

A microscopic view of blood components, showing several red blood cells (erythrocytes) and platelets (thrombocytes) against a dark red background. The red blood cells are biconcave discs, and the platelets are small, irregularly shaped cells.

Immunthrombozytopenie

Thrombozyten vs. Antikörper – Aus Freunden werden Feinde

**Seminarfacharbeit am
Albert-Schweitzer-Gymnasium Sömmerda**

| | | |
|---------------------------|------------------------|----------------|
| Verfasser: | <i>Vanessa Gutjahr</i> | <i>(A18.2)</i> |
| | <i>Sarah Heß</i> | <i>(A18.4)</i> |
| | <i>Cordelia Mirre</i> | <i>(A18.4)</i> |
| | <i>Nils Berger</i> | <i>(A18.4)</i> |
| Seminarfachlehrer: | <i>Frau Hensgen</i> | |
| Fachbetreuer: | <i>Frau Riese</i> | |
| Jahr: | <i>2016/2017</i> | |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1 Einleitung | 1 |
| 1.1 Themenstellung..... | 1 |
| 1.2 Methodische Vorgehensweise..... | 2 |
| 2 Autoimmunkrankheiten | 3 |
| 2.1 Allgemeine Informationen..... | 3 |
| 2.2 Abläufe im Immunsystem | 4 |
| 2.3 Diagnose und Behandlung | 5 |
| 2.5 Ursachen..... | 6 |
| 3 Immunthrombozytopenie | 7 |
| 3.1 Definition und geschichtliche Hintergründe..... | 7 |
| 3.2 Ablauf im Immunsystem | 8 |
| 3.3 Symptomatik..... | 9 |
| 3.4 Diagnose und Krankheitsformen..... | 10 |
| 3.5 Alter und Geschlecht | 12 |
| 3.6 Stadien einer Immunthrombozytopenie | 12 |
| 3.7 Der Immunthrombozytopenie- Schweregrad..... | 14 |
| 4 medizinische Therapiemöglichkeiten | 15 |
| 4.1 Erstlinientherapie..... | 15 |
| 4.2 Zweitlinientherapie..... | 17 |
| 4.3 Drittlinientherapie | 19 |
| 5 Einschränkungen | 21 |
| 5.1 Einschränkungen im Alltag | 21 |
| 5.2 Einschränkungen im Berufsleben | 24 |
| 6 Sozialrecht | 26 |
| 6.1 Behinderungsgrad..... | 26 |
| 6.2 Finanzierung der Krankenkassen | 27 |
| 7 Auswertung der Umfragen | 28 |
| 8 Interview mit Frau Riese | 31 |
| 9 Resümee | 34 |
| 9.1 Schlusswort..... | 34 |
| 9.2 Lösungsvorschläge..... | 35 |
| 10 Anhang | 37 |
| 10.1 Dokumente | 37 |
| 10.1.1 Interview mit Frau Dr. med Dickerhoff..... | 37 |
| 10.1.2 Interview mit Herr Professor Dr. Matzdorff..... | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 10.1.3 Interview mit Herr Dr. Sayer | 42 |
| 10.1.4 Interview mit Krankenkasse | 46 |
| 10.1.5 Blutbilder | 47 |
| 10.2 Bilder | 49 |
| 10.3 Umfrage | 61 |
| 10.4 Statistiken | 65 |
| 10.5 Glossar | 74 |
| 11 Quellenverzeichnis | 75 |
| 11.1 Internetquellen | 75 |
| 11.2 Literatur | 77 |
| 11.3 Bildquellen | 77 |
| 11.4 Ehrenwörtliche Erklärung | 79 |
| 12 Danksagung | 83 |

1 Einleitung

1.1 Themenstellung

Immunthrombozytopenie - eine Fehlinterpretation mit schweren Folgen!

Mit dieser These möchten wir das Thema unserer Seminarfacharbeit einleiten.

Wir haben uns für diese Problematik entschieden, da medizinische Themen für uns von großer Bedeutung sind.

Immunthrombozytopenie ist eine Erkrankung, bei der sich das Immunsystem gegen die körpereigenen Thrombozyten richtet.

Somit stand für uns das Thema fest, welches mit vielen Fragen verbunden war.

Können Autoimmunerkrankungen erfolgreich behandelt werden?

Warum ist die Immunthrombozytopenie bei Ärzten so unbekannt, obwohl es doch eine Vielzahl von Betroffenen gibt? Inwieweit ist der Alltag der Patienten eingeschränkt?

Ist die Finanzierung der Krankenkassen bei der Art der Medikamentenvergabe bedeutend?

Diesen und weiteren Fragen wollen wir uns in unserer Seminarfacharbeit widmen.

Außerdem möchten wir auf den Ablauf im Immunsystem während der autoimmunen Erkrankung eingehen, diverse Therapiemöglichkeiten vorstellen, die kindliche Immunthrombozytopenie erläutern sowie die Einschränkungen im Alltag eines Patienten hervorheben.

Wir werden untersuchen, wie viele Menschen und vor allem auch Ärzte über die Krankheit Kenntnisse besitzen.

Zusätzlich werden wir analysieren, wie die Eltern auf die Diagnose einer kindlichen Immunthrombozytopenie reagieren und wie die Betroffenen ihr alltägliches Leben mit der Erkrankung bestreiten.

Ob die Patienten wirklich nur bei der Arbeit oder bei körperlichen Anstrengungen eingeschränkt sind, gilt es im Verlauf unserer Arbeit herauszufinden.

Ein weiteres Ziel ist es, über das Thema zu informieren und die Menschen sowie auch unsere Mitschüler und Lehrer zu sensibilisieren.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Bereits zu Beginn der Themenfindung traten wir in Kontakt mit Frau Riese.

Sie selbst ist von der Immunthrombozytopenie betroffen und setzt sich sehr für die Sensibilisierung der Erkrankung ein.

Mit ihrer Hilfe möchten wir den Kontakt zu anderen Erkrankten aufbauen und an Immunthrombozytopenie-Informationsveranstaltungen teilnehmen, welche sie leitet.

Ebenso möchten wir ein ausgiebiges Interview mit ihr durchführen, um einen tieferen Einblick in die Materie zu erhalten.

Da sich unsere Erstrecherchen sowohl im Internet als auch in diversen medizinischen Büchern als schwierig erwiesen, wollen wir uns geeignete Ansprechpartner zum Thema suchen. Hierbei stießen wir auf Herrn Professor Matzdorff vom Asklepios Klinikum in Schwedt und Frau Dr. med. Dickerhoff vom Uniklinikum Düsseldorf als Ansprechpartnerin für die kindliche Immunthrombozytopenie.

Ein weiteres Ziel unserer Gruppe ist es, Umfragen zu entwerfen und diese im Internet zur Verfügung zu stellen.

Wir erhoffen uns außerdem, dass wir durch den Kontakt mit zahlreichen Ärzten, die Umfragen deutschlandweit durchführen können.

Außerdem möchten wir uns über alternative Heilmethoden informieren. Dafür werden wir uns an eine Heilpraktikerin wenden.

Als regionalen Ansprechpartner werden wir Herr Dr. Sayer vom Heliosklinikum Erfurt aufsuchen. Auch unsere Außenbetreuerin Frau Riese wird in diesem Klinikum betreut.

Hinzukommend streben wir einige Termine mit diversen Krankenkassen an, um besser nachvollziehen zu können, wie man mit den Finanzierungsmöglichkeiten für die Therapie der Immunthrombozytopenie verfährt.

Ebenso möchten wir unsere Blutbilder auswerten, um unsere eigenen Thrombozytenwerte und auch die der Patienten besser nachvollziehen zu können.

2 Autoimmunkrankheiten

2.1 Allgemeine Informationen

Deutschlandweit leiden etwa vier bis fünf Prozent der Bevölkerung an einer Autoimmunerkrankung. Dieser Gattungsbegriff steht für eine Vielzahl von unterschiedlichen Krankheiten wie auch Typ-1-Diabetes oder Rheuma.

Der Name leitet sich aus dem griechischen autos= selbst ab, das heißt, der Organismus bekämpft seine eigenen Zellen.

Zu den am häufigsten vorkommenden autoimmunologischen Erkrankungen gehören Hashimoto- Thyreoiditis- eine Form der Schilddrüsenentzündung, Multiple Sklerose (MS), Lupus erythematodes (Schmetterlingsflechte) und Morbus Chron (entzündliche Darmerkrankung).

Sie verlaufen chronisch und lang andauernd.

Die Symptomatik ist abhängig davon, auf welches Gewebe sich der Autoimmun- und Entzündungsprozess konzentriert.

Ärzte unterteilen die Art der Autoimmunerkrankung in solche, die nur ein Organ befallen und jene, bei denen mehrere Organe und Organsysteme betroffen sind. Das bezeichnet man auch als systematische Autoimmunreaktion.

Selbst Mischformen von verschiedenen Autoimmunerkrankungen können auftreten.

In der Regel werden bestimmte Zelltypen angegriffen, wie beispielsweise Blutplättchen bei der primären Immunthrombozytopenie oder Bestandteile der Zelle wie die Mitochondrien.

Zurzeit sind sechzig verschiedene Autoimmunerkrankungen belegt.

Häufig treten autoimmunologische Erkrankungen zwischen dem 20. und 50. Lebensjahr auf, jedoch gibt es auch viele Personen, die seit ihrer Kindheit daran leiden. Oft entwickeln sich die Symptome schleichend und über einen längeren Zeitraum, es gibt jedoch auch Erkrankte, bei denen die körperlichen Veränderungen von heute auf morgen bemerkbar waren.

Hinter einer Autoimmunkrankheit steckt eine falsche Reaktion des Immunsystems, dessen Aufgabe es ist, Krankheitserreger und körperfremde Strukturen zu erkennen und möglichst erfolgreich zu bekämpfen.

Der Immunologe Professor Dietrich Kabelitz erläutert hierzu: „Der natürliche Schutzmechanismus muss erst lernen, zwischen Freund und Feind zu unterscheiden, also zwischen körpereigenen und -fremden Eiweißmolekülen.“¹

Von einer krankhaften Reaktion spricht man, wenn sich das Immunsystem gegen körpereigenes Gewebe richtet und die Regulationsmechanismen versagen.

Für den Organismus bedeutet das eine falsche Interpretation von körpereigenen Strukturen. Der Körper greift sich selbst an, Immunzellen attackieren körpereigenes Gewebe, welches sich daraufhin chronisch entzündet.

2.2 Abläufe im Immunsystem

Die körpereigenen Abwehrmechanismen sind in der Regel sehr effektiv.

Die T-Lymphozyten (T-Zellen)², welche zu den weißen Blutkörperchen gehören, spielen beim Abwehrmechanismus eine zentrale Rolle.

Sie werden im Thymus³(s. Abb. 1) darin „geschult“, zwischen körpereigenen und körperfremden Molekülen zu unterscheiden, um beispielsweise Tumorzellen oder Parasiten zu zerstören.

Das Ergebnis dieser Schulung nennt man Selbst- oder auch Immuntoleranz.

Nach der Theorie von J. Lederberg werden autoreaktive T-Zellen im Thymus vernichtet, um keinen Schaden anrichten zu können. Doch bei Autoimmunkrankheiten funktioniert diese Selbsttoleranz nicht. Die T-Lymphozyten können nicht zwischen körpereigen und körperfremd unterscheiden und greifen alle Moleküle an, auch die „gutartigen“ Strukturen.

¹ <http://www.pinzgauerin.at/der-feind-im-eigenen-koerper>

² siehe Glossar

³ siehe Glossar

<https://www.gesundheit.de/krankheiten/druesen-und-hormone/thymus/der-thymus-die-berufsschule-fuer-die-koerperpolizei>

2.3 Diagnose und Behandlung

Oftmals werden falsche Diagnosen gestellt, da die Symptome vielfältig und selten krankheitsspezifisch sind. Aus diesem Grund wird eine Differenzialdiagnose durchgeführt, um andere Ursachen ausschließen zu können.

Wenn ein Arzt einen Verdacht aufgrund der vorliegenden Beschwerden oder auch Hinweise aus der Familiengeschichte hat, wird das Blut im Labor nach Autoantikörpern untersucht. Autoantikörper deuten darauf hin, dass unser Immunsystem körperfremde Moleküle bekämpft.

Wenn jedoch keine „falschen“ Strukturen gefunden werden, kann man davon ausgehen, dass eine autoimmunologische Erkrankung vorliegt.

Autoimmunkrankheiten sind aufgrund der genetischen Veranlagung nicht heilbar.

„Da in vielen Fällen die Ursache der Erkrankung nicht bekannt ist, werden meist nur die Symptome behandelt“, sagte uns Herr Prof. Matzdorff. Verschrieben werden entzündungshemmende Medikamente wie Kortison oder Immunsuppressiva, die das Immunsystem dämpfen und somit eine weitere Zerstörung von körpereigenen Strukturen verhindern.

Hierdurch wiederum erhöht sich jedoch die Anfälligkeit für andere Viren, denn das Immunsystem ist geschwächt und kann nicht richtig arbeiten.

Aus diesem Grund sollten Erkrankte regelmäßig Vorsorgeuntersuchungen wahrnehmen. Die Dosierung der Medikamente erfolgt nach einem Stufenschema, welches an den jeweiligen Schweregrad der Erkrankung angepasst ist.

Das Ziel dabei ist, die Symptome deutlich zu lindern und die Erkrankung möglichst zum Stillstand, auch Remission genannt, zu bringen.

Meist ist jedoch eine Dauertherapie notwendig, um die Angriffsbereitschaft des Immunsystems zu mindern. Vorbeugende Möglichkeiten gegen eine Autoimmunerkrankung gibt es leider nicht. Jedoch ist es wichtig, unser Immunsystem durch eine gesunde und bewusste Lebensweise fit zu halten.

2.5 Ursachen

Trotz intensiver Forschung sind die genauen Ursachen von Autoimmunerkrankungen unbekannt. Häufig treffen dabei mehrere Faktoren aufeinander.

Angeborene Empfänglichkeit verbunden mit äußeren Einflüssen, wie Infektionen oder Giftstoffe, sind anerkannte aber noch nicht belegte Auslöser einer autoimmunologischen Erkrankung.

Das Risiko einer Autoimmunerkrankung steigt, wenn eine genetische Veranlagung vorliegt. Aber auch starker Stress und Viren können zu einer Überreaktion des Immunsystems führen.

Da manche Viren oder Bakterien stark den körpereigenen Strukturen ähneln, kann die Autoimmunerkrankung auch durch eine Verwechslung ausgelöst werden.

Selbst Schwangerschaften stehen im Verdacht, diese Reaktionen zu verursachen, denn während der Schwangerschaft werden Zellen zwischen Embryo und Mutter ausgetauscht. Die körperfremden Zellen leben jeweils im anderen Organismus weiter und können hier eine autoimmunologische Erkrankung hervorrufen.

Umstritten hingegen ist die Bedeutung von Impfungen. Einerseits gibt es zahlreiche Studien die belegen, dass Impfungen Autoimmunerkrankungen verursachen.

Andererseits gibt es viele Erfahrungsberichte, die Impfungen befürworten, da sie autoimmunologische Erkrankungen abschwächen und das Immunsystem unterstützen.

3 Immunthrombozytopenie

3.1 Definition und geschichtliche Hintergründe

Immunthrombozytopenie ist eine immunvermittelte erworbene Erkrankung des Blutes, welche auch Werlhofsche Erkrankung - Morbus Werlhof genannt wird. Der Name leitet sich von dem Arzt Paul Gottlieb Werlhof(s. Abb. 2) aus Hannover ab, der im 17. Jahrhundert erstmals das Krankheitsbild beschrieb.

In seinen medizinischen Büchern berichtete er von einem Mädchen, welches einen Infekt hatte und starke Blutungen entwickelte. Dies ist der wahrscheinlich erste schriftlich belegte Fall einer Immunthrombozytopenie.

Erst im 19. Jahrhundert wurde festgestellt, dass der niedrige Thrombozytenwert Grund für die Blutungsneigung der Erkrankten ist und im 20. Jahrhundert erkannte man mittels Kortison, dass das Immunsystem eine wichtige Rolle dabei spielt.

Man sprach von einer idiopathischen Thrombozytopenie(Purpura), da die Ursache unbekannt war und auch heute noch ist. Seit 2000 ist der Begriff „Immunthrombozytopenie“ geprägt.

Jährlich erkranken 2000 bis 4000 Menschen neu, wobei diese nicht alle der chronischen Form unterliegen. Deutschlandweit gibt es etwa 20.000 Betroffene.

Im Verlauf der letzten Jahre traten bei 100.000 unter 14-jährigen lediglich vier bis sechs Neuerkrankungen auf. Da die Betroffenen Kinder im Durchschnitt drei bis fünf Jahre alt waren, spricht dies für ein häufigeres Auftreten der Krankheit im Vorschulalter. Eine Immunthrombozytopenie ist gekennzeichnet durch eine stark erniedrigte Thrombozytenzahl und ein erhöhtes Blutungsrisiko aufgrund des gestörten Gerinnungsmechanismus.

Bei Kindern wird angenommen, dass diese Immunreaktion durch einen Virus zustande kommt, der eine ähnliche Oberflächenstruktur wie die Thrombozyten aufweist.

Der Körper beginnt, diesen Virus zu bekämpfen und greift aus diesem Grund auch ein paar Thrombozyten an und versucht diese zu zerstören. Diese Reaktion nennt man im Fachausdruck „friendly fire“.

Das Immunsystem von gesunden Personen erkennt, dass die Lymphozyten die falschen Zellen angreifen, stoppt diesen Vorgang und bekämpft nur den Virus.

Bei Immunthrombozytopenieerkrankten besteht die Gefahr, dass der Vorgang weiterhin durchgeführt wird.

Jedoch ist dieser Virus keine Erklärung für alle Immunthrombozytopeniepatienten, sondern trifft meistens nur bei Kindern zu. Die idiopatische Thrombozytopenie ist nicht mit der Hämophilie-Bluterkrankheit vergleichbar, da der verringerte Thrombozytenwert bei der Immunthrombozytopenie auf Grund einer Immunreaktion entsteht, bei der Hämophilie aber ein bestimmter Gerinnungsfaktor im Blut fehlt.

3.2 Ablauf im Immunsystem

„Jede Immunerkrankung verhält sich anders. Im Allgemeinen ist das Immunsystem keine Zellform, sondern besteht aus mehreren Zellen, die sich miteinander austauschen“, sagte uns Herr Professor Matzdorff.

Beispiele für solche Zellformen sind B-Lymphozyten, T-Lymphozyten, Granulozyten, Monozyten und die Plasmafaktoren.

Im Blut des Menschen gibt es die Erythrozyten - rote Blutkörperchen, die den Sauerstofftransport regeln, die Leukozyten - weiße Blutkörperchen, die für die Abwehr gegen Viren und Bakterien zuständig sind und die Thrombozyten - Blutplättchen, die ein wesentlicher Bestandteil des Blutgerinnungsprozesses sind.

Kommt es zu Verletzungen der Blutgefäße, verbinden sich die Blutplättchen, bilden sogenannte Pfropfen - was wir im Volksmund als Schorf bezeichnen und verdichten das Blutgefäß.

Außerdem wurde erforscht, dass Thrombozyten nicht nur für die Blutgerinnung zuständig sind. Laut Herrn Professor Matzdorff haben sie im Gehirn ebenso eine Wirkung auf unsere Stimmung.

Bei einer Immunthrombozytopenie werden Antikörper im Immunsystem produziert, welche die Thrombozyten angreifen und zerstören, da sie als gefährlich für den Körper gedeutet werden. Thrombozytäre Antikörper setzen sich an den Thrombozyten fest und beschleunigen somit deren Abbau(s. Abb. 3).

Man konnte auch feststellen, dass Betroffene weniger Thrombozyten im Knochenmark bilden als nicht erkrankte Personen.

Herr Professor Matzdorff sagte uns, dass der Normalwert bei 150.000 bis 400.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut liegt. Ein Mangel an Thrombozyten liegt vor, wenn eine Person weniger als 100.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut aufweist.

Der niedrigste Wert eines Patienten, den Herr Professor Matzdorff behandelte, lag bei null Thrombozyten pro Mikroliter Blut.

Cordelia hatte die Gelegenheit ihren Thrombozytenwert(s. Anhang 10.1.5) zu prüfen. Sie besaß am 04.11.2015 etwa 268.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut, was darauf schließen ließ, dass ihr Thrombozytenwert im mittleren Bereich liegt und sehr gut ist. Unsere Außenbetreuerin Frau Riese dagegen hatte am 15.05. 2016 nur 49.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut und liegt somit im negativen Bereich.

