gehirnentzündungen lassen sich zum Beispiel mit Bettruhe, ausreichender Flüssigkeitsaufnahme und/oder mit fiebersenkenden und schmerzstillenden Medikamenten therapieren.

Andere Behandlungsmöglichkeiten sind Arzneimittel, die Viren (Virostatika), Bakterien (Antibiotika) oder Pilze (Antimykotika) bekämpfen. Die Behandlung mit Arzneimitteln richtet sich nach dem jeweiligen Auslöser der Enzephalitis. Abhängig von bestehenden Symptomen und dem Auslöser kann der Arzt entzündungsdämpfende Mittel wie Glukokortikoide oder Medikamente, die epileptische Anfälle verhindern, einsetzen.

Schwere Beeinträchtigungen des Bewusstseins, der Atmung und des Kreislaufs erfordern in der Regel eine intensivmedizinische Behandlung im Krankenhaus, um lebensgefährliche Komplikationen rechtzeitig zu erkennen und fachgemäß behandeln zu können.

0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Die Prognose einer Gehirnentzündung hängt von der Schwere der Erkrankung, der Ursache, das heißt der Art des Erregers, vom Zeitpunkt der Diagnosestellung und vom Allgemeinzustand des Patienten ab. Wird die Gehirnentzündung frühzeitig erkannt und sofort behandelt, ist die Prognose in der Regel gut.

Bei bestehenden schweren Grunderkrankungen und einer geschwächten körpereigenen Abwehr, wie es bei einer HIV-Infektion der Fall ist, nimmt die Enzephalitis oft einen dramatischen und nicht selten lebensbedrohlichen Verlauf. Potenziell lebensbedrohliche Komplikationen sind beispielsweise ein andauernder Krampfanfall (Status epilepticus) oder eine Schwellung des Gehirns (Hirnödem). Durch Viren verursachte Gehirnentzündungen, die ohne Komplikationen verlaufen, heilen jedoch häufig ohne Folgen aus.

Warnsignale wie plötzlich hohes Fieber mit Bewusstseinsstörungen und Kopfschmerzen sind ernst zu nehmen und sollten umgehend im Krankenhaus abgeklärt werden.

Eine Entzündung des Gehirns erfordert eine zeitige ärztliche Behandlung, um Komplikationen möglichst zu vermeiden. Dazu gehören etwa epileptische Anfälle oder neurologische Ausfälle (zum Beispiel Lähmungen).

Länger anhaltende Folgen können sein:

- Müdigkeit
- Gangprobleme
- Gedächtnisstörungen oder
- Bleibende Schäden zum Beispiel Lähmungen oder Sprachstörungen

Gesundpedia.de - Sinusvenenthrombose 30.01.2017 (02.02.2017) 13:00

02.02.2017 Sinusvenenthrombose - Ursache, Verlauf...



M | · Gesundheit | · Sport | · Ernährung

Suche (z.B. Husten) Los

SINUSVENENTHROMBOSE

Medizinische Qualitätssicherung von Dr. med. Nonnenmacher
(Facharzt für Innere Medizin) am 27. November 2016
Gesundpedia.de › Krankheiten › [Sinusvenenthrombose](#)

Die **Sinusvenenthrombose** - die auch unter dem Namen Sinusthrombose bekannt ist - ist ein sogenannter thrombotischer Verschluss eines Hirnsinus. Vorwiegend sind Frauen betroffen; Männer erkranken im Regelfall gar nicht an einer Sinusvenenthrombose. Bei Nichtbehandlung einer Sinusvenenthrombose, kann der Ausgang der Krankheit mitunter tödliche Folgen haben.

Bei Haarausfall':
Priorin® Liquid
Macht Haare stark.