3.3 Symptomatik

Durch die Erniedrigung der Blutplättchen-Anzahl besteht bei den Betroffenen generell eine hohe Anfälligkeit für Blutungen. Diese können aber von Patient zu Patient verschieden sein, da sich jeder Körper unterschiedlich an seinen niedrigen Thrombozytenwert anpasst. Die meisten Patienten sind asymptomatisch und können mit ihrer deutlich geringen Thrombozytenanzahl recht gut leben. Sie haben außerdem keinerlei Blutungszeichen. Für eine Immunthrombozytopenie typische Blutungen können bei kleinen Verletzungen im Alltag, wie beispielsweise beim Anstoßen oder Heben von Gegenständen sowie bei Schnittverletzungen auftreten. Hierbei dauert es länger als üblich, bis diese aufhören zu bluten. „Es können bei Immunthrombozytopenie-Patienten aber auch deutliche Symptome auftreten (s. Abb.9). Zu denen gehören rötlich-braune punktförmige Flecken, auch Petechien genannt (s. Abb.4 und 5). Diese können am ganzen Körper, besonders häufig an stark beanspruchten Körperstellen, beispielsweise am Schienbein, auftreten. Bei kleineren Stößen können ebenso großflächige Blutergüsse oder große blaue Flecke, die sogenannten Hämatome, an Armen und Beinen erscheinen (s. Abb.6). Häufig passiert es auch, dass sich die Patienten nicht mehr erinnern können, wann das blaue Fleck entstanden ist, das nennt man dann spontane Hämatome, welche erst auftreten, wenn die Blutplättchen unter 20.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut abgefallen sind.“ Dies teilte uns unsere Außenbetreuerin Frau Riese mit. Spontanes, langanhaltendes Nasenbluten und Blutbläschen im Mundraum (s. Abb.7) oder Schleimhautblutungen im Magen (s. Abb.8), in Harnwegen oder der Vagina gehören ebenfalls zu den Symptomen, Diese sind sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen üblich. Frauen, die an einer chronischen Immunthrombozytopenie erkrankt sind, haben außerdem häufig eine stärkere und länger anhaltende Menstruationsblutung.

Desweiteren kann sich bei einem Patienten auch die Milz erheblich vergrößern, da die Blutplättchen in erster Linie in der Milz abgebaut werden (s. Abb.10 und 11). Durch die Erkrankung kommt es zu einem extrem verstärkten Abbau der Blutplättchen, was eine Vergrößerung dieser zur Folge hat.

Dies spürt der Patient aber im Normalfall nicht. Im schlimmsten Fall kann es aber auch zu unvorhersehbaren inneren Blutungen in den Organen und im Gehirn (s. Abb 12) kommen, welche zum Teil lebensbedrohlich werden können. Jedoch sind beispielsweise nur 0,5 Prozent der jungen Patienten von einer Hirnblutung betroffen.

3.4 Diagnose und Krankheitsformen

Der Arzt kann keine Immunthrombozytopenie sofort feststellen, da die autoimmunale Erkrankung nur selten über die typischen Antikörper, welche zur Bekämpfung von Fremdzellen gebildet werden, nachweisbar ist. Einige von ihnen sind bereits erforscht und können erkannt werden. Jedoch können sie auch bei anderen Grunderkrankungen vorkommen. Außerdem ist es selbst mit den heutigen Methoden schwer, die Antikörper nachzuweisen. Es wurde allgemein für die Diagnose der Schwellenwert von unter 100.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut festgelegt. Die Antikörperdiagnose funktioniert außerdem nur bei etwa 50 Prozent der Patienten, deshalb wenden die Ärzte eine Ausschlussdiagnose an. Das heißt, es wird erst eine Immunthrombozytopenie diagnostiziert, wenn alle anderen Ursachen für einen verringerten Thrombozytenwert ausgeschlossen werden. Um dies zu können, wird der Patient vorerst nach aktuellen oder früheren Blutungsereignissen, Medikamenten, Infektionen, einer Schwangerschaft oder einer Thrombose befragt. Danach folgen erste allgemeine Untersuchungen. Im Anschluss werden die Lymphknotenveränderungen und Blutungszeichen betrachtet und die Milz- und Lebergröße bestimmt. Der Arzt nimmt eine Blutentnahme vor, sodass andere Ursachen erkannt und ausgeschlossen werden können. Es schließen sich weitere Blutuntersuchungen an. Hierbei werden beispielsweise die Blutzellen beurteilt, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes überprüft und die Thrombozytenanzahl bestimmt. Wenn die Blutwerte nicht eindeutig sind, kommt es zu einer Knochenmarkentnahme oder auch Knochenmarkpunktion genannt. Hierfür wird dem Patienten eine Probe seines Knochenmarks entnommen.

Interview Frau Riese

Interview Frau Dr. Dickerhoff

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/symptome>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/ursachen-und-verlauf>

http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2013/9221/pdf/StoyJohanna_2013_01_31.pdf

Anschließend wird der Zustand der sich darin befindlichen Zellen, welche für die Thrombozytenbildung verantwortlich sind, die Megakaryozyten bewertet. Bei einer chronischen idiopathischen Thrombozytopenie werden zusätzliche Laboruntersuchungen durchgeführt, bei denen man anschließend auf mögliche Infektionen schließen kann. Es werden unter Umständen auch Röntgen- und Ultraschalluntersuchungen durchgeführt. Dies ermöglicht die Bestimmung von Thrombozyten Antikörpern und somit die Diagnose einer idiopathischen thrombozytopenischen Purpura. Herr Professor Matzdorff teilte uns mit, dass bei Kindern in den meisten Fällen eine Immunthrombozytopenie diagnostiziert wird, weil sie plötzlich anfangen stark zu bluten oder viele Hämatome auftreten und somit die Eltern einen Arzt aufsuchen und ein Blutbild anfertigen lassen. Hierbei spricht man meistens von einer akuten Immunthrombozytopenie(s. Absatz 3.6). Bei Erwachsenen wird die Erkrankung durch das Blutbild beziehungsweise einer Routineuntersuchung festgestellt, da diese sich asymptomatisch verhalten.

Eine idiopathische Thrombozytopenie kann mithilfe zwei verschiedener Diagnosen festgestellt werden. Die primäre Immunthrombozytopenie ist eine Krankheitsform, deren Erscheinungsbild durch einen gesteigerten Abbau und daraus folgenden Mangel von Blutplättchen angezeigt wird. Dadurch entsteht eine erhöhte Blutungsneigung im Organismus. Die Ursachen für diese Form der Autoimmunkrankheit sind noch unbekannt, da sie sehr selten vorkommt. Für eine Feststellung dieser Erkrankung sind verschiedene Körperuntersuchungen mit anschließenden Labortests notwendig. Zum Beispiel wird ein Blutbild der roten und weißen Blutzellen erstellt. Außerdem wird die Anzahl der Thrombozyten unter dem Mikroskop festgestellt. Liegt ein Wert unter 100.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut vor, so besteht bei dem Patienten eine erhöhte Wahrscheinlichkeit an einer Immunthrombozytopenie erkrankt zu sein. Eine Knochenmarkuntersuchung gibt einen genauen Aufschluss, ob diese Erkrankung tatsächlich vorliegt. Die an der Immunthrombozytopenie erkrankten Personen haben ein hohes Blutungsrisiko bei geringsten Verletzungen. Die primäre Immunthrombozytopenie wird sehr häufig bei Kindern festgestellt. Sie haben bei dieser Form keine weiteren Symptome und sind somit nur teilweise im alltäglichen Leben eingeschränkt. Blutungen, die nach einem Monat erneut auftreten, kommen bei Kindern mit dieser Diagnose ebenfalls weniger vor. Eine zweite Krankheitsform ist die sekundäre Immunthrombozytopenie. Diese Krankheit kann durch die Einnahme verschiedener Medikamente oder bestimmter Impfungen auftreten, wenn eine Störung der Körperabwehr vorliegt.

<https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/archive/guidelines/immunthrombozytopenie-itp/immunthrombozytopenie-stand-mai-2010/@@view/html/index.html>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/ursachen-und-verlauf>

Ebenso können Infektionen anderer Autoimmunerkrankungen wie Rheuma oder das Evans-Syndrom eine sekundäre Immunthrombozytopenie bewirken oder begleiten. Im Gegensatz zur primären Immunthrombozytopenie wird die sekundäre durch bekannte Auslöser hervorgerufen.

3.5 Alter und Geschlecht

Eine Immunthrombozytopenie kann in allen Altersklassen auftreten. Bei Erwachsenen tritt jedoch häufiger eine chronische Immunthrombozytopenie auf, was bedeutet, dass diese an der Krankheit über mehrere Jahre oder ihr Leben lang leiden. Im Erwachsenenalter sind die Verhältnisse ganz anders als im Kindes- und Jugendalter. Hier liegen sie bei eins zu drei. Die Frauen sind bei dieser Erkrankung fast dreimal häufiger betroffen als Männer(s. Abb. 14). Die autoimmunale Erkrankung kann aber sowohl im Säuglingsalter, als auch im Kindes- und Jugendalter auftreten. Vom Säuglingsalter bis hin zum neunten Lebensjahr tritt diese Krankheit vermehrt akut auf. Die Geschlechterverteilung ist im Durchschnitt die Gleiche. Zu beobachten ist dennoch, dass im Säuglings- und Kindesalter bei fast doppelt so vielen Jungen eine Immunthrombozytopenie auftritt. Woran das jedoch liegt, weiß bis heute niemand.

3.6 Stadien einer Immunthrombozytopenie

Weshalb eine Immunthrombozytopenie unterschiedliche Krankheitsverläufe aufzeigt, wissen Forscher bisher nicht. Sie suchen nach Faktoren, welche Dauer und Schweregrad einer idiopathische Purpura beeinflussen. Gegenwärtig wird die Autoimmunerkrankung in drei verschiedene Phasen eingeteilt(s. Abb. 13). Sobald eine Immunthrombozytopenie diagnostiziert wurde, zählt sie zu einer "neu diagnostizierten Immunthrombozytopenie". Diese Einteilung gilt bis zu einem viertel Jahr nach der Diagnose. Eine Heilung der Krankheit ist in dieser Phase noch möglich. In diesem Zeitraum findet die Erstlinientherapie statt, bei welcher mit Kortison verwandte Medikamente gespritzt werden um das Immunsystem zu stärken.

<http://www.gesundheits-lexikon.com/Herz-Kreislauf-Gefaesse/Morbus-Werlhof/>

http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2013/9221/pdf/StoyJohanna_2013_01_31.pdf

https://www.kinderblutkrankheiten.de/content/erkrankungen/blutplaetchen/immunthrombozytopenie_itp/krankheitsformen/

<http://www.kindernetzwerk.de/images/Krankheitsuebersichten/Krankheitsuebersichten-idiopathische-thrombozytopenische-purpura--i.t.p.-.pdf>

Interview Frau Dr. Dickerhoff

Bei Kindern und Jugendlichen wird dieser Zeitabschnitt auch als akute Immunthrombozytopenie bezeichnet, da sie plötzlich, durch eine Infektion ausgelöst, auftritt. Im Kreis dieser Betroffenen kommt es häufig dazu, dass sich die Krankheit innerhalb eines Jahres zurückbildet.

Den weiteren Zeitraum bis zum Ende des ersten Jahres bezeichnet man als „persistierende Immunthrombozytopenie“ die mit einer Zweitlinientherapie behandelt wird. Ziel dieser ist eine Blutungsstillung. Es kann jedoch passieren, dass selbst mit einer gezielten Behandlung kein Wert von über 100.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut erreicht wird, sodass nach wie vor eine ausgeprägte Blutungsneigung gegeben ist und eine zusätzliche Behandlung erforderlich ist. Tritt die Autoimmunerkrankung länger als ein Jahr auf, bezeichnet man sie als chronische Immunthrombozytopenie. In diesem dritten Stadium sind therapeutische und medikamentöse Maßnahmen zur Behandlung zwingend notwendig. Da Symptome wie starke Schleimhautblutungen, Blutergüssen und Müdigkeit zum Alltag gehören(s. Absatz 3.3).

Auch Nebenwirkungen der Behandlungen beeinträchtigen die Patienten häufig stark, sodass auch Depressionen als Auswirkung dieser Erkrankung zu verzeichnen sind. Als schwere Immunthrombozytopenie bezeichnet man Krankheitsverläufe, bei denen sehr starke bis hin zu tödlichen Blutungen auftreten. Ursache dieser kann das Hinzukommen einer weiteren Autoimmunkrankheit mit Blutungsrisiko sein. Untersuchungen haben gezeigt, dass unter diesen Umständen im steigenden Lebensalter die Wahrscheinlichkeit einer tödlichen Blutung zunimmt. Aus dem Interview mit Prof. Matzdorff ging ebenfalls hervor, dass bei unter vierzigjährigen Patienten ein nur sehr geringer Anteil, nämlich 0,004 % pro Patientenjahr gefährdet sind. Im Vergleich dazu liegt die Wahrscheinlichkeit bei Patienten im Alter von 40 bis 60 Jahren bei 0,012% pro Patientenjahr. Die Wahrscheinlichkeit steigt bei Patienten über 60 Jahren bis auf 0,130 % pro Patientenjahr (s. Abb. 15).

Unwahrscheinlich ist es, dass bei Patienten mit einer chronischen Immunthrombozytopenie eine Remission auftritt(s. Abb. 14). Therapien sollten dennoch auch bei der chronischen Erkrankung angewandt werden, wenn starke Blutungen auftreten. Sport sollte man bei einer chronischen Immunthrombozytopenie nur vorsichtig ausüben.

http://www.leben-mit-itp.de/dateien/ZGV1/ZGV4/original/itp_info-grafik.pdf
<http://www.gesundheits-lexikon.com/Herz-Kreislauf-Gefaesse/Morbus-Werlhof/>
<http://www.itp-information.de/images/PDFs/ITPLeitlinien0305.pdf>
http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2013/9221/pdf/StoyJohanna_2013_01_31.pdf
<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/ursachen-und-verlauf>
<https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/archive/guidelines/immunthrombozytopenie-itp/immunthrombozytopenie-stand-mai-2010/@@view/html/index.html>
Interview Frau Dr. Dickerhoff

3.7 Der Immunthrombozytopenie- Schweregrad

Bei der Untersuchung von Morbus Werlhof Patienten sollte sich vorrangig an der Blutungsneigung und nicht an der Thrombozytenanzahl gehalten werden.

Zur Feststellung des Blutungsgrades wurden in der Vergangenheit verschiedene Skalen entwickelt, welche die Blutungsschwere von den Patienten optimal beschreiben sollten. Beispiele dafür sind der „Bolton-Maggs Score“ oder auch der „Buchanan Score“.

Allerdings sind diese Skalen sehr komplex und somit für den täglichen Gebrauch im Krankenhaus nicht zu verwenden. Ärzte orientieren sich deswegen an den sogenannten WHO- Blutungsgraden(s. Abb. 16). Diese werden unterteilt von Blutungsgrad null, bedeutet keine Blutungen, bis zum Blutungsgrad vier, Blutungen, die die Funktionen von Organen gefährden. Nur ungefähr die Hälfte der Patienten kennen den Schweregrad ihrer Erkrankung.

Zusammenfassend dient der Immunthrombozytopenie- Schweregrad zur Einteilung der Patienten in die nötigen Behandlungsmethoden. Dies erleichtert die Arbeit der Ärzte. Um die anliegenden Therapien erfolgreich durchzuführen benötigt, ist die Finanzierung durch die Krankenkassen von höchster Priorität, da die gebrauchten Medikamente für den einzelnen Patienten zu preisintensiv wären.

4 medizinische Therapiemöglichkeiten

Obwohl bei vielen Betroffenen der Thrombozytenwert sehr niedrig ist, müssen nicht zwingend alle Patienten behandelt werden, sondern meist erst wenn für die autoimmunale Erkrankung typischen Symptome vorhanden sind. Der Arzt behandelt jedoch erst, wenn bei dem Patienten starke innere oder äußere Blutungen auftreten. Denn unnötige Therapien bedeuten für den Betroffenen starke Nebenwirkungen und verringern die Lebensqualität. „Der Arzt soll den Patienten behandeln und nicht die Thrombozytenwerte, denn manchmal ist weniger mehr“, teilte uns Herr Prof. Matzdorff mit. Viele Patienten möchten aber trotz leichten Blutungen behandelt werden, denn es stärkt die Patienten psychisch zu wissen, dass man etwas gegen die Erkrankung tut. Um dies zu fördern, kann der Arzt die medizinische Therapie mit einer homöopathischen Behandlung begleiten. Hierbei werden allerdings die Thrombozytenwerte nicht geändert, sondern es kommt lediglich zu einer Verbesserung des Krankheitsempfindens. Die Wirksamkeit dieser alternativen Behandlungsmethoden wurde zudem für eine Immunthrombozytopenie nicht nachgewiesen. Das Ziel einer medizinischen Therapie hingegen, ist die Verringerung des beschleunigten Abbaus der Thrombozyten in der Milz, um auf diese Weise den Thrombozytenwert zu erhöhen. Der erste Schritt einer Behandlung ist die Erstlinientherapie. Dies ist eine medizinische Behandlung, welche eine Standardtherapie für die entsprechende Erkrankung, direkt nach der Diagnose darstellt. Wenn diese allerdings zu keiner Verbesserung des Krankheitsbildes führt, kommt es zu einer Zweit- oder Drittlinientherapie. Für Patienten im Kindes- und Jugendalter gibt es allerdings keinen konkreten Behandlungsplan.

4.1 Erstlinientherapie

Die erste Wahl der Erstlinientherapie ist die Behandlung mit Kortison. Bei nicht lebensbedrohlichen Blutungen im Rahmen einer Immunthrombozytopenie-Erkrankung oder zu Beginn dieser werden zunächst Medikamente aus der Gruppe der Kortikosteroide eingesetzt. Kortison ist ein Hormon, welches der Körper in der Nebennierenrinde produziert. Dieses Hormon ist wichtig für Aufgaben der Körperfunktionen, welche unter anderem das Immunsystem betreffen. Es kann außerdem in hoher Dosierung stark entzündungshemmend wirken. Kortison oder Kortikosteroid ist aber auch ein Medikament, welches dem körpereigenen Kortison ähnelt, aber viel stärker ist.

<https://www.itp.de/behandlung/wie-wird-itp-behandelt/>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/therapie/behandlungsmoeglichkeiten>

Bei einer Immunthrombozytopenie werden meistens Kortikosteroide wie beispielsweise Prednison⁴, Prednisolon⁵ und Dexamethason⁶ eingesetzt. Jedoch haben diese viele Nebenwirkungen, welche sich mit zunehmender Dauer der Therapie und steigender Dosis verstärken. Früher wurde Kortison über viele Monate oder sogar Jahre verschrieben, um den Thrombozytenwert zu erhöhen oder ihn stabil zu halten. Dies erfolgte auch, obwohl der Patient gar nicht blutete. Heute werden solche Langzeitbehandlungen mit diesem Medikament nicht mehr standardmäßig durchgeführt, denn dabei kann es zu dem Abbau von Knochenmasse, auch Osteoporose genannt, Gewichtsveränderungen, meist Gewichtszunahme, starken Stimmungsschwankungen und vielen weiteren Nebenwirkungen kommen.

Üblicherweise verabreicht der Arzt bei dem Verdacht einer Immunthrombozytopenie eine Woche lang eine hohe Dosis Kortison, um herauszufinden, ob der Körper des Betroffenen auf dieses Medikament reagiert. Daraufhin wird versucht Woche für Woche die Dosis zu senken. Diesen Vorgang nennt man ausschleichend, dies ist durch die starken Nebenwirkungen des Medikamentes zwingend notwendig.

Es wird gehofft, dass nach zwei Wochen die Behandlung mit Kortison abgeschlossen ist, da der Körper dadurch erhebliche Schäden erleiden kann. Aufgrund der Nebenwirkungen von Kortikosteroiden gibt es zahlreiche alternative Behandlungsmöglichkeiten. Zum Ersten sind das die sogenannten „alten Wirkstoffe“ wie Azathioprin. Dieses unterdrückt die körpereigene Immunabwehr. Außerdem Cyclophosphamid, was auch bei der Tumorbehandlung eingesetzt wird und Vincristin, welches die Zellteilung hemmt.

Bei Notfällen, wie beispielsweise einer Operation, werden auch Immunglobuline oder Thrombozytenkonzentrate verabreicht. (weiteres in Absatz 4.3.) Bei zwei Drittel der Patienten ist es allerdings der Fall, dass nach der Kortisonbehandlung die Thrombozytenwerte wieder abfallen. Somit wird eine Zweitlinientherapie eingeleitet.

⁴ siehe Glossar

⁵ siehe Glossar

⁶ siehe Glossar

<https://www.itp.de/behandlung/wie-wird-itp-behandelt/>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/therapie/behandlungsmoeglichkeiten>

4.2 Zweitlinientherapie

Die älteste Form der Zweitlinientherapie ist die Splenektomie, die operative Entfernung der Milz. Diese wird in Betracht gezogen, wenn trotz Kortison und anderer Medikamente der Thrombozytenwert nicht hoch genug ist und der Patient eine Blutungsneigung hat. Die Entfernung ist möglich, da die Milz kein lebensnotwendiges Organ ist und die meisten Funktionen auch von der Leber übernommen werden können. Ursprünglich wurde eine Splenektomie anlässlich anderer medizinischer Gründe durchgeführt. Beiläufig wurde festgestellt, dass es dabei zu einem Anstieg der Thrombozytenwerte kam. Bei diesem Eingriff werden die mit Antikörpern bedeckten Thrombozyten in der Milz aus dem Blutkreislauf entfernt. Ohne die Milz ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass die Thrombozyten länger im Blut verweilen. Bei vielen Patienten kommt es nach einer Splenektomie zu einem dauerhaften Anstieg der Thrombozytenwerte. Der Körper verliert jedoch mit der Milz einen großen Teil der Fähigkeit, Bakterien und Fremdorganismen zu bekämpfen, da die Milz einen Teil des Immunsystems darstellt. Schlussfolgernd steigt die Anfälligkeit für Krankheiten oder Infektionen. Aus diesem Grund sollte man sich vor einer Splenektomie gegen verschiedene Infektionskrankheiten, wie beispielsweise Hepatitis B, Pneumokokken, Haemophilus Influenza und auch Meningokokken impfen lassen. Die Splenektomie wird nach dem heutigen medizinischen Wissen allerdings wesentlich weniger in Betracht gezogen, was einerseits daran liegt, dass die Milzentfernung nicht bei allen Patienten zur Besserung des Krankheitsbildes führte, aber auch dass inzwischen neue, bessere Medikamente zur Verfügung stehen. Dazu zählen im Rahmen einer Immunthrombozytopenie, die Thrombopoietin-Rezeptor-Agonisten. Laut Herr Prof. Matzdorff, geht die Erfindung dieser Medikamente auf das Dopingmittel Erythropoietin zurück.

Viele Sportler spritzten sich Erythropoietin, da dies ein Wachstumsfaktor für rote Blutkörperchen ist und damit eine hohe Energiesteigerung zur Folge hat.

Auf dieser Grundlage entstand die Idee, dass es auch einen Wachstumsfaktor für die Thrombozyten geben muss. Es dauerte allerdings lange, bis die Betroffenen die Medikamente erstmals nutzen konnten. Jedoch wurde mit ihnen bereits bei etwa 80 % der damit therapierten Patienten ein Anstieg des Thrombozytenwertes von über 50.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut erreicht. Die Medikamente sind nur für Erwachsene mit einer chronischen Immunthrombozytopenie zulässig.

<https://www.itp.de/behandlung/wie-wird-itp-behandelt/>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/therapie/behandlungsmoeglichkeiten>

Interview Herr Professor Dr. Matzdorff

Fachzeitschrift: ITP-Das will ich wissen ...

Die Thrombopoietin-Rezeptoren hemmen nicht, im Gegensatz zu den vorhergehenden Behandlungsmöglichkeiten, den Abbau der Thrombozyten, sondern steigern die Produktion dieser, indem sie einerseits die Thrombozyten zerstören, jedoch weitaus mehr produzieren. Man unterscheidet hierbei zwischen Romiplostim, oder auch Nplate genannt, welches wöchentlich als Injektion verabreicht wird. Und Eltrombopag, auch Revolade, was täglich in Tablettenform eingenommen wird. Allgemein werden die beiden Medikamente gut vertragen. Zu den einzigen Nebenwirkungen zählen in den meisten Fällen Muskel- oder Kopfschmerzen und Schwindel. Die Thrombozyten können bei dieser Behandlung sehr schnell und stark ansteigen, aus diesem Grund ist es von höchster Priorität die Thrombozytenwerte wöchentlich zu kontrollieren. Ein Problem bestand jedoch bis fortan darin, dass Thrombopoietin-Rezeptoren mit sehr hohen Kosten verbunden sind, also arzneimittelrechtlich nur dann zugelassen wurden, wenn alle kostengünstigeren Therapien keine Besserung der Erkrankung bewirkten. Hierbei spielt es ebenfalls eine Rolle, dass die Krankenkassen gesetzlich dazu verpflichtet werden, die kostengünstigere Therapie, in diesem Fall Kortison oder die Milzentfernung, vorzuziehen. Erst nach der Erstlinientherapie werden Medikamente der Zweitlinientherapie von den Krankenkassen bezahlt, es sei denn, der Patient konnte keine Erstlinientherapie aufgrund seiner gesundheitlichen Lage durchführen. Diese Gesetzlichkeit bestand bis zum März 2016. Hier haben sich unter anderen die Selbsthilfegruppen der Immuntrombozytopenie-Erkrankung dafür eingesetzt, dass diese Regelung aufgehoben wurde. Ein weiteres Medikament, welches zur Zweitlinien- und auch zu der Drittlinientherapie zählt, ist Anti-Lymphozyten-Antikörper Rituximab, kurz Rituximab. Laut unserer Außenbetreuerin Frau Riese ist das Medikament für die Behandlung einer idiopathischen Thrombozytopenie nicht offiziell vorgesehen, da dessen Wirkungseffekt als zufällig angesehen wird. Die Behandlung mit Rituximab ist eine Antikörpertherapie, was zur Folge hat, dass ein Großteil der abwehrenden B-Zellen⁷ vernichtet wird. Durch dessen Zerstörung findet keine Belagerung der Thrombozyten statt, wodurch mehr Thrombozyten in dem Kreislauf verbleiben und eine bessere Blutgerinnung ermöglichen. Allerdings wird durch die Zerstörung der B-Zellen die Immunabwehr sehr stark herabgesetzt und der Betroffene ist anfälliger für andere Erkrankungen. Nachdem der Körper die B-Zellen wieder regeneriert hat, beginnt die eigentliche Immunstörung von vorn. Somit findet keine direkte Heilung, sondern eher eine temporäre Ablenkung der eigentlichen Störung statt.

<https://www.itp.de/behandlung/wie-wird-itp-behandelt/>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/therapie/behandlungsmoeglichkeiten>

<http://www.medicalforum.ch/docs/smf/archiv/de/2011/2011-35/2011-35-196.pdf>

Siehe Anhang 1: Interview Herr Prof. Matzdorff

⁷ siehe Glossar

Aus dem Grund, dass Patienten durch die Zerstörung der B-Zellen zusätzliche Erkrankungen erwerben können, steht die Ethikkommission der Zulassung dieser Therapie für die Immuntrombozytopenie kritisch gegenüber. Außerdem stellt die nicht nachgewiesene Wirkung, ein schlechtes „Nutzen-Risiko-Verhältnis“ dar und die Ethikkommission ist dafür zuständig, dieses Verhältnis zu bewahren. Es wird allerdings trotzdem gern bei der Behandlung einer idiopathischen Thrombozytopenie eingesetzt, da es Patienten mit bedrohlichen Blutungen helfen kann. Der behandelnde Arzt wird den Einsatz dieses Medikamentes trotzdem genau durchdenken, was auch damit verbunden ist, dass statistisch gesehen die Zahl der Betroffenen, bei denen eine positive Wirkung hervorgerufen wurde, nicht ausreicht, dass die Krankenkassen für die Kosten aufkommen wollen.

4.3 Drittlinientherapie

Wenn der Patient weder auf eine Erst- noch eine Zweitlinientherapie reagiert, führt der Arzt eine Behandlung mit Drittlinientherapie Medikamenten durch. Zu diesen zählen vorrangig die Immunglobuline. Diese Methode kommt in den meisten Fällen nur bei Patienten mit schweren Blutungen, also mit Blutungen dritten und vierten Grades zur Anwendung. Immunglobuline sind Eiweiße, die der Körper als Abwehrstoff für körperfremde Substanzen bildet. Die Eiweiße verhindern den Abbau des Thrombozyten-Antikörper-Komplexes. Aus diesem Grund werden die Anzahl der Blutplättchen und somit auch der Thrombozytenwert erhöht. Jedoch hält dieser Anstieg in der Regel nur drei bis fünf Wochen an. Immunglobuline können anfangs über mehrere Tage verabreicht werden, später dann an einzelnen Tagen, je nach Bedarf. Zu den Nebenwirkungen, gerade bei Kindern, gehören Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Lichtempfindlichkeit. Eine weitere Therapie ist die Gabe von Bluttransfusionen. Hier wird Spenderblut verabreicht, was bei akuten Blutungen bei einer Operation lebensrettend und unverzichtbar sein kann. Langanhaltend wirksam sind Medikamente, welche bereits die Bildung der Thrombozyten beeinflussen. Diese wird durch den körpereigenen Wachstumsfaktor Thrombopoietin gesteuert. Die Produktion des Wachstumsfaktors reicht bei Immuntrombozytopenie-Patienten jedoch nicht aus, um genügend Thrombozyten zu bilden. Zu der Drittlinientherapie gehört auch die Therapie mit Thrombozyten-Konzentraten.

<https://www.itp.de/behandlung/wie-wird-itp-behandelt/>

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/therapie/behandlungsmoeglichkeiten>

Interview Frau Riese

Hierbei werden die Thrombozyten aus dem menschlichen Blut entnommen, angereichert und als Bluttransfusion über die Venen wieder zurück in das Blut gegeben. Die Blutkonzentrate werden allerdings nur in einem Notfall, beispielsweise wenn das Blut in einer lebensbedrohlichen Situation schnell gerinnen muss, und nur in der Verbindung mit Kortison verabreicht. Nicht nur der Thrombozyten-Wert erhöht sich nach einer Konzentratgabe kurzfristig, sondern auch die für eine Immunthrombozytopenie typischen Antikörper. Dies hat zur Folge, dass der Thrombozyten-Wert wieder abfällt. Somit ist dies nur eine temporäre Therapiemöglichkeit.

5 Einschränkungen

5.1 Einschränkungen im Alltag

Die Autoimmunkrankheit Immunthrombozytopenie hat einige Auswirkungen auf die Lebensqualität des Erkrankten. Wird die Krankheit bei dem Patienten diagnostiziert und hat dieser eine Blutungsneigung, wird es den Alltag eines Betroffenen stark verändern. Ein wichtiger Faktor für die Gesunderhaltung des Menschen ist Sport. Auch als Immunthrombozytopenienpatient muss Sport nicht verbannt werden, Kontaktsportarten sollten jedoch gemieden werden, da Sportarten wie Klettern, Turnen am Barren oder Reck, Kampfsportarten, Mountainbiken, Fußball oder auch Handball ein hohes Verletzungsrisiko bergen. Die Wahl der Sportart ist für jeden Erkrankten eine individuelle Entscheidung, kann somit nicht pauschalisiert werden und sollte mit einem Arzt besprochen werden.

Bei besonderen Aktivitäten, wie beispielsweise einer Reise sollten einige Vorkehrungen getroffen werden. Das Reiseziel sollte möglichst vor Ort eine ausreichende medizinische Versorgung gewährleisten, damit im Notfall eine schnelle Hilfe möglich ist. Benötigt ein Patient regelmäßig Medikamente, sollten der Erkrankte und seine Angehörigen dafür sorgen, dass diese ausreichend mitgenommen und ordnungsgemäß gelagert werden.

Bei Flugreisen muss besondere Achtung geboten werden, da es hier nicht oder schwer möglich ist, auf ärztliche Hilfe zurückzugreifen. Die Medikamente sollten deshalb unbedingt im Handgepäck mitgeführt werden und auch bei dem Reiseveranstalter angegeben werden, damit es zu keinerlei Komplikationen mit der Airline kommt.

Das Mitführen des eigenen Notfall- beziehungsweise Patientenausweises(s. Abb. 18) sowie weitere wichtige Informationen über die Erkrankung können im Notfall sehr von Vorteil sein. Mit diesen Informationen können auch Ersthelfer im Fall eines Unfalles besser abwägen, ob sie eingreifen können oder nicht.

Außerdem erfuhren wir von unserer Außenbetreuerin, dass viele Betroffene einer Immunthrombozytopenie zur eigenen Absicherung einen SOS- Talisman(s. Abb. 19) tragen. Dieser Talisman ist international anerkannt und enthält die wichtigsten Krankendaten der Patienten sowie Telefonnummern ihrer Ärzte und Angehörigen. Er ermöglicht im Notfall eine schnellere Zuordnung für notwendige medizinische Behandlungen. Eine weitere Möglichkeit sich zu schützen ist ein Sticker auf der Frontscheibe des Autos(s. Abb. 20).

<http://www.info-itp.de/itp/leben-mit-itp/alltag-mit-itp.php>

<http://www.info-itp.de/itp/leben-mit-itp/reisen.php>

Interview Frau Riese

Der Sticker ist gekennzeichnet durch die Aufschrift „Blutungsgefährdet“. Kommt es zu einem Unfall wissen die Ersthelfer welche Schwierigkeiten bei der Behandlung des Immunthrombozytopeniepatienten auftreten können.

Ein möglicher Kinderwunsch kann mit der Erkrankung Immunthrombozytopenie verfolgt werden. Selbst bei 5% der nicht erkrankten Frauen kommt es im letzten Drittel der Schwangerschaft zu einem Abfall der Thrombozytenanzahl.

Dieses Phänomen kann von Ärzten bis jetzt noch nicht erklärt werden. Allerdings ist klar, dass es hierbei nicht zu Komplikationen bei der Schwangerschaft kommt.

Bei Immunthrombozytopeniepatientinnen treten während der Schwangerschaft nur sehr selten Blutungen auf. Dies geschieht, wenn die Thrombozytenwerte sehr stark absinken. Auf Grund dessen sollten die Werte regelmäßig untersucht werden. Dafür ist es wichtig, dass alle behandelten Ärzte und Hebammen von der Krankheit wissen und im Ernstfall schnell reagieren können. Die sicherste Art der Entbindung wird vom Frauenarzt anhand der Blutwerte und anhand des Krankheitsverlaufes entschieden.

Erleichternd für viele erkrankte Mütter ist die Tatsache, dass Immunthrombozytopenie nicht vererbbar ist. Es kann lediglich dazu kommen, dass Antikörper in das Blut des Neugeborenen geraten(s. Absatz 2.2). In diesem Fall kann es bei der Entbindung und kurze Zeit nach der Geburt zu Abfällen der Thrombozytenanzahl der Kinder kommen. Auch hier sollten die Thrombozytenwerte regelmäßig überprüft werden. Kommt es beim Kind durch sehr niedrige Werte zu Blutungen, kann dieses durch Immunglobulin sehr gut behandelt werden. Eine niedrige Thrombozytenanzahl des Kindes reguliert sich in wenigen Wochen häufig vollständig.

Das Stillen des Kindes ist bei den meisten an Immunthrombozytopenie erkrankten Frauen ebenfalls kein Problem. Benötigt die Mutter jedoch regelmäßig Medikamente, sollte hier mit einem Arzt über das Nutzen-Risiko-Verhältnis gesprochen werden.

Erkranken Kinder trotz allem an einer Immunthrombozytopenie, ist eine andere Verfahrensweise wünschenswert. Kinder sollten aufgrund der Krankheit keine Einschränkungen in ihrem Alltag erfahren. Eltern sollten ihre Kinder frühestmöglich über die Erkrankung aufklären und lediglich auf etwas Vorsicht plädieren. Die Kinder nehmen das Verhalten ihrer Eltern an. Werden die Kinder unverändert behandelt, wird die Lebensqualität der Kinder in der Regel nicht beeinträchtigt. Auch in der Schule sowie dem Kindergarten sollten Lehrer sowie Erzieher ausreichend über die Erkrankung informiert sein, damit der Schulalltag nicht beeinträchtigt wird, gleichzeitig die Sicherheit der Kinder jedoch gewährt wird.

Die Heranwachsenden können problemlos an jeglichen Schulaktivitäten teilnehmen, abgesehen von Schulsportarten mit einem sehr hohen Verletzungsrisiko. Diese Informationen erhielten wir von Frau Dr. Dickerhoff, welche sich auf diese Krankheit im Kindesalter spezialisierte.

Ein weiteres Risiko kann die zahnärztliche Behandlung der Betroffenen darstellen. Durch die Behandlung kann es sehr leicht zu Blutungen kommen, deshalb ist es erforderlich, dass der Zahnarzt von der Erkrankung weiß. Bei speziellen Eingriffen, wie Wurzelbehandlungen oder das Ziehen eines oder mehrerer Zähne sollten die Thrombozytenwerte im Vorfeld bestimmt werden. Ist dabei der Thrombozytenwert sehr niedrig, ist es ratsam die Behandlung auf einen späteren Termin zu verschieben, um das Risiko einer starken Blutung zu vermeiden. Bei Unklarheiten sollte ein Hämatologe hinzugezogen werden, welcher genauere Aussagen über den Zustand des Patienten geben kann.

Neben den Einschränkungen im Alltag kommt es bei vielen Patienten zusätzlich zu psychischen Komplikationen. Herr Professor Matzdorff erklärte uns, dass viele Patienten bereit sind ihr Leben grundlegend zu verändern damit die Krankheit nicht mehr existiert. Sie möchten wissen welche Fehler sie in der Vergangenheit gemacht haben welche letztendlich zu der Erkrankung führten. Die Patienten denken, dass sie selbst an der Erkrankung schuld sind deshalb ist es laut Herr Professor Matzdorff die wichtigste Aufgabe des Arztes klarzustellen, dass dem nicht so ist. Der Professor beschrieb uns typische Reaktionen eines Patienten welche erstmals mit der Immunthrombozytopenie konfrontiert wurde. Nicht selten kommt es zu Fragen wie „Kann man daran sterben?“(s.Abb.17).

Diese Angstzustände kommen durch die allgemeine Unwissenheit über die Erkrankung. Der Arzt muss nun das Vertrauen des Patienten gewinnen um eine erfolgreiche Behandlung durchführen zu können. Neben den Angstzuständen treten auch Müdigkeit und Erschöpfung häufig bei Immunthrombozytopenie Patienten auf.

Der Betroffene sollte sich außerdem nach spätestens drei bis vier Wochen selbst über die Immunthrombozytopenie informieren und anschließend eigene Schlüsse aus seinen Recherchen ziehen. Das größte Problem bei der medizinischen Behandlung der Immunthrombozytopenie sieht Herr Prof. Matzdorff in der Kommunikation zwischen Arzt und Patient. In seinem Blog „Was sagt der Arzt, was versteht der Patient?“ geht Herr Matzdorff spezifisch auf dieses Kommunikationsproblem ein. Der Hauptgrund für dieses Problem ist erneut der fehlende Bezug der Betroffenen zu der Erkrankung.

Die Immunthrombozytopenie ist eine Erkrankung, die in vielen Situationen des Alltags Rücksichtnahme erfordert. Mit guten Thrombozytenwerten und ohne Blutungsneigung ist jedoch ein uneingeschränktes Leben, auch im beruflichen Alltag möglich. Darauf wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen.

Die Betroffenen sollten auf die Signale des eigenen Körpers hören und eine gute medizinische Betreuung haben, dann kann unter optimalen Voraussetzungen behauptet werden, dass die Immunthrombozytopenie eine Erkrankung ohne Einschränkungen sein kann.

5.2 Einschränkungen im Berufsleben

Das erhöhte Blutungsrisiko der Immunthrombozytopenie Patienten kann auch im Berufsleben zu Schwierigkeiten führen. Viele Berufe verbergen Verletzungsrisiken, welche Blutungen zur Folge haben können.

Vor allem handwerkliche Berufe sind hierbei zu erwähnen. Es ist sinnvoll mit dem Arbeitgeber über die Erkrankung und die Risiken zu sprechen und zu klären, welche Tätigkeiten geeignet sind oder vermieden werden sollten.

Bei einer Krankmeldung oder einer Verletzung am Arbeitsplatz ist zwingend das Gespräch mit dem Arbeitgeber notwendig, um weitere Schritte zu klären. Bei Mitarbeitern ist es grundsätzlich die eigene Entscheidung, ob man näher auf die Krankheit und die damit zusammenhängenden Gegebenheiten eingehen möchte. Herrscht ein gutes Verhältnis zwischen den Kollegen ist die Absprache von Vorteil.

So kann gemeinsam der Tätigkeitsbereich überdacht oder auch eine Ausfallzeit problemlos abgedeckt werden. Gibt es Schwierigkeiten mit Arbeitgebern oder Kollegen kann professionelle Hilfe aufgesucht werden. Selbsthilfegruppen, Psychotherapeuten oder auch Ärzte können in diesem Fall die gewünschten Ansprechpartner sein. Sie kennen sich mit der gegebenen Situation aus und wissen, wie man am besten damit umgeht.

Eine mögliche Arbeitsunfähigkeit ist vom Schweregrad der Erkrankung und auch vom Beruf selbst stark abhängig. Relativ häufig kommt es durch das wiederholte Auftreten von Blutungen letztendlich zu einer Arbeitsunfähigkeit. Beispiele dafür sind Spontanblutungen (s. Absatz 3.3) oder Verletzungen im Beruf selbst.

Allerdings können auch Symptome, welche mit der Krankheit in Verbindung stehen, zu einer Arbeitsunfähigkeit führen. Starke Müdigkeit oder Erschöpfungszustände können schnell zu Verletzungen am Arbeitsplatz führen und sind häufig der Grund für eine Teilzeitbeschäftigung oder einer Arbeitsunfähigkeit. Die Absprache mit dem behandelnden Arzt ist dabei dringend notwendig. Ein ärztlicher Befund entscheidet schließlich, welche Maßnahmen getroffen werden sollten. Wie im Alltag sind auch im Berufsleben Einschränkungen auf Grund der Immuntrombozytopenie möglich, welche jedoch durch Vorsichtsmaßnahmen und erhöhte Achtsamkeit gemindert werden können. Führen Unfälle oder eine Verschlimmerung des Gesundheitszustandes des Patienten zur Arbeitsunfähigkeit mit der Folge von Erwerbs- oder Berufsunfähigkeit ist es von Vorteil, eine gewisse Kenntnis in sozialrechtlichen Angelegenheiten zu haben.

6 Sozialrecht

6.1 Behinderungsgrad

Der Behinderungsgrad wird unter Einbeziehung aller vorhandenen Beeinträchtigungen festgestellt. Beurteilt wird nach den Grundsätzen der Versorgungsmedizinverordnung. Diese Grundsätze sind Deutschlandweit einheitlich.

Die Einstufung des Grades der Behinderung verläuft dabei in Zehnerschritten.