*Nicht krankheitsbedingter Haarausfall

Inhaltsverzeichnis

- 1 Was ist eine Sinusvenenthrombose?
- 2 Ursachen
- 3 Symptome und Verlauf
- 4 Diagnose
- 5 Behandlung und Therapie
- 6 Rezeptfreie Medikamente gegen Thrombose
- 7 Vorbeugung
- 8 Bücher über Thrombose (Blutgerinnsel)
- 9 Weitere Infos

bei [Hier klicken](#)
amazon.de

Was ist eine

gesundpedia.de/Sinusvenenthrombose 1/8

UniReha – Zentrum für Kinder-Rehabilitation/ Ganzkörpervibrationstraining
02.02.2017 17:25

02.02.2017

Ganzkörpervibrationstherapie — UniReha

Zentrum für Kinder-Rehabilitation

Ganzkörpervibrationstherapie

Bei dem Galileo-System handelt es sich um eine Vibrationsplatte, die sich wie eine Wippe bewegt. Durch diese seitenalternierende Bewegung der Platte werden neuromuskuläre Reflexe ausgelöst. Die Verbesserung der neuromuskulären Funktionen ermöglicht eine Zunahme der Bewegungsaktivitäten mit zunehmenden Aufbau beziehungsweise Kräftigung der Muskulatur. Als Folge des Muskelkraftzuwachses kommt es zu einer Zunahme der Knochenmasse. Dies entspricht den Erkenntnissen aus dem Modell der funktionellen Muskel-Knochen-Einheit, die besagt, dass sich der Knochen an die auf ihn einwirkenden Muskelkräfte anpasst.

Neben dem Zuwachs an Muskelkraft wird durch die regelmäßige Aktivierung der neuromuskulären Reflexbögen auch die inter- und intramuskuläre Koordination verbessert. Hierdurch kommt es zu einer Verbesserung der Körperkoordination.

Zudem wird durch die Anregung der Muskulatur ein positiver Effekt auf die Hautdurchblutung ausgeübt und es kann zu einer Verbesserung von eventuell bestehenden Kontrakturen kommen. Für Kinder und Jugendliche, die nicht in der Lage sind, auf einem Galileo-Standsystem zu trainieren, wurde dieses Vibrationssystem angepasst. Der Kölner Steh- und Gehtrainer - System Galileo ermöglicht es den Kindern, ein seitenalternierendes Ganzkörpervibrationstraining schon im Liegen zu beginnen. Entsprechend der Zunahme der Muskelkraft kann eine zunehmende Vertikalisierung erreicht werden, so dass die Kinder in einer immer aufrechteren Körperposition ihr Training fortsetzen können.

Bewegte Logopädie – Unsere Philosophie 02.02.2015 17:30

02.02.2017

Unsere Philosophie - Bewegte Logopädie



Das „Bewegt werden“ erleichtert den Patienten die eigene Bewegung der Mund- und Gesichtsmuskulatur, die gezielte Steuerung ihrer Artikulationswerkzeuge. Sprechen wird einfacher und automatisiert sich zusehends. Die Bewegung des Pferdes überträgt das gleiche Bewegungsmuster wie beim selbstständigen Gehen an das Gehirn des Reiters. Indirekt wird so das Gangbild geschult – und der Patient erhält wie von selbst eine bessere Aufrichtung.

Die unterschiedlichen Umwelteindrücke, denen der Patient mit dem Pferd begegnet, sprechen die Fantasie und den Wortschatz an. Auf dem Pferd sitzend wird der Gleichgewichtssinn angesprochen: Die Patienten lernen sich immer besser auszubalancieren. Durch Gerüche, Tasteindrücke, unterschiedliche Witterungen und Geräusche werden sämtliche Wahrnehmungskanäle stimuliert.

Kurz: „Bewegte Logopädie“ fördert neben Sprache auch Aufmerksamkeit auch Motorik, Tonus, Konzentration, Merkfähigkeit, das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und vieles mehr. Die Patienten werden ganzheitlich in ihrer gesamten Entwicklung gefördert.

Elternstimmen – Bewegte Logopädie bedeutet für uns:

”

bewegte-logopaedie.de/philosophie.html

3/5

7. Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Facharbeit ohne fremde Hilfe angefertigt und nur die im Literaturverzeichnis angeführten Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Hildesheim, den

Sabrina Schwarz