Die Einstufung beginnt bei Grad 20 und endet bei Grad 100. Ab Grad 50 gilt die Person als „Schwerbehindert“. In seltenen Fällen wird auch eine Abstufung in fünf Schritten angewandt. Dies bezieht sich auf seltene Gesundheitsstörungen, welche sehr selten allein und in einer bestimmten Form und Ausprägung vorliegen.

Alle Gesundheitssysteme werden zusammenfassend behandelt, so zum Beispiel Gehirn und Psyche, Augen, Ohren.

Patienten mit einer Idiopathischen thrombozytopenischen Purpura besitzen nur teilweise einen Grad der Behinderung. Dies ist vom zutreffenden Fall abhängig und wird meistens vom zuständigen Versorgungsamt festgestellt. Dieses orientiert sich an bundesweiten Richtlinien, welche die Kriterien zur Feststellung des Grades der Behinderung definieren.

Bei der Immunthrombozytopenie bestimmen hauptsächlich die Häufigkeit und Schwere der Blutungen sowie die alltägliche Beeinträchtigung den Grad der Behinderung. Es besitzen ca. 50% der Immunthrombozytopeniepatienten eine solche Bewertung durch das Versorgungsamt.

Der Grad der Behinderung dient zum relativen Ausgleich einer krankheitsbedingten, eingeschränkten Person im Vergleich zu einer Person ohne Erkrankung. Allerdings ist es eindeutig, dass kein vollkommener Ausgleich geschaffen werden kann.

Während sich der Grad der Behinderung hauptsächlich auf die Einschränkungen im Alltag konzentriert, gibt es für Immunthrombozytopeniepatienten eine weitere Skala zur Bemessung ihrer Erkrankung, den Immunthrombozytopenie- Schweregrad (s. Absatz 3.7).

6.2 Finanzierung der Krankenkassen

Die Finanzierung der Krankenkassen erfolgt in den meisten Fällen nach einem bestimmten Schema. Zunächst muss erkannt werden ob das spezifische Medikament bereits im Finanzierungsplan der Krankenkassen aufgeführt ist. Ist dies zutreffend, kann eine Finanzierung durch die Krankenkassen gewährleistet werden. Gegebenenfalls muss der Patient einen geringen Eigenanteil hinzugeben, möchte er das Medikament aus der Apotheke erhalten. Ist die angestrebte Therapie jedoch nicht im Finanzierungsplan der Krankenkassen aufgelistet so erklärt uns Herr Vogel einen abweichenden Ablauf der Finanzierung. In diesem Falle wird in einem medizinischen Ausschuss über die Therapie entschieden. Ein medizinischer Ausschuss besteht aus Ärzten, Pharmavertretern und auch Vertretern der Krankenkassen. Zusammen beschließen sie ob das Medikament kostenfrei zur Behandlung der Immunthrombozytopenie verwendet werden kann. Wird die Therapie zugelassen kann der Patient auch dieses Medikament kostenfrei oder mit geringem Eigenanteil aus der Apotheke beziehen.

Die Finanzierung der Immunthrombozytopenie ist mit sehr hohen Kosten verbunden.

Herr Vogel verglich deshalb die Immunthrombozytopenie mit der Bluterkrankheit.

Auch wenn es zwischen den beiden Erkrankungen einige Unterschiede gibt, stimmen sie in einem Hauptmerkmal überein, der erhöhten Blutungsgefahr. Durch die monatlichen Krankenkassenbeiträge der Arbeitnehmer können die Krankenkassen so die gewünschten Beträge zur Verfügung stellen. Wichtig ist hierbei zu wissen, dass es nicht ein bestimmtes Budget für das einzelne Individuum gibt. Eingezahlt wird in ein großes Depot. Wird im Krankheitsfall Hilfe von der Krankenkasse benötigt, kommt diese in den meisten Fällen für die Kosten auf. Krankenkassen leben davon, dass einige Versicherte weniger krank sind und somit geringere Kosten verursachen, andere hingegen benötigen durch eine bestimmte Erkrankung höhere Beträge aus dem Gesamtdepot. Dieses Finanzierungsprinzip der Krankenkassen wird auch als Solidarprinzip bezeichnet. Jeder Versicherte zahlt entsprechend seines Einkommens einen prozentualen Beitragssatz und bekommt letztlich die Finanzierung, die er medizinisch benötigt.

In den Versicherungsverbänden muss viel mit Ärzten und Pharmakonzernen kooperiert werden, um ein gutes und vor allem faires Versicherungsnetz aufzubauen. Das einzelne Individuum ist auf die Arbeit der Krankenkassen angewiesen. Ohne sie wäre eine Finanzierung von teilweise überlebenswichtige Medikamente einzelner erkrankten Personen nicht möglich.

7 Auswertung der Umfragen

Am 24. September 2016 haben wir, die Seminarfachgruppe 1803 eine Immunthrombozytopeniekonferenz in Weimar besucht, um uns ein genaueres Bild und weitere Einblicke in diese seltene Krankheit zu verschaffen. Zu dieser Veranstaltung waren Ärzte, Heilpraktiker und Selbsthilfegruppenleiter eingeladen, welche den Erkrankten weitere Hinweise für das Leben mit dieser Krankheit im Alltag gegeben haben. Wir haben diese Veranstaltung genutzt, um mit einigen der wenigen Betroffenen aus Deutschland, Kontakt zu knüpfen und um Umfragen(s. Anhang 10.1) sowie Interviews durchzuführen. Ebenso haben wir Flyer(s. Anhang 21) ausgeteilt, welche wir im Voraus entworfen haben. Nachdem wir uns vorgestellt und unser Anliegen dargestellt haben, führten wir einige Umfragen durch.

Die Fragen für diese Umfrage haben wir mit Hilfe unserer Außenbetreuerin erstellt, die mit uns an dieser Veranstaltung teilnahm und selbst Betroffene dieser Krankheit ist. Da es nicht viele Patienten mit diesem Krankheitsbild gibt, fällt es schwer, ein eindeutiges Ergebnis zu bestimmen. Um weitere Patienten zu befragen, haben wir deshalb diese Umfrage auch online durchgeführt. Prof. Matzdorff war uns bei der Verbreitung unserer Onlineumfrage behilflich. Insgesamt konnten wir fünfundzwanzig Betroffene innerhalb eines Jahres erreichen. Es waren neun weibliche und sechzehn männliche Patienten.

Die Betroffenen waren im Alter zwischen 15 und 76 Jahren. Bei der Auswertung ist festgestellt worden, dass das Auftreten und Erkennen der Krankheitssymptome in unterschiedlichsten Altersgruppen möglich ist.

Wir haben festgestellt, dass die Patienten zur Zeit der Umfrage, die Diagnose und das Krankheitsbild unterschiedlich lang kannten. Es war nicht sehr überraschend für uns, dass 100% der befragten Patienten vor ihrer Diagnose noch nie von einer Immunthrombozytopenie gehört haben. Uns wurde somit noch einmal gezeigt, wie unbekannt diese Krankheit innerhalb unserer Bevölkerung ist. Im Verlauf der Auswertung unserer Umfrage, haben wir nicht damit gerechnet, dass 44% der Befragten nicht den Schweregrad ihrer Krankheit wussten, da es dafür genaue Vorschriften nach Immunthrombozytopenierichtlinien gibt. Diese werden anhand der WHO – Tabelle festgestellt(s. Absatz 3.7). Nach Angaben der Patienten hat ein Befragter den nullten Schweregrad und somit keine Symptome aufgewiesen. Zwei Patienten sind in den ersten Schweregrad und sechs der Patienten in den zweiten Schweregrad eingeteilt wurden. Sie zeigten somit vereinzelte Petechien sowie leichte Blutungen auf. Fünf der vierzehn Befragten, welche ihren Schweregrad kannten, befanden sich im dritten Blutungsgrad einer Immunthrombozytopenie. Anzeichen hierfür sind hierbei Schleimhautblutungen, größere Hämatome sowie Petechien. Eine Behinderung nach den Richtlinien kann bei einigen

Patienten bestimmt werden. Nach unseren Umfragen wurde bei 48% der Befragten kein Behinderungsgrad festgestellt. Die anderen 52% konnten uns ihren Grad nennen. Fünf der achtzehn Befragten haben einen Behinderungsgrad von 20-30%. Die verbleibenden acht Patienten haben Prozentzahlen zwischen 31% und 80% aufgewiesen.

Somit schlussfolgerten wir, dass der größte Teil der Patienten einen niedrigen Behinderungsgrad nachweisen konnte.

Positiv hat uns dementsprechend überrascht, dass alle Befragten uns exakt ihren aktuellen Thrombozytenwert sagen konnten. Hierbei hat sich ein erschreckendes, der Krankheit allerdings entsprechendes Bild, herausgestellt. Bei den Befragten unserer Umfrage, stellten sich Werte im Bereich von null Thrombozyten bis hin zu einhunderttausend Thrombozyten pro Mikroliter Blut heraus. Diese Werte sind dennoch weit von dem Normalwert, von einhundertfünfzigtausend Thrombozyten pro Mikroliter Blut entfernt. Das Krankheitsbild, selbst bei niedrigsten Werten, zeichnet sich bei allen Patienten sehr unterschiedlich aus. Bei fünf Patienten hat es keinerlei Beschwerden oder Anzeichen gegeben, die auf diese Krankheit hinweisen. Bei den restlichen Patienten, hat sich die Immunthrombozytopenie durch Petechien, blaue Flecken, Hämatome und Nasenbluten, bis hin zu starken Blutungen und schneller Ermüdung, gezeigt. Durch den persönlichen Kontakt zu den Patienten, haben wir herausgefunden, dass sich unabhängig von der Schwere dieser Erkrankung, jeder Betroffene regelmäßig über die Krankheit informiert und im engen Kontakt mit seinem entsprechenden Facharzt steht.

Die Umfrage bestätigte uns, dass außer zwei Patienten, alle anderen Betroffenen seit der Diagnose eine gesündere Lebensweise bevorzugen und starke körperliche Belastungen, wie sportliche Aktivitäten, unterlassen.

60% der Patienten nahmen regelmäßig Medikamente im Zusammenhang mit einer Immunthrombozytopenie ein, um Schmerzen sowie die Blutungen so gering wie möglich zu halten. Medikamente solcher Art ist, wie bereits im Absatz vier erwähnt, Kortison, welches acht der fünfzehn Patienten einnahmen. Weitere drei Patienten wurde das Medikament Revolade und zwei Patienten Azathioprin verschrieben. Das Medikament Rituximab wurde von einem Patienten verabreicht. Ein weiterer Patient gab an, seine Schmerzen durch homöopathische Mittel zu lindern.

Als Maßnahme der Ärzte wurde bei sechs der befragten Patienten vor der Medikamenteneinnahme eine Milzentfernung oder auch Splenektomie genannt, durchgeführt. So fragten wir die Patienten, ob sich im Laufe der Erkrankung ihr Krankheitsbild verändert hat. Dies ist bei 64% der Fall. Bei dreizehn der sechzehn Befragten, kam es zu einer Verbesserung der Thrombozytenwerten und es ist zu einem selteneren Auftreten von Hämatomen gekommen. Für die Verbesserung gaben die Patienten

unterschiedliche Gründe wie beispielsweise die Medikamenteneinnahme oder eine gesündere Lebensweise an, welche nicht konkret wissenschaftlich widerlegt werden können. 44% der Befragten gaben an, dass ihr Alltag sowie ihr Berufsleben durch die Krankheit Immunthrombozytopenie eingeschränkt ist. Sechs der Patienten haben eine ständige Müdigkeit als Grund angegeben. Weitere fünf Patienten erläuterten, dass sie im sportlichen Bereich weniger belastbar sind. Die restlichen Betroffenen haben keine Einschränkung angegeben, welches überraschend für uns war. Von den befragten neun Frauen haben zwei angegeben, dass durch die Erkrankung die Thrombozytenwerte, während der Schwangerschaft stark gesunken sind. Andere Einschränkungen, beispielsweise durch lange Autofahrten oder das Fliegen haben vier Patienten bei unserer Umfrage angegeben. Die Krankheit ist in unserer Bevölkerung noch sehr unbekannt. 44% der Patienten haben angegeben, dass die Krankheit Immunthrombozytopenie, nur in ihrem Umfeld durch ihre Erkrankung, bekannt ist. Auf der Suche nach dem Thema für unsere Seminarfacharbeit, war dies von großer Bedeutung. Unser großes Ziel ist es, auf diese spezielle Autoimmunkrankheit aufmerksam zu machen.

8 Interview mit Frau Riese

Um unsere theoretischen Ansätze auf ein praktisches Beispiel zu übertragen, haben wir ein abschließendes Interview mit Frau Riese geführt.

In der frühen Jugend wurde Frau Riese das erste Mal mit der Immunthrombozytopenie konfrontiert.

Sie hatte plötzlich tagelanges Nasenbluten, Petechien am ganzen Körper und auch in den Augenlidern.

Während ihrer sehr starken Regelblutung war unsere Außenbetreuerin im Alltag erheblich eingeschränkt.

Frau Riese wurde bei Krankheitsbeginn 6 Monate lang stationär im Krankenhaus Sömmerda behandelt.

Zu dieser Zeit wiesen die Ärzte die Eltern daraufhin, dass sie sich auf alle Situationen vorbereiten müssen.

Ihr Thrombozytenwert lag zu dieser Zeit bei gerade 2000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut. Daraufhin behandelten die Ärzte Frau Riese mit einer hohen Dosis Kortison und das über viele Jahre hinweg.

Der Thrombozytenwert stieg daraufhin immer nur kurzzeitig an.

Jedoch hat Kortison starke Nebenwirkungen wie z.B. hohen Blutdruck, erhöhter Zuckerspiegel, Verminderung der Knochendichte, Erhöhung des Augeninnendruckes, Veränderung der Hautstruktur, Gewichtszunahme.

Die langjährige Einnahme hat dazu beigetragen, dass sie eine weitere Autoimmunerkrankung entwickelte, die vielen als Weißfleckenkrankheit (Vitiligo) bekannt ist. Natürlich kann auch die Leber von der intensiven Einnahme von Kortison Schaden nehmen. Unsere Außenbetreuerin versuchte dies mit alternativen Heilmethoden wie der Mariendistel zu kompensieren.

Da man ihr aufgrund häufiger Blutstürze mit hohem Blutverlust nicht anhaltend helfen konnte, benötigte sie zunehmend Blutübertragungen durch Spenderblut, um ihr aus lebensbedrohlichen Situationen zu helfen.

Seitdem besitzt sie einen Behinderungsgrad von 80%.

Die nächste Station war die Hämatologie in Erfurt. Zahlreiche Untersuchungen wie beispielsweise zwei Knochenmarkspunktionen, führten zu der Ausschlussdiagnose Immunthrombozytopenie.

Zur Zeit der DDR gab es nur wenige Kenntnisse über die autoimmunale Erkrankung. Deshalb bevorzugten die Ärzte eine Splenektomie, welche jedoch in ihrem Fall zu keinem verbessernden Ergebnis führte. Diese Therapiemöglichkeit wird jedoch leider sehr häufig

angewandt, da die Krankenkassen hierbei eine kostengünstigere Möglichkeit vor vielen anderen Therapien sehen.

Die Milzentfernung wurde bei Frau Riese im Vorfeld mehrfach vorbereitet, konnte allerdings aufgrund unmessbarer Thrombozyten häufig nicht ausgeführt werden.

Erst nach Entfernung der Milz wurden andere Therapiemöglichkeiten eingesetzt.

Frau Riese hat trotz ihrer Erkrankung zwei gesunde Kinder zur Welt gebracht, was jedoch einige Aufregung bei den behandelnden Ärzten auslöste und intensive medizinische Betreuung erforderte.

Ihre Tochter gebar sie mit 47.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut, ohne Komplikationen, da zuvor eine Therapie mit Immunglobulinen stattfand.

Bis zu ihrem 30. Lebensjahr testete sie verschiedene Immuntherapien wie Immunglobuline, CellCept, Sandimmun, Immurek und sogar Rituximab.

Jedoch traten hierbei mehr Nebenwirkungen als Verbesserungen auf.

Daraufhin setzte sie alle Medikamente eigenständig ab, nachdem sie selbst auch keinen Therapienutzen für sich erkennen konnte, die Nebenwirkungen ihr Leben auch zusätzlich erschwerten.

Seitdem hatte sie zwar konstant niedrige Werte zwischen 30.000 und 9.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut, ihre Blutungsneigung nahm jedoch ab.

Ihren Sohn brachte sie mit nur 10.000 Thrombozyten auf die Welt und wurde in der Hämatologie des Klinikum Erfurt als „medizinisches Musterstück“ bezeichnet.

Zu dieser Zeit war Frau Riese bereits durch die Erkrankung erwerbungsunfähig und arbeitete verkürzt.

Vor drei Jahren gab es dann einen Wendepunkt. Die Umstellung auf eine glutenfreie Ernährung ließen ihre Werte plötzlich auf ca. 80.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut ansteigen.

Medizinisch begründet ist diese Möglichkeit zur Behandlung der Immunthrombozytopenie jedoch nicht und wird deshalb leider auch von keinem Arzt an Betroffene weitergegeben.

Da Frau Riese zunehmend Kontakt zu anderen Patienten suchte, beschloss sie sich bei der Internetplattform „Nakos“ anzumelden.

Nakos ist ein Forum für Hilfesuchende mit seltenen Erkrankungen. Bereits am nächsten Tag hatte sie zahlreiche Antworten, worauf sie 2001 beschloss eine Selbsthilfegruppe zu gründen, damit man sich untereinander austauschen kann.

Allein dieses Jahr meldeten sich weit über 80 neue Betroffene, um ihren Rat und ihre Erfahrungen zu nutzen.

Mittlerweile suchten viele Patienten aufgrund ihrer hohen Lebenserfahrung das Gespräch mit Frau Riese.

Die Patienten kennen teilweise bessere Alltagstipps für den Umgang mit der Immunthrombozytopenie, als Ärzte und sind deshalb gegenseitig die besseren Lebensratgeber. Ein gefrorener Saftwürfel ist für die blutende Mundschleimhaut wesentlich angenehmer, als das blutungshemmende Desinfektionsspray und hilft ebenfalls bei der Blutstillung.

Vor einer Flugreise kann bei niedrigen Werten beispielsweise auch eine kurze Kortison-Stoßtherapie sinnvoll sein.

Frau Riese hat bei Auslandsreisen auch immer einen englischen Arztbrief im Gepäck, welcher ihre Krankheit und ihre Therapien beschreibt. Das rät sie auch anderen Betroffenen zur eigenen Sicherheit.

Unsere Außenbetreuerin sagt selbst über sich, dass die Mitmenschen sehr häufig viel zu vorsichtig mit ihr umgehen und sie sich sehr oft ihren Platz „erkämpfen“ musste. Dies ist sicher der Angst und der Unwissenheit im Umfeld zuzuschreiben und braucht noch sehr viel Aufklärung.

Frau Riese personalisiert ihre Erkrankung als „Herrn Werlhof“.

Sie selbst sagt: „Herr Werlhof, wird wohl immer bei mir wohnen, ich werde ihn nicht mehr los und muss ihm einen Raum geben. Ich habe mich mit ihm abgefunden und im Gegenzug lässt er mir auch meinen Freiraum im Leben!“

Rückblickend denkt Frau Riese, dass der Auslöser ihrer Autoimmunerkrankung ein Grippevirus gewesen sein könnte, welcher kurz vor ihrer Diagnose sehr heftiges Ausmaß hatte. Dieser Zusammenhang wird auch von Ärzten häufig vermutet.

Wir danken Frau Riese, für das sehr vertrauliche Interview.

9 Resümee

9.1 Schlusswort

Wie aus unserer Arbeit hervorgeht, hat sich unsere Eingangsthese bestätigt.

Die Immunthrombozytopenie ist eine folgenschwere Fehlinterpretation.

Nicht selten wird die Erkrankung verharmlost, da sie häufig nicht äußerlich erkennbar ist.

Wir haben viele Patienten kennengelernt, die wenige bis gar keine Einschränkungen im Alltag aufweisen, aber auch einige Betroffene, welche täglich mit den Einschränkungen der Immunthrombozytopenie leben müssen.

Der Mangel an Informationsmaterial stellt ein großes Problem bei der Aufklärung über die Erkrankung dar, sowohl für die Betroffenen als auch für dessen Umfeld.

Viele Personen aus unserem Umfeld, zahlreiche Hausärzte, sowie Krankenkassen hatten wenige bis gar keine Kenntnisse über die Krankheit.

Für den theoretischen Teil unserer Arbeit gestaltete es sich schwierig, Recherchematerial im Internet sowie in medizinischen Büchern zu finden, im Gegensatz dazu war es sehr angenehm unseren praktischen Teil zu bearbeiten, da wir bei den Interviewterminen stets positiv empfangen wurden.

Alle Ärzte mit denen wir in Kontakt traten, nahmen sich gerne für uns Zeit und verlangten kein Honorar, da sie allgemein erfreut darüber waren, dass wir uns mit einem so wissenschaftlichen und medizinischen Thema auseinandersetzen.

Selbst Herr Prof. Matzdorff war von unserem Engagement so begeistert, dass er einen Artikel über unsere Arbeit in die Klinikzeitschrift drucken ließ. Seine Ausführungen haben bei uns sehr zum Verständnis beigetragen.

Unsere Außenbetreuerin Frau Riese schrieb ebenfalls einen Artikel in der Infopost der Selbsthilfegruppe „Morbus Werlhof“ über uns, denn auch sie war erfreut über unser Interesse an diesem Thema.

Der Kontakt mit den Betroffenen war in den meisten Fällen positiv.

Viele stellten sich für weitere Fragen zur Verfügung und sind sehr am Ergebnis unserer Arbeit interessiert.

Es gab aber auch einige Patienten, die sich nicht über ihre Erkrankung mit Außenstehenden äußern wollten.

Außerdem war es schwer, den Kontakt zu jüngeren Betroffenen zu knüpfen, da beispielsweise bei Kindern die Eltern darüber entscheiden. Jugendliche Betroffene waren offensichtlich weniger bereit, unseren Umfragebogen auszufüllen.

Auch Frau Dr. Dickerhoff war begeistert bezüglich unserer Themenwahl.

Wir haben sehr von dem Interview profitiert, da sie uns verdeutlichte, dass sich die kindliche Immunthrombozytopenie wesentlich von der Erkrankung im Erwachsenenalter unterscheidet.

Im Laufe unserer Arbeit ergab sich ein Interview mit der Heilpraktikerin Frau Schneiderbanger aus Erfurt, da uns viele Patienten darauf hinwiesen, dass sie ihre Erkrankung mit alternativen Heilmethoden behandeln. Jedoch war dieses Interview sehr auf die traditionelle indische Heilkunst fixiert. Dies bestätigte uns wiederum die weitläufige Meinung über Heilpraktiker. Da sie keinerlei Kenntnisse über die Erkrankung besaß, war das Interview sehr allgemein und hat nicht viel zu der entsprechenden Thematik beigetragen. Ein ähnliches Ergebnis ergab sich aus dem Gespräch mit dem Krankenkassenvertreter der BARMER. Ebenfalls kontaktierten wir Krankenkassen wie die AOK und die IKK, von denen wir allerdings keine Rückmeldung erhielten. Die meisten Mitarbeiter erwiesen sich als die falschen Ansprechpartner für eine solch tiefgründige medizinische Thematik, da sie auch nicht medizinisch ausgebildet sind. Um herauszufinden, wie im Notfall mit Immunthrombozytopeniepatienten umgegangen wird, wollten wir ein Interview mit dem Deutschen Roten Kreuz durchführen. Hier konnte uns jedoch aufgrund von Unwissenheit zur Thematik nicht weitergeholfen werden. Unser dritter medizinischer Ansprechpartner war Herr Dr. Sayer aus dem Helios Klinikum in Erfurt. Das Interview mit unserer Außenbetreuerin Frau Riese, war ein gelungener Abschluss unserer Arbeit.

9.2 Lösungsvorschläge

Nach anderthalb Jahren intensiver Auseinandersetzung mit Immunthrombozytopenie haben wir uns einige Maßnahmen überlegt, die zur Verbesserung des Alltags eines Patienten führen können.

Viele Patienten suchen den intensiveren Kontakt zu ihrem Arzt, da dieser sie oft ein Leben lang begleitet.

Der behandelnde Arzt müsste sich wesentlich mehr Zeit für seinen Patienten nehmen, um die Lebenslage des Betroffenen besser zu verstehen. An dieser Stelle möchten wir Herr Professor Matzdorff zitieren: „Es geht nicht darum Thrombozyten zu behandeln, sondern den Menschen.“

Ebenso denken wir, dass regelmäßige Fortbildungen bei Ärzten und Ersthelfern sinnvoll wären, da in Notfallsituationen oft falsch gehandelt wird.

Es gibt nur wenige Allgemeinmediziner, die sich auf die Immunthrombozytopenie spezialisiert haben. Somit gibt es nur wenige Anlaufstellen und oft keinen richtigen Ansprechpartner für die Patienten in ihrem direkten Umfeld.

Für jegliche Erkrankungen ist ein regelmäßiger Kontakt mit anderen Betroffenen von großer Bedeutung, da ein Austausch mit anderen Patienten stattfinden kann.

Deutschlandweit gibt es nur zwei überregionale Selbsthilfegruppen. Unserer Ansicht nach ist dies zu wenig, denn wie Frau Riese schon sagt: „Jeder braucht doch einen Menschen, der ihm zuhört!“

Wünschenswert ist es, wenn sich in Zukunft die Anzahl der Anlaufstellen vervielfachen würde.

Außerdem möchten wir dafür sensibilisieren, im Alltag darauf zu achten, dass Betroffene keine körperlich schweren Arbeiten verrichten und die Personen in ihrem Umfeld rücksichtsvoller handeln.

Da einige Patienten aufgrund ihrer Erkrankung ihre Arbeit nicht mehr verrichten können, sollte die Möglichkeit einer Umschulung gegeben sein, damit der Betroffene dem gewohnten Arbeitsumfeld erhalten bleiben kann.

Außerdem ist uns aufgefallen, dass sich die Finanzierung bestimmter Medikamente durch die Krankenkassen kompliziert gestaltet. Hier sollte besser recherchiert werden, welche Therapie tatsächlich hilft und nicht welches Medikament kostengünstiger ist.

Die Pharmaindustrie müsste humane Preise etablieren, aber vor allem auch die Zulassung der Medikamente auf den Markt beschleunigen. Beispielsweise der Romiplostim-Applikator, welcher sich zurzeit noch in der Entwicklung befindet, soll ermöglichen, dass sich der Patient nicht selbst spritzen muss. Das empfinden wir als ideale Möglichkeit für Betroffene.

Wir sind der Auffassung, dass das Leben der Erkrankten nicht unnötig belastet werden sollte durch Nebenwirkungen, Einschränkungen und Verhandlungen mit Krankenkassen.

10 Anhang

10.1 Dokumente

10.1.1 Interview mit Frau Dr. med Dickerhoff

Telefoninterview

Befragte: Frau Dr. Roswitha Dickerhoff

Datum: 26. Januar 2017

Unsere Seminarfachgruppe führte am 26. Januar 2017 ein Telefoninterview mit der Kinderärztin Frau Dr. Roswitha Dickerhoff aus dem Düsseldorfer Universitätsklinikum durch. Diese ist seit 1970 auf Autoimmunkrankheiten spezialisiert und eine Expertin im Fachgebiet der Immunthrombozytopenie. Frau Dr. Dickerhoff selbst behandelte bereits mehrere hundert Immunthrombozytopeniepatienten. Einige von ihnen pflegen auch heute noch den Kontakt zur Ärztin und berichten von einer über die Jahre gestiegenen Lebensqualität. Der jüngste Patient mit dieser Krankheit, welchen Frau Dr. Dickerhoff behandelte, war im Alter von zwei Monaten. Sie behandelt regelmäßig junge Patienten und hilft diesen mit der Erkrankung umzugehen. Aufmerksam wurden wir auf die Ärztin durch unsere Außenbetreuerin Frau Riese, welche schon länger Kontakt mit Frau Dr. Dickerhoff pflegt. Nachdem unsere Seminarfachgruppe die Ärztin erstmals kontaktierte, zeigte sich diese sofort begeistert und stimmte einem Telefoninterview zu. Wir stellten ihr unsere Fragen zum Thema der Immunthrombozytopenie im Kindes- und Jugendalter, um mehr darüber zu erfahren.

Fragen:

1. Wie reagieren die Eltern auf die Diagnose der Krankheit? Ist es schwer für Sie den Kindern diese Krankheit zu vermitteln?
2. Wie reagieren die Kinder auf die Diagnose? / Inwiefern ist das Verständnis der Kinder für diese Diagnose vorhanden?
3. Sind die Eltern schon vor der Diagnose über diese Krankheit informiert beziehungsweise ist sie ihnen geläufig?
4. Kann sich Immunthrombozytopenie bei Kindern im Vorschulalter von einer akuten zu einer chronischen Immunthrombozytopenie wandeln? / Kann die Krankheit im Verlauf der Jahre abschwächen?
5. Gibt es eine Veränderung während der Pubertät? (Beeinflusst die erste Regelblutung bei Mädchen etwas?)
6. Welches ist das Durchschnittsalter von Kindern bei dieser Erkrankung?
7. Gibt es viele Kinder mit dieser Krankheit? / Wie viele haben Sie schon behandelt?

8. Bei welchem Geschlecht kommt diese Krankheit überwiegend vor?
9. Gibt es für Kinder andere Medikamente als für Erwachsene?
10. Werden überhaupt Medikamente eingesetzt und wenn sind diese dann auch von so starker Wirkung?
11. Verlaufen die Therapien anders gegenüber Erwachsenen?
12. Haben Sie schon Babys mit dieser Krankheit behandelt oder kommt diese Krankheit in diesem Alter nicht vor?
13. Haben die Kinder Einschränkungen im Alltag? / speziell im Schulalltag zum Beispiel bei Schulsport oder beim Tragen eines Ranzens / Kriegen Schule oder Lehrer spezielle Information zwecks der Krankheit? (z.B. Attest)
14. Was für Symptome treten auf? Sind diese anders gegenüber von Erwachsenen?
15. Haben die Kinder einen höheren oder niedrigeren Thrombozytenwert als Erwachsene? / Was ist der durchschnittliche Thrombozytenwert?
16. Durch welche Symptome wird die Immunthrombozytopenie in der Praxis diagnostiziert. Geschieht dies auch z.B. bei einer Routineuntersuchung? (U12 Untersuchung etc.)
17. Könnten z.B. Impfungen zu einer Erkrankung beitragen?
18. Sehen es die Ärzte als eine Möglichkeit, Splenektomie bei Kindern durchzuführen?
19. Ist eine Ernährungsumstellung ratsam?
20. Gibt es sonst ausschlaggebende Veränderungen für das Leben die Kinder?

10.1.2 Interview mit Herr Professor Dr. Matzdorff

Interview

Befragter: Herr Prof. Matzdorff

Ort: Asklepios Klinikum Schwedt

Datum: 17. März 2017

Durch unsere Außenbetreuerin Frau Riese haben wir per E-Mail den Kontakt zu Herrn Prof. Matzdorff aufnehmen können. Nach mehrmaligem Kontaktaustausch konnten wir einen Termin vereinbaren.

Am 17.03.2017 führten wir ein Interview im Asklepios Klinikum in Schwedt durch.

Wir sprachen dort mit dem für Immunthrombozytopenie spezialisierten Klinikprofessor Herrn Prof. Matzdorff.

Er ist der bekannteste Professor für Immunthrombozytopenie in Deutschland, Österreich und der Schweiz und beschäftigt sich seit Jahren mit dieser Thematik.

Herr Matzdorff studierte in Gießen Medizin und spezialisierte sich anschließend auf die Fachrichtung Hämatologie und Onkologie.

Er wurde aufmerksam auf die Immunthrombozytopenie, während er sich mit verschiedenen Erkrankungen des Blutes befasste und weil die Immunthrombozytopenie bei Patienten an der Klinik nicht selten war.

Dadurch entschied er, sich intensiver mit Immunthrombozytopenie auseinanderzusetzen.

Außerdem verbrachte er vier Jahre in Chicago, USA und befasste sich dort mit dem Gesundheitssystem, weshalb er uns auch über die Finanzierung der Therapien und Medikamente in Amerika aufklären konnte.

Zurück in Deutschland hatte er zunehmend Kontakt mit den Selbsthilfegruppen, unter anderem der unserer Außenbetreuerin Frau Riese. Dies öffnete ihm die Augen, wie schwer es für die Patienten ist, mit dieser Krankheit zu leben.

Er hat jahrelange Erfahrung durch den persönlichen Kontakt mit den Patienten, welche ihn über soziale Netzwerke, vor Ort und telefonisch jederzeit erreichen können.

Herr Matzdorff entspricht nicht dem typischen, strengen Erscheinungsbild eines Professors, sondern ist sehr aufgeschlossen, vermittelt keine unnötige Besorgnis und kümmert sich zusätzlich auch um die Psyche des Patienten.

Vor Ort wartete die Presse der Klinik, um ein kurzes Interview mit uns durchzuführen und der Fotograf machte anschließend noch Bilder.

Wir wurden herzlich in Empfang genommen und uns wurde speziell ein Konferenzraum zur Verfügung gestellt.

Herr Matzdorff machte einen Rundgang mit uns und wir bekamen einen direkten Einblick in das Leben der Patienten und die verschiedenen Behandlungsräume der Onkologie, da die Patienten mit einer Immunthrombozytopenie dort auch stationär behandelt werden.

Wir durften hautnah miterleben, wie sich die Ärzte vor jedem Patientenbesuch mit Mundschutz, Einweghandschuhen und Kittel ausstatten müssen, um die Patienten vor Viren zu schützen.

In der Onkologie wird sehr stark auf Hygiene geachtet, da die Patienten langwierige Chemotherapie ertragen müssen und somit das Risiko einer Infektion stark erhöht ist.

Das Arbeitsklima in der Klinik ist sehr angenehm, damit den Patienten der Klinikaufenthalt erleichtert wird. Hierzu trägt auch eine nicht verglaste Rezeption bei, wo sowohl die Patienten als auch die Verwandten jederzeit eine Pflegekraft aufsuchen können.

Danach gingen wir in das Labor der Klinik und analysierten das Blutbild eines Immunthrombozytopeniepatienten.

Wir konnten nicht auf den ersten Blick sehen, dass der Patient weniger Thrombozyten hat, erst nachdem uns Herr Matzdorff darauf hingewiesen hatte.

Zurück im Konferenzraum gab uns Herr Matzdorff Angaben über seine Person.

Zum Einstieg zeigte er uns eine Präsentation über Immunthrombozytopenie, wobei auch bestimmte Statistiken über das Wohlbefinden von Patienten aufgezeigt wurden.

Wir fanden das Gespräch mit Herr Prof. Matzdorff sehr aufschlussreich und konnten viele wertvolle Informationen mitnehmen. Das Interview hat sehr zum Verständnis über die Erkrankung Immunthrombozytopenie beigetragen und der Rundgang ermöglichte einen Blick hinter die Kulissen.

Fragen:

1. Wie ist der Ablauf im Immunsystem während einer Autoimmunkrankheit/ Immunthrombozytopenie?
2. Was sind die Ursachen einer Autoimmunkrankheit/ Immunthrombozytopenie?
3. Wie sieht das Krankheitsbild bei Autoimmunkrankheit/ Immunthrombozytopenie aus?
4. Wie verläuft die Behandlung von Immunthrombozytopenie / Autoimmunkrankheit?
Ab wann ist es sinnvoll einen Patienten zu behandeln?
5. Wie wird eine Immunthrombozytopenie am häufigsten diagnostiziert?
6. Wie ist die Geschichte der Immunthrombozytopenie? Wann erste Mal erwähnt?
7. Wie wurde Immunthrombozytopenie früher behandelt? Sind die Behandlungsmöglichkeiten deutlich besser geworden?

8. Ist eine Splenektomie empfehlenswert?
9. Was ist nach ihrer Erfahrung die empfehlenswerteste Therapiemöglichkeit?
10. Was sind die Klassifikation einer Immunthrombozytopenie?
11. Was sind die Unterschiede bei akuter und nicht akuter Immunthrombozytopenie?
12. Gibt es in der Kommunikation zwischen Arzt und Patient Verständigungsprobleme, wenn ja welche?
13. Haben Sie einen Unterschied bei Alter und Geschlecht festgestellt?
14. Wie reagieren die Patienten auf die Diagnose?
15. Haben die Patienten vor der Diagnose schon mal was von einer Immunthrombozytopenie gehört? Beispielsweise durch das Internet?
16. Haben die Patienten Einschränkungen im Alltag?
17. Was sollte man bei Reisen oder Schwangerschaft beachten?
18. Wie viele Patienten haben Sie schon behandelt?
19. Wie hoch ist der durchschnittliche Thrombozytewert bei gesunden Menschen, wo liegt dieser im Schnitt bei einem Immunthrombozytopeniepatienten?
20. Ist eine Ernährungsumstellung ratsam?
21. Ab wann ist ein Patient arbeitsunfähig? Kann bei einem Immunthrombozytopeniepatient ein Grad der Behinderung (GdB) festgestellt werden?
22. Welche Erfahrungen haben Sie im Bezug auf die Finanzierung bestimmter Therapien zur Behandlung der Immunthrombozytopenie mit den Krankenkassen?
23. Kann die Immunthrombozytopenie Erkrankung zu einer Berentung wegen dauerhafter Arbeitsunfähigkeit führen?

10.1.3 Interview mit Herr Dr. Sayer

Interview

Befragter: Herr Dr. Sayer

Ort: Helios Klinikum Erfurt

Datum: 05. Mai 2017

Unsere Außenbetreuerin Frau Riese wird vom Chefarzt für Hämatologie Herr Dr. Sayer an dem Helios Klinikum in Erfurt behandelt, somit haben wir auf Anraten ihrerseits Kontakt mit dem Chefarzt aufgenommen. Am 05. Mai 2017 hatten wir ein Interview mit Herr Dr. Sayer in Erfurt. Wir sprachen mit ihm hauptsächlich über die soziale Lage bei der Erkrankung. Der Arzt konnte uns leider nicht sagen, wie viele Immunthrombozytopenie-Patienten er schon behandelt hat. Aber er konnte uns sagen, dass etwa zwischen zehn und fünfzehn Immunthrombozytopeniepatienten jährlich im Helios Klinikum behandelt werden. Wir befragten ihn danach, ob eine stationäre Behandlung immer notwendig wäre. Er erzählte uns, dass ein Patient nach der Diagnose die ganze Zeit über betreut werden muss. Wenn die Thrombozytenwerte allerdings relativ konstant sind, ist keine stationäre Behandlung nötig, sondern nur noch ambulant bei einem örtlichen Hämatologen oder Onkologen. Unsere nächste Frage befasste sich mit der kindlichen Immunthrombozytopenie. Es gibt eine klare Trennung zwischen Kinder- und Erwachsenen Heilkunde, dem zufolge gibt es zusätzliche Hämatologen oder Onkologen für eine kindliche Immunthrombozytopenie. Somit behandelt Herr Dr. Sayer nur volljährige Patienten. Wir fragten ihn nun über die Klassifizierung der Erkrankung. Unterschieden wird grundsätzlich in Patienten, bei denen die Ursache ideopathisch, also unbekannt ist, welche mit einer anderen Erkrankung assoziiert werden und jene die durch Medikamente assoziiert werden. Wichtig ist es, bei der erst Diagnose festzustellen, unter welcher Erkrankung der Patient leidet, ob es etwas Immunologisches ist, das heißt ob es eine immune Vorerkrankung gibt, ob es etwas Infektiöses ist. Oder ob der Hintergrund eine maligne, also eine bösartige Erkrankung ist. Wir befragten ihn danach über die Reaktion der Patienten nach der Diagnose. Herr Dr. Sayer teilte uns mit, dass es das wichtigste für den Patienten ist, dass man ihm erklärt, dass eine idiopathische Thrombozytopenie keine Erkrankung mit einem bösartigen Hintergrund ist. Dies führt bei den Patienten erst einmal zu einer Erleichterung, denn wenn diese plötzlich anfangen zu bluten, ist es eine dramatische Situation und man assoziiert dies häufig mit einer Leukämie. Jedoch muss man ihnen auch gleichzeitig sagen, dass viele Patienten eine wiederkehrende Immunthrombozytopenie bekommen. Herr Dr. Sayer

berichtete uns, dass es auch Patienten gibt, die sich über das Internet mit der Erkrankung befassen und sogar schon im Voraus recherchieren, was sich jedoch medizinisch als schwierig darstellt. Wir befragten ihn über das Blutungsrisiko und die damit verbundenen Einschränkungen in dem Alltag und die Arbeitsunfähigkeit. Bei einem niedrigen Thrombozytenwert, ist das Blutungsrisiko erhöht. Jedoch haben viele Patienten in einer gewissen Zeit gelernt, mit ihren niedrigen Werten umzugehen und ihren Alltag dementsprechend anzupassen. Auch die Blutungsneigungen sind bei jedem Patienten unterschiedlich, manche bluten erst bei 5.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut und andere schon bei 20.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut. Der Arzt erzählte uns auch, dass er ebenfalls Fälle kennt, welche einen Thrombozytenwert von null haben. Allgemein ist bei einer Immunthrombozytopenie ratsam, schweres heben zu vermeiden um kein Blutungsrisiko einzugehen. Eine Schwangerschaft ist bei dieser Erkrankung grundsätzlich möglich, jedoch sollte man sich an ein Geburtshilfzentrum wenden.

Hämatologen sehen bei einem Wert von 20.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut eine Grenze, bei der sie „aufmerksam werden“. Früher sah man diesen Wert als Leitlinie an, bei der man den Patienten behandeln musste. Heute liegt diese Grenze bei etwa 10.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut. Dies liegt daran, dass es früher nicht so gute Thrombozyten-Präparate gab. Bei einer chronischen Immunthrombozytopenie, sind die Werte nicht mehr so niedrig, da diese schon antherapiert wurde. Es gibt auch Patienten, die mit 10.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut ein relativ normales Leben führen können. Solange die Diagnose eines Patienten noch nicht klar ist, gilt er als arbeitsunfähig. Wenn er einen anhaltenden Wert unter 10.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut hat, würde er laut Herr Dr. Sayer auch als arbeitsunfähig gelten. Jedoch muss man dies im Verlauf betrachten, denn wenn sich herausstellt, dass der Patient sehr gut mit seinem niedrigen Wert leben kann und keiner Gefährdung ausgesetzt ist, ist einer Arbeitsunfähigkeit nicht notwendig. Unsere nächste Frage beschäftigte sich vorrangig mit Therapiemöglichkeiten. Es ist allgemein wichtig, dass man den Patienten anfangs mit Kortison therapiert. Gerade bei einer chronischen Immunthrombozytopenie ist dies von großer Bedeutung, da die Patienten lebenslang mit der Erkrankung umgehen müssen und die Krankenkassen in diesem Fall nicht unbedingt die Zweitlinien Medikamente genehmigen, da diese viel kostenaufwendiger sind. Häufig können Patienten mit einer chronischen Immunthrombozytopenie auch den Werteschwankungen mit der temporären Gabe von Kortison entgegenwirken, sodass sie nicht auf die Medikamente der Zweit-oder Drittlinien Therapie zurückgreifen müssen. Es kann auch vorkommen, dass Krankenkassen das Rezept zum medizinischen Dienst schicken und dieses prüfen lassen, ob die durchgeführte Therapie angemessen war. Herr Dr. Sayer hat Patienten auch schon zu einer Splenektomie geraten, wobei dies in den letzten Jahren zurückgegangen ist, da eine Milzentfernung eine

irreversible Behandlung ist. Außerdem besteht danach eine sehr hohe Infektionsgefahr gegen bestimmte Bakterien. Die Behandlung mit Rituximab stellt sich auch als schwierig dar, da dadurch die B-Zellen zerstört werden und somit der Patient genauso wie bei einer Splenektomie ein höheres Infektionsrisiko hat.

Es war interessant, einen regionalen Arzt zu dieser Thematik zu befragen. Insbesondere war es spannend für uns, zu erfahren, wie viele Personen in unserer Region betroffen sind. Jedoch ist Herr Dr. Sayer kein Facharzt für die Immunthrombozytopenie wie Herr Prof. Matzdorff und konnte uns keine ausführlichen Erklärungen geben.

Fragen:

1. Wie ist der Ablauf im Immunsystem während einer Autoimmunkrankheit/ Immunthrombozytopenie?
2. Was sind die Ursachen einer Autoimmunkrankheit/ Immunthrombozytopenie?
3. Wie sieht das Krankheitsbild bei Autoimmunkrankheit/ Immunthrombozytopenie aus?
4. Wie verläuft die Behandlung von Immunthrombozytopenie / Autoimmunkrankheit?
Ab wann ist es sinnvoll einen Patienten zu behandeln?
5. Wie wird eine Immunthrombozytopenie am häufigsten diagnostiziert?
6. Wie ist die Geschichte der Immunthrombozytopenie? Wann erste Mal erwähnt?
7. Wie wurde Immunthrombozytopenie früher behandelt? Sind die Behandlungsmöglichkeiten deutlich besser geworden?
8. Ist eine Splenektomie empfehlenswert?
9. Was ist nach ihrer Erfahrung die empfehlenswerteste Therapiemöglichkeit?
10. Was sind die Klassifikation einer Immunthrombozytopenie?
11. Was sind die Unterschiede bei akuter und nicht akuter Immunthrombozytopenie?
12. Gibt es in der Kommunikation zwischen Arzt und Patient Verständigungsprobleme, wenn ja welche?
13. Haben Sie einen Unterschied bei Alter und Geschlecht festgestellt?
14. Wie reagieren die Patienten auf die Diagnose?
15. Haben die Patienten vor der Diagnose schon mal was von einer Immunthrombozytopenie gehört? Beispielsweise durch das Internet?
16. Haben die Patienten Einschränkungen im Alltag?
17. Was sollte man bei Reisen oder Schwangerschaft beachten?
18. Wie viele Patienten haben Sie schon behandelt?

19. Wie hoch ist der durchschnittliche Thromozytwert bei gesunden Menschen, wo liegt dieser im Schnitt bei einem Immunthrombozytopeniepatienten?
20. Ist eine Ernährungsumstellung ratsam?
21. Ab wann ist ein Patient arbeitsunfähig? Kann bei einem Immunthrombozytopeniepatient ein Grad der Behinderung (GdB) festgestellt werden?
22. Welche Erfahrungen haben Sie im Bezug auf die Finanzierung bestimmter Therapien zur Behandlung der Immunthrombozytopenie mit den Krankenkassen?
23. Kann die Immunthrombozytopenie Erkrankung zu einer Berentung wegen dauerhafter Arbeitsunfähigkeit führen?

10.1.4 Interview mit Krankenkasse

Interview

Befragter: Herr Vogel

Ort: BARMER Sömmerda

Datum: 16. März 2017

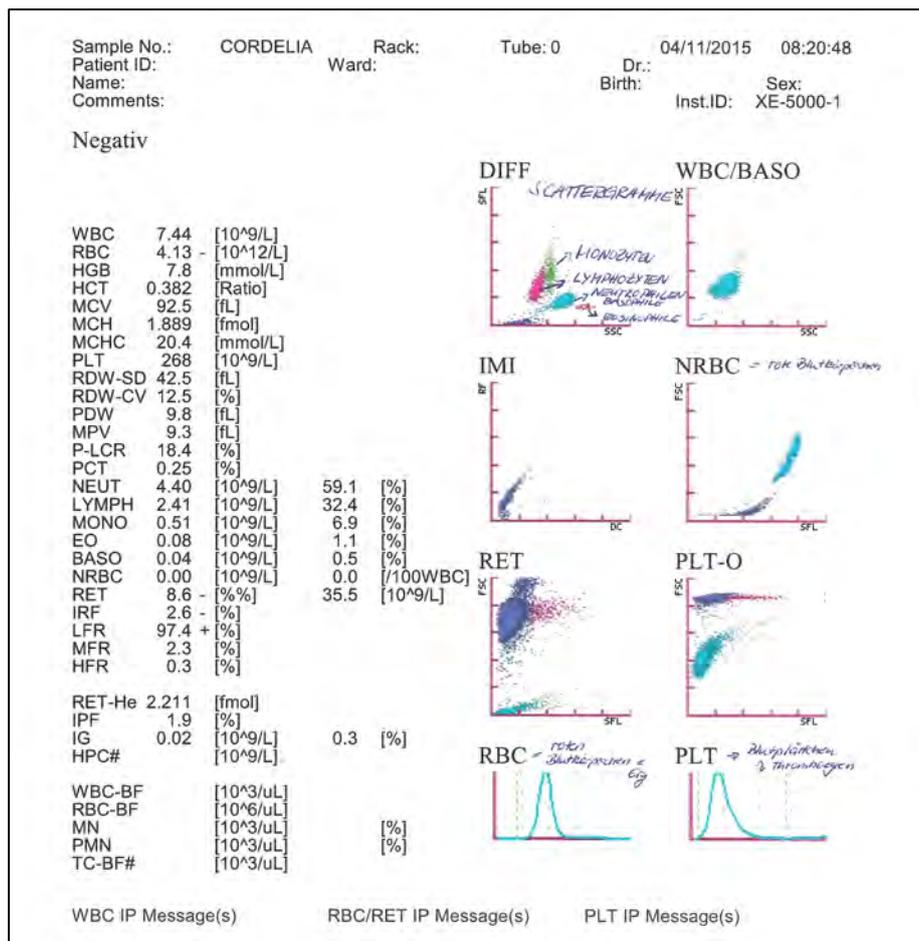
Am 16.03.2017 besuchte unsere Seminarfachgruppe die Krankenkasse „BARMER“ in Sömmerda. Wir vereinbarten ein Interview mit einem Vertreter der Krankenkasse. Um 15:00 Uhr begannen wir unsere Fragen zu stellen. Vorerst ist zu erwähnen, dass wir nicht erwarteten, konkrete Antworten auf alle unsere Fragen zu erhalten, da einige davon weit in das medizinische Feld hineinreichten.

Durch das Interview wurden uns der Finanzierungsablauf sehr nachvollziehbar erklärt. Wir können nun nachvollziehen wer bestimmt welche Medikamente zur Behandlung verwendet werden können und mit welchem Kosten das verbunden ist. Die Nachvollziehbarkeit des Finanzierungsplans hat große Bedeutung um die Gesamtheit der Immunthrombozytopenie nachvollziehen zu können.

Fragen:

1. Ist es notwendig spezielle Therapien durchzuführen um Zugang zu einer, eventuell besser anschlagenden Therapie zu erhalten?
2. Wer bestimmt welche Therapien durchgeführt werden können?
3. Nach welchen Faktoren wird entschieden welche Therapien zugelassen werden?
4. Wie verläuft der Finanzierungsablauf bei der Immunthrombozytopenie?
5. Wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen Patient, Krankenkasse und Arzt?
6. Hat der Patient zusätzliche Kosten bei der Finanzierung der Medikamente?
7. Gibt es einen Unterschied zwischen der Finanzierung bei Kindern im Vergleich zu Erwachsenen?
8. Warum wird in manchen Fällen eine Splenektomie durchgeführt, wenn andere Therapiemöglichkeiten ähnliche Erfolge bringen könnten?

10.1.5 Blutbilder



In der zehnten Klasse habe ich mein Praktikum im Labor des Universitätsklinikums in Jena durchgeführt.

Dort durfte ich mein eigenes Kapillarblut untersuchen und analysieren.

Mir wurde mit Hilfe einer Punktion an der Fingerbeere mit einer scharfen sterilen Lanzette Kapillarblut entnommen.

Kapillarblut unterscheidet sich von venösem Blut, da wichtige Informationen über den Stoffwechselprozess enthalten sind und man es leichter und schneller gewinnen kann.

Ich bekam ein Blatt, worauf mein Blutbild, die bestimmten Bestandteile, deren Anzahl und einige Diagramme zu erkennen sind.

Bestandteile des Blutes sind beispielsweise Erythrozyten, Leukozyten, Thrombozyten, Hämoglobin und Hämotokrit.

Natürlich ist die Thrombozytenanzahl jetzt für meine Seminarfacharbeit wichtig.

Die Thrombozyten sind als PLT gekennzeichnet.

Ich besaß am 04.11.2015 etwa 268.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut, was darauf schließen lässt, dass mein Thrombozytenwert genau in der Mitte liegt und sehr gut ist, denn Frauen besitzen durchschnittlich zwischen 150.000 und 400.000 Thrombozyten pro Mikroliter Blut.

Tagesnummer: 11200361 Aufnahme-Nr.: 14084850 (M/RI/20.11.14/1
 Auftrags-Nr.: 04422222 Tarif: B Stat/Amb: A NotF.: Eingang: 20
 Name/Bedat: Archiv: 00
 Stat./Zimmer: M4A0NK/ n=... -- onahme: 00

| | | | |
|--------------------------------|------|----------|-----------|
| Leukozyten, kap. | 5.05 | Gpt/l | 3.80-9.80 |
| Erythrozyten, kap. | 4.29 | Tpt/l | 4.20-5.40 |
| Hämoglobin, kap. | 5.8 | mmol/l | 7.40-10.5 |
| Hämatokrit, kap. | 0.34 | l/l | 0.37-0.47 |
| MCV, kap. | 79.3 | fl | 85.0-96.0 |
| MCH, kap. | 1.59 | fmol | 1.50-1.90 |
| MCHC, kap. | 20.0 | mmol/l | 20.0-22.5 |
| Thrombozyten, kap. | 43 | Gpt/l | 150-400 |
| Retikulozyten(KB) | 0.56 | % | 0.20-2.0 |
| Blasten, n-spezif. | | % | 0 |
| Myeloblasten | | % | 0 |
| Promyelozyten | | % | 0 |
| Myelozyten | | % | 0 |
| Metamyelozyten | | % | 0 |
| Neutroph. Stabkern. | | % | 3-5 |
| Neutroph. Segmentk. | | % | 50-70 |
| Eosinoph. Gran. mikr. | | % | 2-4 |
| Basoph. Gran. mikr. | | % | 0-1 |
| Monozyten, mikr. | | % | 2-6 |
| Lymphozyten, mikr. | | % | 25-40 |
| Lymphoidzellen | | % | 0 |
| Plasmazellen | | % | 0 |
| Morphologie | | LISTORNO | |
| Ausstrich anfertigen (SE 9000) | | OK | |
| Erythrobl./100 Leuk. | 0.80 | % | negativ |

| HELIOS Klinikum Erfurt | | Kumulativbefur | | | |
|------------------------|--------|--|------------|------------|------------|
| FallNr: 14022243 | | 15.4.2014 09:45 - Seite 1/ 1 pflegerische OE: MED4AME | | | |
| Auftragsnummer | Datum | Eingangszeit Labor | 94127075 | 94127453 | 94128893 |
| | | | 18.12.2013 | 12.02.2014 | 15.04.2014 |
| | | | 09:17 | 08:51 | 09:32 |
| Hämatologie | | | | | |
| 7.40-10.5 | mmol/l | Hämoglobin, kap. | 8.3 | 8.1 | 8.0 |
| 0.37-0.47 | l/l | Hämatokrit, kap. | 0.39 | 0.39 | 0.40 |
| 4.20-5.40 | Tpt/l | Erythrozyten, kap. | 4.55 | 4.65 | 4.57 |
| 3.80-9.80 | Gpt/l | Leukozyten, kap. | 6.56 | 6.25 | 7.49 |
| 150-400 | Gpt/l | Thrombozyten, kap. | 33 | 71 | 88 |
| 20.0-22.5 | mmol/l | MCHC, kap. | 21.1 | 21.0 | 20.2 |
| 85.0-95.0 | fl | MCV, kap. | 86.6 | 83.0 | 86.9 |
| 1.50-1.90 | fmol | MCH, kap. | 1.82 | 1.74 | 1.75 |
| 0.20-2.0 | % | Retikulozyten(KB) | 1.04 | 0.82 | 0.92 |

TSH 20,5

Blutbild von Frau Riese



Abb. 5: Petechien



Abb. 6: Hämatom



Abb. 7: Blutbläschen

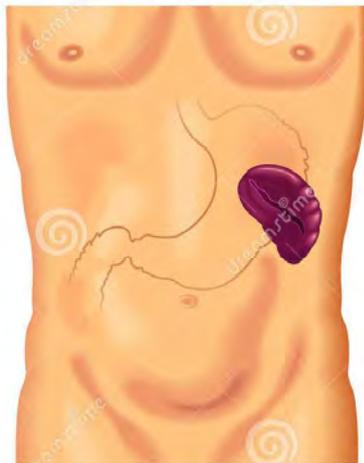


Abb. 8: Schleimhautblutungen
im Magen

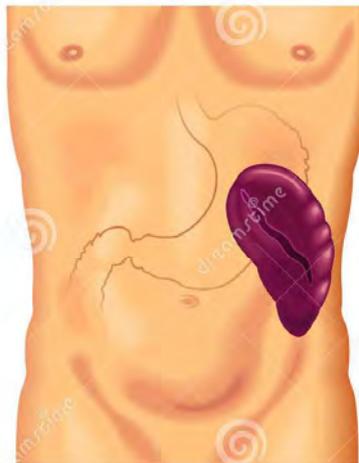


- 1 Punktförmige Hauteinblutungen (Petechien) vor allem an Armen und Unterschenkeln, auch an der Mundschleimhaut.
- 2 Schleimhautblutungen; Zahnfleisch- oder Nasenbluten
- 3 ungewöhnlich starke oder lange Menstruationsblutung bei Frauen
- 4 ungewöhnlich lange Blutungen bei kleinen Verletzungen
- 5 Bildung von "blauen Flecken" bzw. größeren Blutergüssen schon nach leichten Stößen.

Abb. 9: Symptome



Normal Spleen



Enlarged Spleen

links: normal, rechts: vergrößert

Abb. 10: Vergleich Milz

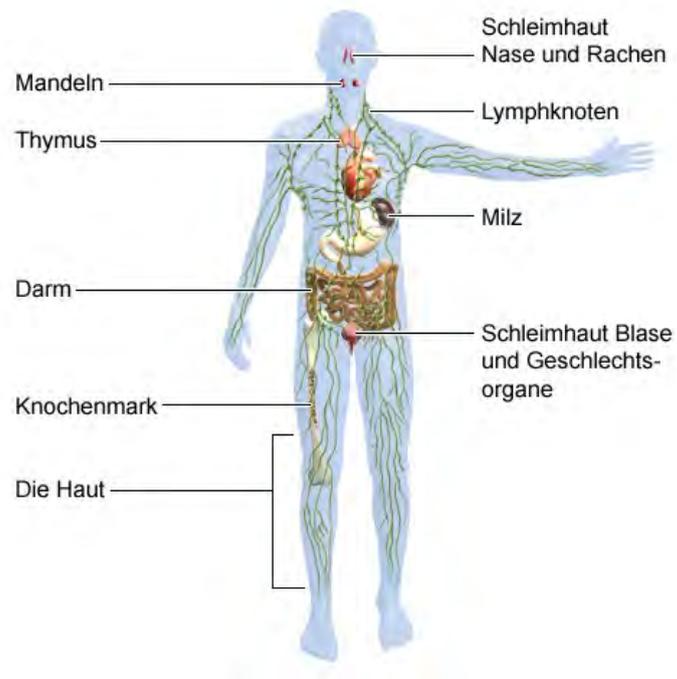


Abb. 11: Lage der Milz



Intrakranial: innerhalb des Schädels
 Distorsion: geschlossene Verletzung

Abb. 12: Vergleich Gehirn

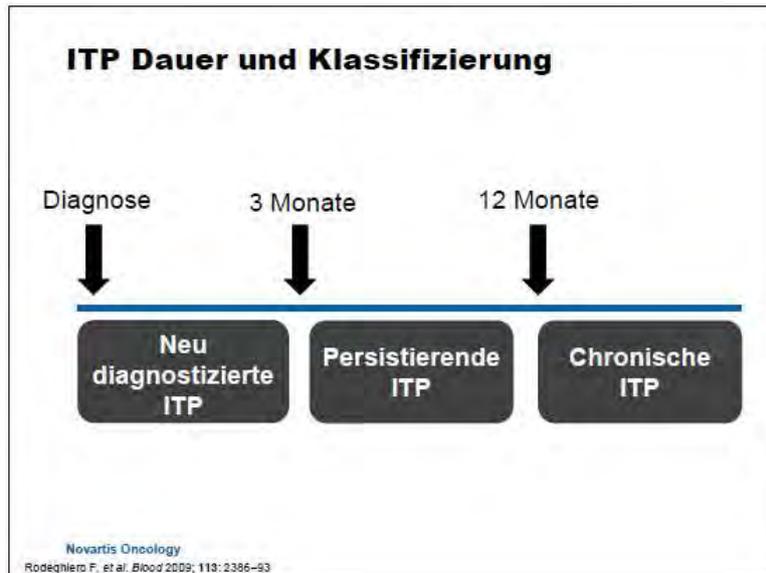


Abb. 13: Klassifizierung der Immunthrombozytopenie

Klinische Merkmale und Krankheitsverlauf der ITP

| Klinische Merkmale der ITP bei Erwachsenen |
|--|
| Bei den meisten Patienten chronisch ¹ |
| Keine direkte auslösende Erkrankung ^{1,2} |
| Spontane Remission bei < 10 % der Patienten ^{1,3} |
| 5 % Lebenszeitrisiko für Tod, hauptsächlich durch Hirnblutung ⁴ 60 % höhere Sterblichkeitsrate als geschlechts- und altersangepasste gesunde Kohorten ⁵ |
| Zweimal so viele betroffene Frauen wie Männer ⁶ |
| Erhöhtes Risiko für Infektionen, die Hospitalisierung erfordern (15 % vs. 4 % bei der Allgemeinbevölkerung) ⁷ |

1. Stasi R, Provan D. *Mayo Clin Proc* 2004; 79: 504–22; 2. British Committee for Standards in Haematology (General Haematology) Task Force. *Br J Haematol* 2003; 126: 574–96; 3. Cines D, Buzzel J. *Blood* 2005; 106: 2244–51; 4. George J, et al. *Blood* 1996; 88: 3–40; 5. Sjöström W, et al. *Br J Haematol* 2009; 146: 235–44; 6. Cines D, Blanchette V. *N Engl J Med* 2002; 348: 995–1008; 7. Nergaard M, et al. *Blood* 2011; 117: 3514–20.

Abb. 14: Krankheitsverlauf der Immunthrombozytopenie

Risiko für tödliche/schwere Blutungen bei chronischer ITP

- Ein wichtiger Risikofaktor für schwere Blutungen sind vorbestehende andere Erkrankungen, die ebenfalls ein Blutungsrisiko bergen, z.B. Hypertonus oder zerebrovaskuläre Krankheiten¹
- Die Raten tödlicher Blutungen steigen auch mit dem Lebensalter an:²
 - 0,004 pro Patientenjahr bei Patienten < 40 Jahren
 - 0,012 pro Patientenjahr bei Patienten zwischen 40 und 60 Jahren
 - 0,130 pro Patientenjahr bei Patienten > 60 Jahren
- Das Risiko für thromboembolische Ereignisse ist ebenfalls höher³

1. George J. *Thromb Haemost* 2006; 4: 1664–72; 2. Cohen Y, et al. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1630–8;
3. Sarpatwall A, et al. *Haematologica* 2010; 95: 1167–75

Abb. 15: steigende Todesrate bei chronischen Immuntrombozytopeniepatienten

| WHO Blutungsgrad | Definition |
|-------------------------------------|---|
| 0 | keine Blutungszeichen |
| I | Petechien kleine Hämatome, Ekchymosen (< 10 cm) Schleimhautblutungen (Mund, Nase) Epistaxis (< 1 Std. Dauer, keine ärztliche Intervention notwendig) subkonjunktivale Blutungen vaginale Blutungen (unabhängig von Menstruation, nicht mehr als 2 Binden / Tag notwendig) |
| II (nicht transfusionspflichtig) | Hämatome, Ekchymosen (> 10 cm) Epistaxis (> 1 Std. Dauer oder Tamponade notwendig) retinale Blutungen ohne Visusverminderung vaginale Blutungen (unabhängig von Menstruation, mehr als 2 Binden / Tag notwendig) Melaena, Hämatemesis, Hämoptysen, Hämaturie, Hämatochezie Blutungen aus Punktionsstellen Blutungen in Muskel und Gelenke |
| III (transfusionspflichtig) | Epistaxis Schleimhautblutungen (Mund, Nase) vaginale Blutungen Melaena, Hämatemesis, Hämoptysen, Hämaturie, Hämatochezie Blutungen aus Punktionsstellen Blutungen in Muskel und Gelenke |
| IV | retinale Blutungen mit Visusverminderung ZNS Blutungen andere Organblutungen, die die Funktion der betroffenen Organe (Gelenke, Muskulatur, Niere, Lunge, etc.) gefährden letale Blutungen (in den NCI CTCAE als Blutungsgrad V bezeichnet) |

Abb. 16: WHO Blutungsgrad-Tabelle

Zitate von Patienten

Müdigkeit/Erschöpfung:

„Die Müdigkeit ist das schlimmste [Problem] für mich ... Ich werde so müde, dass ich mich nicht einmal bewegen kann.“

„Ich habe wirklich gern gearbeitet, aber dadurch, dass ich schlafen muss, wenn ich nicht arbeite, würde ich gern weniger arbeiten, um noch etwas anderes tun zu können, als zu schlafen.“

Ängste und emotionaler Stress:

„Meine Blutergüsse stören mich besonders im Sommer, wenn ich nicht [schwimmen gehen] kann, weil ich ständig Blutergüsse habe und die Leute mich komisch anschauen.“

„Das Schlimmste daran ist die emotionale Belastung, der alle mir nahestehenden Personen ausgesetzt wurden.“

Novartis Oncology

Mathias S, et al. *Health Qual Life Outcomes* 2008; 6: 13

Abb. 17: psychische Einschränkung

Patienten-Pass

Zeigen Sie diesen Pass jeder Person, die Sie medizinisch betreut und vor jedem medizinischen, zahnmedizinischen oder chirurgischen Eingriff!

Vorname/Name: _____

Geburtsdatum: _____

Bei diesem Patienten besteht eine koronare Herzkrankheit und/oder eine periphere arterielle Verschlusskrankheit.

Der Patient hat am _____

einen oder mehrere Gefäßstents erhalten

eine PTA-Dilatation (ohne Stent)

Klinik/Spital: _____

Tel.: _____

Art des Stents:

unbeschichtet Medikamenten-freisetzend

beschichtete Ballonbehandlung (ohne Stent)

selbstauflösend

Lokalisation:

Koronarien Hauptstamm RIVA RCX

RCA Bifurkation Bypass

Beingefäß Andere Gefäße

Abb. 18: Patienten-Pass



Abb. 19: SOS-Talisman



Abb. 20: Autoaufkleber für Patienten

Immunthrombozytopenie

Seminarfacharbeit



Seminarfacharbeit

Info:

Wir, die Seminarfachgruppe 1803 vom Albert-Schweitzer Gymnasium Sömmerda, bestehend aus Sarah Heß, Vanessa Gutjahr, Nils Berger und Cordelia Mirre beschäftigen uns für unsere Seminarfacharbeit mit dem Thema „Immunthrombozytopenie“.

Wir möchten uns im Rahmen dieser Arbeit eingehend mit dieser Erkrankung beschäftigen, ihre Folgen für die Betroffenen aufzeigen und Aufklärungsarbeit leisten, um Schüler, Lehrer und andere Personen für diese noch relativ unbekannt Krankheit zu sensibilisieren.

Für eine repräsentative Darstellung der Situation von Betroffenen möchten wir Sie bitten, unseren online Fragebogen ehrlich zu beantworten.

Mitglieder:

- Vanessa Gutjahr
- Sarah Heß
- Cordelia Mirre
- Nils Berger

Kontakt:

Seminarfachgruppe 1803
Staatliches Gymnasium
„Albert Schweitzer“
Salzmannstraße 39
99610 Sömmerda

e-mail:

seminarfachgruppe1803@go
oglemail.com

Link zur Umfrage:



[https://goo.gl/forms/
o0nKFurCZljymX4X2](https://goo.gl/forms/o0nKFurCZljymX4X2)

Abb. 21: Flyer



Der 24. September 2016 führte unsere Gruppe zum jährlichen Herbsttreffen in das Thüringische Weimar.

Mit einer Stadtführung unter dem Motto „Die Tour der wahren Lügen“ begannen wir einen interessanten, lehrreichen Rundgang durch die Geschichten und Anekdoten Weimars, und wir hatten bei herrlichem Sonnenschein reichlich zu schmunzeln und zu lachen.

Nach einer verdienten kurzen Kaffeepausen in unserem Domizil, dem Comfort Hotel Weimar erwarteten wir die Heilpraktikerin, Frau A. Wohlgefahr. Sie gab uns zum Motto: „Es ist nicht unser Schicksal, krank zu sein“, einige Ausführungen und Hinweise der alternativen Therapiemöglichkeiten mit auf den Weg und kam mit einigen Teilnehmern ins Gespräch.

Direkt im Anschluss begrüßten wir eine Abiturientengruppe des Albert-Schweizer-Gymnasiums Sömmerda, welche das Thema ITP für ihre Abschlussarbeit auserwählt haben. Die Schüler stellten ihre Planung vor und führten mit Einverständnis unserer Gruppenmitglieder einige Interviews zum Thema ITP durch.



Unser geplanter Gesprächskreis musste an dieser Stelle aus Zeitgründen leider weichen, da inzwischen bereits das Abendessen auf uns wartete.

Den Abend verbrachten wir dann in geselliger Runde und auch hier fanden wir immer wieder die Gelegenheit, auch zum Thema ITP Informationen und Erfahrungen zu besprechen.

Das Frühstück am nächsten Morgen ist immer gleichzeitig der Abschluss unseres Herbsttreffens. Auch hier zeigte sich bei allen Teilnehmern, dass jeder von diesem Miteinander, den vielen Diskussionen und unterschiedlichen Meinungen profitiert. Diese gemeinsamen Erlebnisse stärken den Zusammenhalt und vermitteln immer wieder das Wissen, dass man „Verbündete“ hat.

Wir werden natürlich auch weiterhin Kontakt zueinander halten und uns gegenseitig stützen, wenn dies notwendig ist.

Das nächste Herbsttreffen haben wir bereits im Blick!



Thüringer Schüler zu Besuch bei uns

Die Idiopathische Thrombozytopenie (ITP) ist eine sehr seltene Bluterkrankung, bei der der menschliche Körper Antikörper produziert, die die Blutplättchen angreifen, die ein sehr wesentlicher Bestandteil des Gerinnungsprozesses sind. Das führt ohne Behandlung zu verstärkten Blutungen, blaue Flecke entstehen schon bei kleinen Stößen, in Extremfällen droht verbluten. Die Ursachen dieser Krankheit sind unbekannt. Behandelt wird oftmals mit Cortison.

Mehr über diese Krankheit wissen zu wollen, an der jährlich zwischen 1300 und 2000 Erwachsene in der Bundesrepublik erkranken, hat jetzt eine Gruppe von Gymnasiasten aus Thüringen zu einer Reise nach Schwedt veranlasst, wo sie sich im Klinikum Uckermark über ITP informieren wollten. „Wir kommen vom Albert-Schweitzer-Gymnasium aus Sömmerda und beschäftigen uns im Rahmen einer Seminarfacharbeit mit dem Thema Immunthrombozytopenie“, berichtete die Gymnasiastin Vanessa Gutjahr. Bei ihren Recherchen zu diesem Thema sind die Schülerinnen und Schüler auf Professor Dr. Axel Matzdorff gestoßen, Chefarzt der Onkologischen Klinik am Asklepios Klinikum Uckermark, der deutschlandweit als einer der besten Experten dieser seltenen Krankheit gilt. „Uns interessiert vor allem, welche Folgen diese Erkrankung für die Betroffenen hat, wir wollen Aufklärungsarbeit leisten, um Schüler, Lehrer und andere Personen für diese noch relativ unbekanntes Krankheit zu sensibilisieren“, erläutert der Gymnasiast Nils Berger die Motivation, die hinter den Forschungsarbeiten der Gruppe steckt. Außerdem wollen sie eine repräsentative Studie über die Situation der von der Krankheit Betroffenen erstellen.

Die Situation der Patienten müsse man ernst nehmen, sagte Matzdorff auf dem Treffen mit den Schülerinnen und Schülern. Die Krankheit verlaufe zwar in den allerwenigsten Fällen tödlich, „sie ist jedoch bei den allermeisten Patienten mit Furcht und Angstgefühlen verbunden. Das muss man wissen, wenn man die Patienten adäquat behandeln will“, erläuterte der Professor.

Gesunde Menschen haben zwischen 150.000 und 400.000 Blutplättchen (med. Thrombozyten) in 1 Mikroliter Blut (1 Mikroliter = 1 μl , μ griech. = mikro). Bei ITP-Erkrankten können diese Werte dramatisch sinken. Patienten mit Thrombozytenwerten über 30.000/ μl , die keine Blutungen haben, sollten so normal wie möglich leben. Bei niedrigeren Werten sollte der Patient aktiven Sport und Arbeiten mit einem hohen Verletzungsrisiko meiden. Den Urlaub sollte man dort verbringen, wo im Notfall eine adäquate medizinische Versorgung gewährleistet werden kann. Patienten mit niedrigen Thrombozytenwerten sollten vorher klären, ob ein Blutungsrisiko während des Fluges (Unterdruck in der Kabine) besteht.

Insgesamt sollte der ITP-Patient versuchen, mit seiner Erkrankung ein weitgehend normales Leben zu führen. Er sollte über Risiken und Möglichkeiten informiert sein und gegebenenfalls über seinen bisherigen Krankheitsverlauf und die eingesetzten Medikamente Auskunft geben können.

Ausgestattet mit einer Fülle von Informationen führen die Thüringer Gymnasiasten wieder nach Hause. „Wir haben jede Menge Input bekommen, der Besuch in Schwedt hat uns sehr geholfen“, resümiert Nils Berger. Sie hätten jetzt eine gute Grundlage, mit der Arbeit loszulegen. Im Herbst sagt er, soll sie vorgelegt und verteidigt werden. Wir wünschen aus Schwedt ein gutes Gelingen.

Besuchsbericht vom Asklepios Klinikum Schwedt



Treffen mit Herrn Prof. Matzdorff

10.3 Umfrage

Immunthrombozytopenie

Wir, die Seminarfachgruppe 1803 vom Albert-Schweitzer Gymnasium Sömmerda, bestehend aus Sarah Heß, Vanessa Gutjahr, Nils Berger und Cordelia Mirre beschäftigen uns für unsere Seminarfacharbeit mit dem Thema „**Immunthrombozytopenie**“. Wir möchten uns im Rahmen dieser Arbeit eingehend mit dieser Erkrankung beschäftigen, ihre Folgen für die Betroffenen aufzeigen und Aufklärungsarbeit leisten, um Schüler, Lehrer und andere Personen für diese noch relativ unbekannt Krankheit zu sensibilisieren. Für eine repräsentative Darstellung der Situation von Betroffenen möchten wir Sie bitten, unseren Fragebogen ehrlich zu beantworten.

Die Teilnahme an dieser Umfrage ist selbstverständlich vollkommen freiwillig. Alle personenbezogenen Informationen werden streng vertraulich behandelt und anonymisiert. Umfrageergebnisse und Auswertungen werden nur im Rahmen der Seminarfacharbeit am staatlichen Gymnasium „Albert Schweitzer“ in Sömmerda verwendet. Zu keiner Zeit werden dabei jedoch Ihr Name oder andere Daten verwendet, die eine eindeutige Identifizierung zulassen. Wenn Sie weitere Fragen haben sollten, wenden Sie sich bitte an die oben genannten Ansprechpartner vor Ort.

Geschlecht: männlich weiblich keine Angabe

Alter: _____

1. Seit wann leiden Sie bereits an Immunthrombozytopenie (ITP)?

2. War Ihnen ITP bereits vor Ihrer Erkrankung bekannt? Wenn ja, wodurch?

ja nein

3. Kennen Sie den Schweregrad Ihrer Blutungsneigung nach der ITP-Richtlinie? Wenn ja, wie hoch ist dieser?

ja nein

4. Wurde bei Ihnen ein Grad der Behinderung (GdB- nach dem Schwerbehindertengesetz) festgestellt? Wenn ja, welcher?

nein

20-30

30-40

40-50

50-60

60-70

70-80

80-90

ab 90

5. Ist Ihnen Ihr durchschnittlicher Thrombozytenwert bekannt? Wenn ja, wie hoch ist er?

ja

nein

6. Wie zeichnet sich das Krankheitsbild bei Ihnen aus?

7. Nennen Sie Maßnahmen die sie selbst vorsorglich zur Verminderung einer Verstärkung der Krankheit treffen?

8. Nehmen Sie regelmäßig Medikamente im Zusammenhang mit ITP? Wenn ja welche?

ja

nein

9. Wurde bei Ihnen aufgrund der Krankheit eine Entfernung der Milz vorgenommen?

Seminarfachgruppe 1803 (Vanessa Gutjahr, Sarah Heß, Cordelia Mirre und Nils Berger) – seminarfachgruppe1803@googlemail.com
Staatliches Gymnasium „Albert Schweitzer“
Salzmannstraße 39
99610 Sömmerda

ja nein

10. Hat sich Ihr Krankheitsbild mit zunehmender Dauer verändert? Wenn ja, inwiefern?

ja nein

11. Haben Sie Ihre Ernährung auf Grund der Krankheit umgestellt? Wenn ja, wie?

ja nein

12. Fühlen Sie sich durch Ihre Erkrankung in Ihrem Alltag eingeschränkt? Wenn ja, inwiefern?

ja nein

13. Ist die Krankheit ITP in Ihrem Umfeld bekannt?

ja nein

14. Hatten Sie durch Ihre Erkrankung Probleme bei einer Schwangerschaft? Wenn ja, welche?

ja nein

15. Hatten Sie jemals Probleme während des Reisens (z.B. lange Autofahrten, Flüge, ..)? Wenn ja, welche?

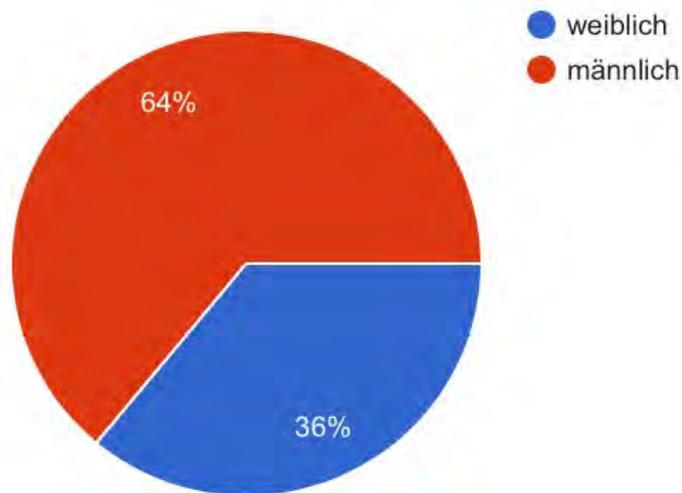
ja nein

Seminarfachgruppe 1803 (Vanessa Gutjahr, Sarah Heß, Cordelia Mirre und Nils Berger) – seminarfachgruppe1803@googlemail.com
Staatliches Gymnasium „Albert Schweitzer“
Salzmannstraße 39
99610 Sömmerda

10.4 Statistiken

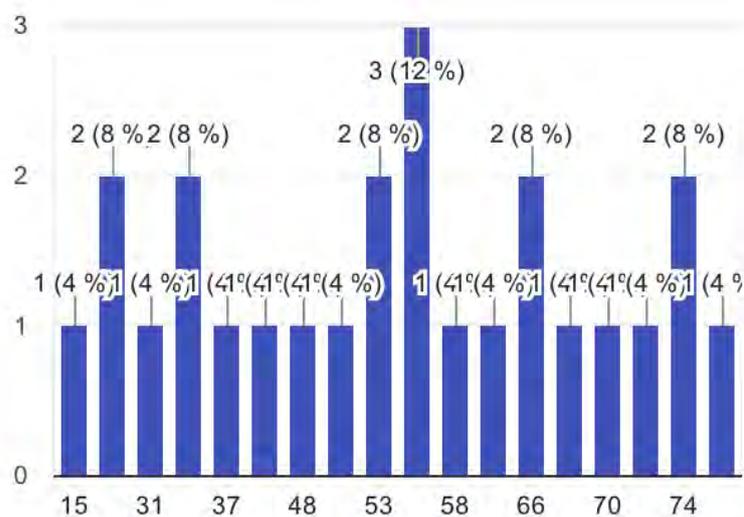
Welche Geschlecht haben Sie?

25 Antworten



Wie alt sind Sie?

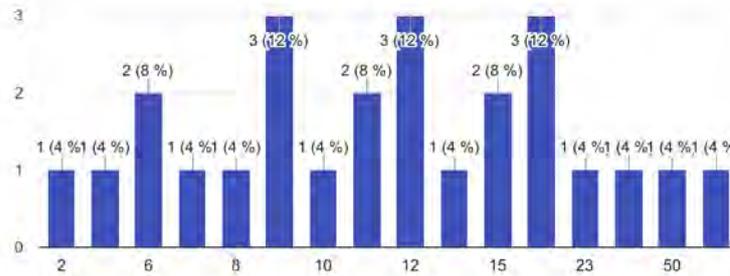
25 Antworten



Seit wann leiden Sie bereits an Immunthrombozytopenie (ITP)?

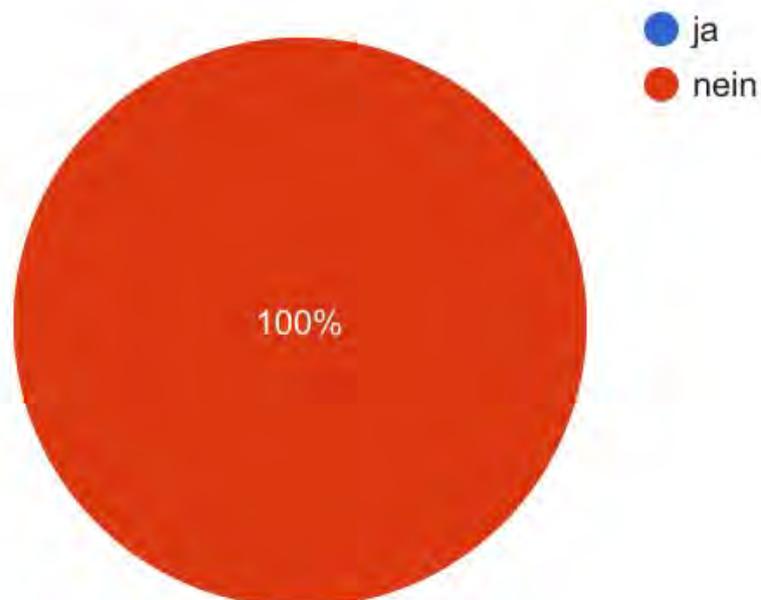


25 Antworten



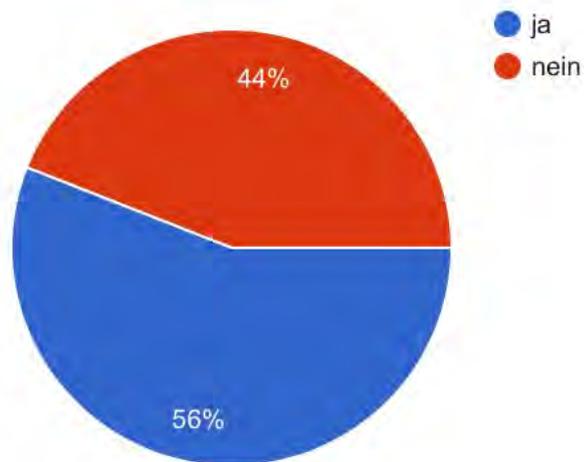
War Ihnen ITP bereits vor Ihrer Erkrankung bekannt?

25 Antworten



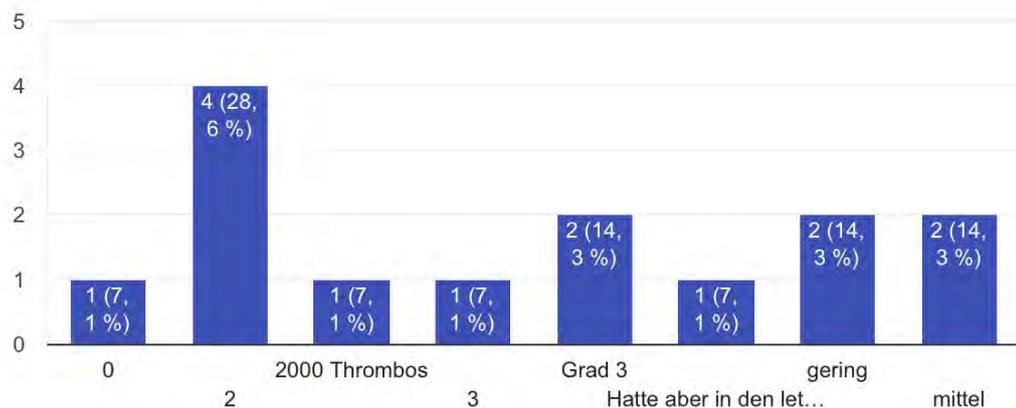
Kennen Sie den Schweregrad Ihrer Blutungsneigung nach der ITP-Richtlinie?

25 Antworten



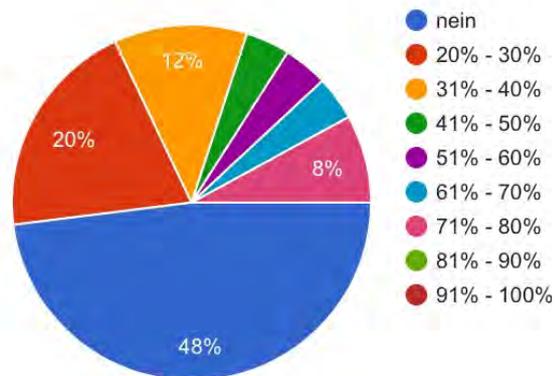
Bitte geben Sie den Schweregrad Ihrer ITP - Erkrankung an.

14 Antworten



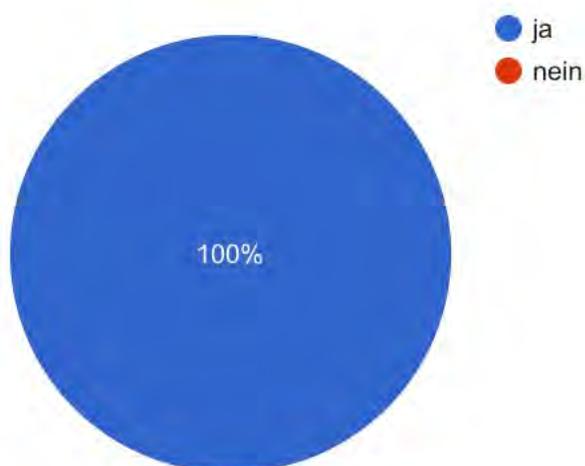
Wurde bei Ihnen ein Grad der Behinderung(GdB- nach dem Schwerbehindertengesetz) festgestellt? Wenn ja, welcher?

25 Antworten



Ist Ihnen Ihr durchschnittlicher Thrombozytenwert bekannt?

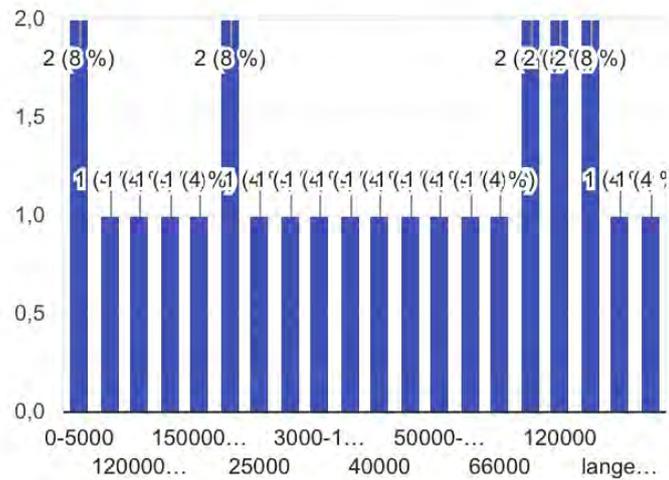
25 Antworten



Wie hoch ist Ihr durchschnittlicher Thrombozytenwert?

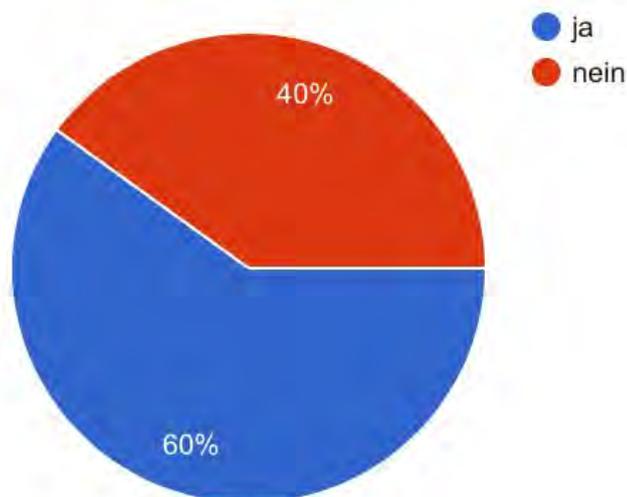


25 Antworten



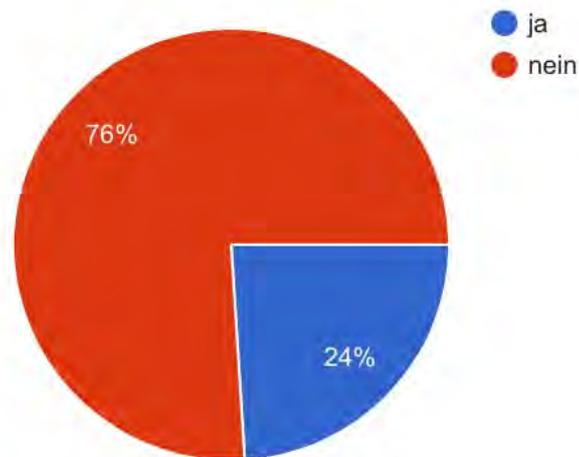
Nehmen Sie regelmäßig Medikamente im Zusammenhang mit ITP?

25 Antworten



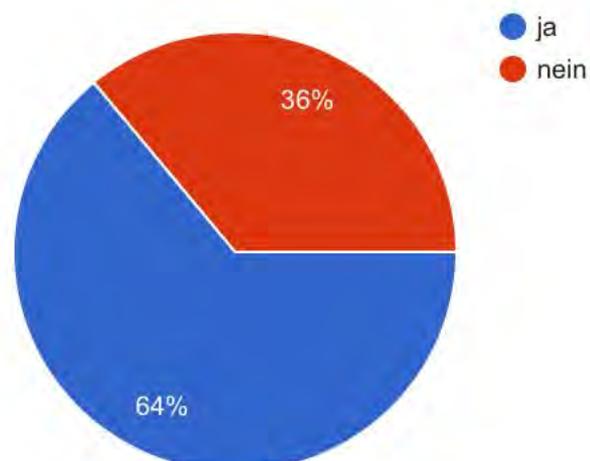
Wurde bei Ihnen aufgrund der Krankheit eine Entfernung der Milz vorgenommen?

25 Antworten



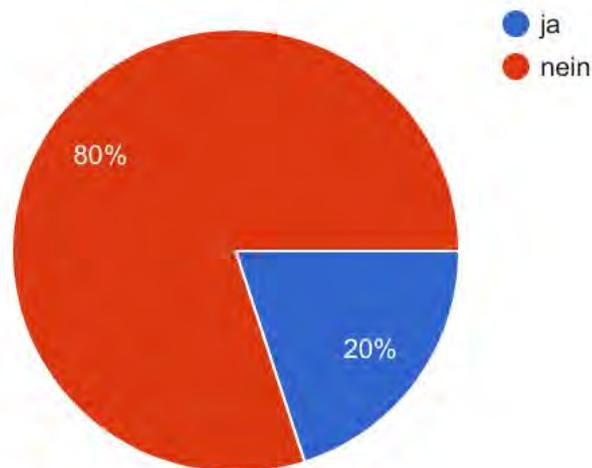
Hat sich Ihr Krankheitsbild mit zunehmender Dauer verändert?

25 Antworten



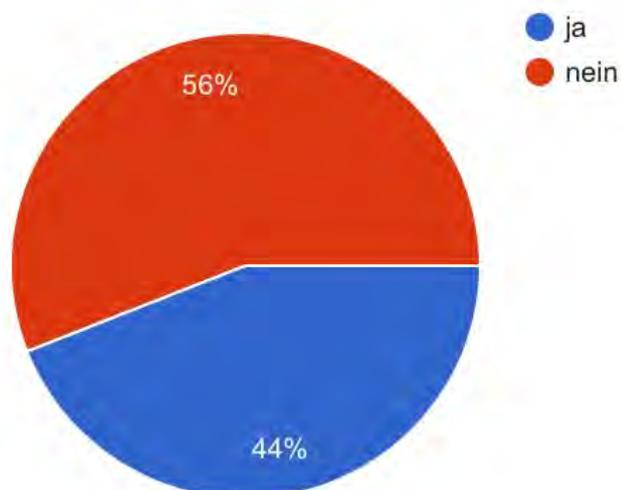
Haben Sie Ihre Ernährung auf Grund der Krankheit umgestellt?

25 Antworten



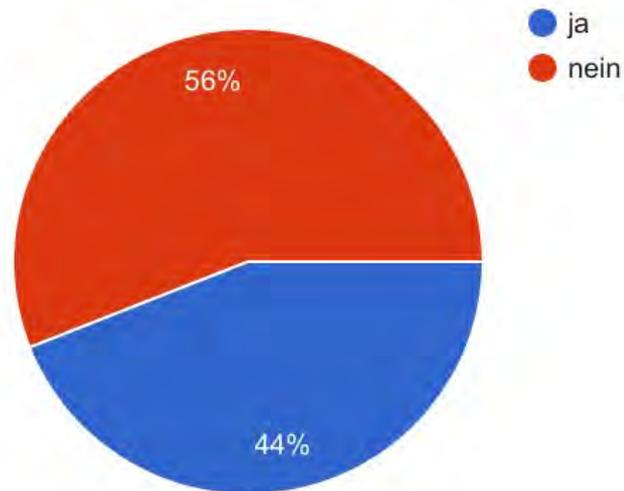
Fühlen Sie sich durch Ihre Erkrankung in Ihrem Alltag eingeschränkt?

25 Antworten



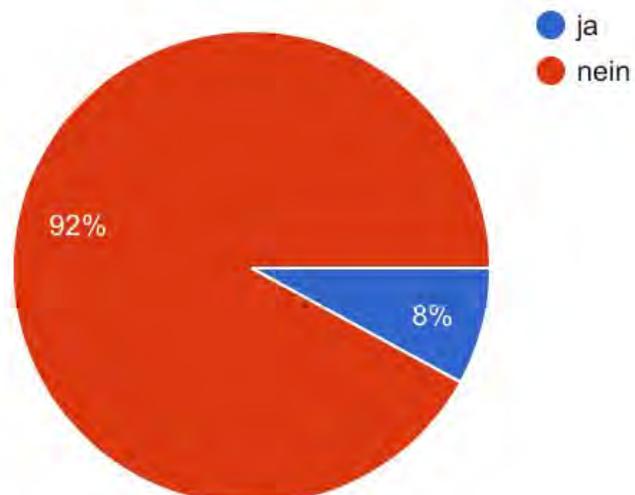
Ist die Krankheit ITP in Ihrem Umfeld bekannt?

25 Antworten



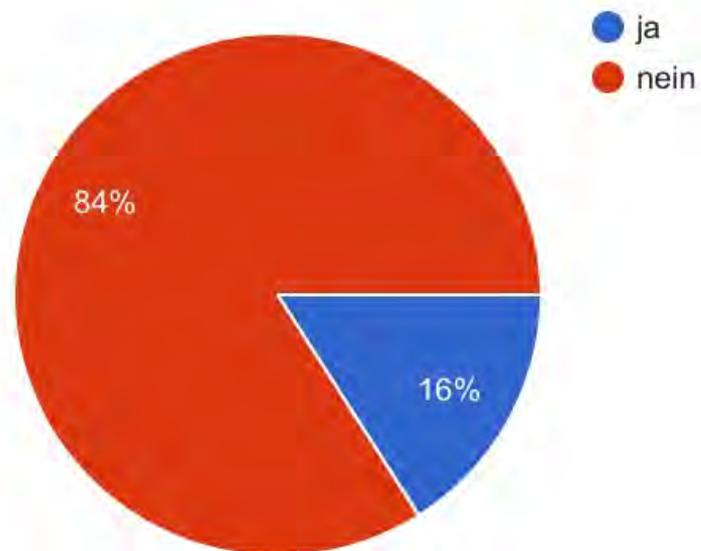
Hatten Sie durch Ihre Erkrankung Probleme bei einer Schwangerschaft?

25 Antworten



Hatten Sie jemals Probleme während des Reisens (z.B. lange Autofahrten, Flüge, ..) durch Ihre Erkrankung?

25 Antworten



10.5 Glossar

² T-Zellen: stellen eine Zellgruppe der weißen Blutkörperchen dar, die zu den Lymphozyten gehört. Das "T" in T-Zelle steht für Thymus, wo die Ausdifferenzierung(Wachstum) der Zellen stattfindet.

³ Thymus: ist ein Teil des Immunsystems, der in unserem Brustkorb liegt und dort "lernen" unsere weißen Blutkörperchen, fremde Zellen zu erkennen und zu zerstören.

⁴ Prednison: Ist ein entzündungshemmender, antiallergischer Wirkstoff aus der Gruppe der Glucocorticoiden.

⁵ Prednisolon: Ist ein Medikament, welches dem körpereigenen Hormon gleicht. Es ist aus der Gruppe der Glucocorticoide.

⁶ Dexamethason: Ist ein Medikament welches entzündungshemmend wirkt und die normale Funktion des Immunsystems unterdrückt. Es ist in Gruppe der Glucocorticoide.

⁷ B-Zellen: Ist eine Unterklasse der weißen Blutkörperchen, welche Antikörper produzieren. Sie müssen in der Lage sein alle körperfremden Organismen zu erkennen und zu bekämpfen.

11 Quellenverzeichnis

11.1 Internetquellen

<http://www.apotheken-umschau.de/Immunsystem/Was-sind-Autoimmun-Erkrankungen-208757.html> (Stand 20.11.2016)

http://www.betanet.de/betanet/soziales_recht/Grad-der-Behinderung-164.html (Stand 08.12.2016)

<http://flexikon.doccheck.com/de/Dexamethason> (Stand 01.05.2017)

<http://flexikon.doccheck.com/de/T-Zelle> (Stand 08.01.2017)

http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2013/9221/pdf/StoyJohanna_2013_01_31.pdf (Stand 23.11.2016)

<http://www.gesundheit.de/krankheiten/autoimmunkrankheiten/grundlagen-zu-autoimmerkrankungen/autoimmunkrankheiten-ursachen> (Stand 18.11.2016)

<http://www.gesundheit.de/krankheiten/druesen-und-hormone/thymus/der-thymus-die-berufsschule-fuer-die-koerperpolizei> (Stand 18.11.2016)

<http://www.gesundheit.de/medizin/wirkstoffe/sonstige-wirkstoffe/prednisolon> (Stand 15.01.2017)

<http://www.gesundheits-lexikon.com/Herz-Kreislauf-Gefaesse/Morbus-Werlhof/> (Stand 23.11.2016)

<http://gesundpedia.de/Autoimmunerkrankung> (Stand 03.09.2017)

<https://www.itp.de/behandlung/wie-wird-itp-behandelt/> (Stand 20.11.2016)

<http://www.itp-information.de/images/PDFs/ITPLeitlinien0305.pdf> (Stand 16.11.2016)

https://www.kinderblutkrankheiten.de/content/erkrankungen/blutplaettchen/immunthrombozytopenie_itp/krankheitsformen/ (Stand 16.11.2016)

<https://www.kinderblutkrankheiten.de/sites/kinderkrebsinfo/kinderblutkrankheiten/content/e97222/e96981/e105964/e107224/Immunthrombozytopenie.pdf> (Stand 30.11.2016)

<http://www.kindernetzwerk.de/images/Krankheitsuebersichten/Krankheitsuebersichten-idiopathische-thrombozytopenische-purpura--i.t.p.-.pdf> (Stand 29.11.2016)

http://www.leben-mit-itp.de/dateien/ZGV1/ZGV4/original/itp_info-grafik.pdf (Stand 30.11.2016)

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/symptome> (Stand 15.10.2016)

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/ursachen-und-verlauf> (Stand 29.11.2016)

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/therapie/behandlungsmoeglichkeiten> (Stand 20.11.2016)

<http://www.leben-mit-itp.de/mein-leben/alltag-mit-itp/beruf> (Stand 11.12.2016)

<http://www.medicalforum.ch/docs/smf/archiv/de/2011/2011-35/2011-35-196.pdf> (Stand 13.10.2016)

http://www.morbus-werlhof.de/uploads/media/ITP_KerckhoffKlinik.pdf (Stand 25.01.2017)

<http://www.netdokter.at/krankheit/autoimmunerkrankungen-7976> Stand (01.05.2017)

<http://www.nhinfo.de/exec/start?site=/infopool/283.htm&check=0> (Stand 22.01.2017)

<https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/archive/guidelines/immunthrombozytopenie-itp/immunthrombozytopenie-stand-mai-2010/@@view/html/index.html> (Stand 16.11.2016)

<http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Prednison> (Stand 22.01.2017)

<http://www.pinzgauerin.at/der-feind-im-eigenen-koerper> (Stand 04.10.2017)

11.2 Literatur

ITP-Das will ich wissen...

Morbus Werlhof Infopost

ITP-Von Patient zu Patient

Was sagt der Arzt – Was hört der Patient (A. Matzdorff)

11.3 Bildquellen

<https://www.allaboutcards.de/mediathek/patientenausweis.png/view> (Stand 17.09.2017)

<https://de.dreamstime.com/stockfoto-vergr%C3%B6%C3%9Ferte-milz-image50334478#>
(Stand 17.09.2017)

<http://www.endoskopiebilder.de/endoskopie-bilder/magen/sh-blutung-magen/> (Stand 17.09.2017)

https://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Gottlieb_Werlhof (Stand 17.09.2017)

<https://www.gesundheitsinformation.de/welche-organe-gehoren-zum-immunsystem.2254.de.html> (Stand 17.09.2017)

<https://www.gutefrage.net/frage/blutblase-um-mund-aufgegangen> (Stand 17.09.2017)

<http://www.leben-mit-itp.de/itp-verstehen/krankheitsbild/symptome> (Stand 17.09.2017)

<http://www.medizin-kompakt.de/thymus> (Stand 17.09.2017)

<https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/immunthrombozytopenie-itp/@@view/html/index.html> (Stand 14.10.2017)

<http://petechien.net/> (Stand 17.09.2017)

Präsentation Herr Professor Matzdorff

<https://www.sostalisan.net/> (Stand 17.09.2017)

<https://www.windeln.de/magazin/kleinkind/erste-hilfe/prellung-schwellung-und-blauer-fleck-bei-baby-und-kleinkind.html> (Stand 17.09.2017)

11.4 Ehrenwörtliche Erklärung

Ich, Vanessa Gutjahr, versichere hiermit ehrenwörtlich durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Seminarfacharbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften oder dem Internet entnommen wurden sind, sind als solche kenntlich gemacht.

Keine weiteren Personen waren an der geistigen Herstellung der vorliegenden Arbeit beteiligt. Die Arbeit hat noch nicht in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung dieser oder einer anderen Prüfungsinstanz vorgelegen.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Ort, Datum

Unterschrift

Ich, Sarah Heß, versichere hiermit ehrenwörtlich durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Seminarfacharbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften oder dem Internet entnommen wurden sind, sind als solche kenntlich gemacht.

Keine weiteren Personen waren an der geistigen Herstellung der vorliegenden Arbeit beteiligt. Die Arbeit hat noch nicht in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung dieser oder einer anderen Prüfungsinstanz vorgelegen.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Ort, Datum

Unterschrift

Ich, Cordelia Mirre, versichere hiermit ehrenwörtlich durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Seminarfacharbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften oder dem Internet entnommen wurden sind, sind als solche kenntlich gemacht.

Keine weiteren Personen waren an der geistigen Herstellung der vorliegenden Arbeit beteiligt. Die Arbeit hat noch nicht in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung dieser oder einer anderen Prüfungsinstanz vorgelegen.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Ort, Datum

Unterschrift

Ich, Nils Berger, versichere hiermit ehrenwörtlich durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Seminarfacharbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften oder dem Internet entnommen wurden sind, sind als solche kenntlich gemacht.

Keine weiteren Personen waren an der geistigen Herstellung der vorliegenden Arbeit beteiligt. Die Arbeit hat noch nicht in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung dieser oder einer anderen Prüfungsinstanz vorgelegen.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Ort, Datum

Unterschrift

12 Danksagung

Wir möchten hiermit allen danken, die uns bei der Fertigstellung unserer Seminarfacharbeit begleitet haben. Ein besonderer Dank geht an unsere Außenbetreuerin Frau Riese, welche uns mit ihrem Fachwissen, der eigenen Erfahrung und ihrem großen Zeitaufwand tatkräftig zur Seite stand.

Ebenfalls bedanken wir uns für die fachärztliche Unterstützung bei Herrn Prof. Matzdorff, Frau Dr. Dickerhoff und Herrn Dr. Sayer, welche uns außerdem bei der Verbreitung unserer Umfrage unterstützten.

Ein herzliches Dankeschön an unsere Seminarfachlehrerin Frau Hensgen vom „Albert-Schweitzer Gymnasium“ Sömmerda, welche uns bei Problemen stets weiterhalf und uns bis zum Ende der Seminarfacharbeit begleitete.