

Patient: .....



## SPEZIALKLINIK NEUKIRCHEN

AKUTKLINIK ZUR BEHANDLUNG VON ALLERGIEN, HAUT- UND UMWELTERKRANKUNGEN  
 ÄRZTLICHER DIREKTOR: DR. MED. (IMF) L. RESSLER-ANTAL · WISS. LEITUNG: UNIV. DOZ. DR. JOHN IONESCU

Spezialklinik Neukirchen GmbH & Co. KG, Krankenhausstraße 9  
 93453 Neukirchen b. Hl. Blut

### Praxis

Dr. med. Hans Joachim Grämer  
 Hauptstraße 2  
 34537 Bad Wildungen

Telefon 09947/28-0

Telefax 09947/28-109

E-mail: info@spezialklinik-neukirchen.de

Internet: www.spezialklinik-neukirchen.de

Steuernummer: 211/174/91309

TK: 260430595

Telefon-Durchwahl 28

ST/ta

Unser Zeichen

Ihre Nachricht vom

Ihr Zeichen

14.11.2012

Datum

### Entlassungsbericht

Patient: ....., geb. am 18.08.1994

Mitglieds-/Versicherungsnr.:

Sehr geehrter Herr Kollege,

wir bedanken uns für die freundliche Einweisung Ihres o. g. Patienten, der sich in der Zeit vom 27.06.2012 bis 18.07.2012 in unserer stationären Behandlung befand.

### Diagnosen:

1. Komplexes Beschwerdebild im Sinne eines Chronic fatigue-, Fibromyalgie- und Multiple chemical sensitivity syndrom
2. Viruslasten nach abgelaufener Cytomegalie- Epstein-Barr-Virusinfektion
3. Hypomagnesiämie
4. Leukopenie unklarer Ätiologie
5. Laktoseintoleranz und Fruktosemalabsorption
6. Vitamin D- und Folsäuremangel
7. Erhebliche Störung im sogenannten Fremdstoffwechsel in der Phase I und in der Phase II, mit der Besonderheit eines hochaktiven CYB1A2 und mit einem reduzierten CYB2D6 in der Phase II reduziertes GSTP1, NAT2 (Fremdbefund)
8. Hohe genetischer Entzündungsgrad III mit Verschiebung des TNF-Alpha hohe Aktivität bei gleichzeitigen signifikanter Reduktion im Polymorphismus des IL1-Rezeptorantagonisten, somit sogenannte freilaufende Entzündungen (Fremdbefund)
9. Erhöhte Chlamydia Pneumoniae IgG-Antikörper (Fremdbefund)
10. Neurostress bedingt durch Dysbalance der Neurotransmitter (Bestimmung im Urin-spot)
11. Darmdysbiose bei Kandidahyperkolonisation der Darmschleimhaut

### Familienanamnese:

Laut Aussage der Patientin sei die Mutter an arterieller Hypertonie, komplexes Beschwerdebild im Sinne eines Chronic-fatigue-, Multiple chemical sensitivity- und Fibromyalgiesyndroms erkrankt. Der Vater leidet ebenfalls an Chronic-fatigue-, Fibromyalgie und Multiple chemical sensitivity syndrom. Die Großeltern seien an Diabetes mellitus und Herzerkrankungen erkrankt.

HRA 5101 · HRB 3975  
 Reg.-Gericht Regensburg

GF Spezialklinik Neukirchen  
 Verwaltungs GmbH

Ratfisenbank Neukirchen b. Hl. Blut  
 (BLZ 750 691 10) Konto-Nr. 927 163

IBAN: DE33 7506 9110 0009 27163  
 BIC: (S.W.L.F.) GENODEF3333

18.08.1994 –Seite 2-

**Eigenanamnese:**

Vorbekannte Arthritis des linken Knies (Erstdiagnose vor 3 ½ Jahren), vorbekannte Migräne, vorbekannte Borreliose, ansonsten sei sie nie ernsthafter Krank gewesen.

**Gynäkologische Anamnese:**

Geburten: verneint. Zyklus: regelmäßig. Venerische Krankheiten: verneint. Schwangerschaftsverhütung: mittels Antikonzeptiva.

**Sozialanamnese:**

Ledig, kinderlos, Schülerin. Anamnestisch konnte sie die Schule nach einer stattgefundenen Renovierung nicht mehr betreten.

**Umweltanamnese:**

Die Patientin wohnt in einem sanierten Altbau. Im Haushalt wird eine Katze gehalten.

**Spezialanamnese/Aktuelle Beschwerden:**

Laut Aussage der Patientin leidet sie seit ca. 6 Jahren unter einem komplexen Beschwerdebild mit mannigfaltigen Symptomen, wobei seitens der Patientin am Aufnahmetag folgende Beschwerden/Beeinträchtigungen im Alltag angegeben worden sind:

Von Seiten des Nervensystems: abnorme Müdigkeit, Schlafstörungen, Gedächtnisstörungen, Konzentrationsstörungen, Leistungsverlust, Gleichgewichtsstörungen, Schweißausbrüche, kalte und schwitzige Hände, Schwindel bis Kollapszustände, Antriebsarmut, Schmerzen der Rückenmuskulatur, Kopfschmerzen.

Von Seiten der Muskel, Glieder und Gelenke: Muskelzucken, Muskelkrämpfe, Schwellungen der Gelenke, Bewegungseinschränkung.

Von Seiten des Stoffwechsels: Gewichtszunahme, vermehrtes Durstgefühl.

Von Seiten des Herzkreislaufsystems: Herzrasen, Herzstolpern, Engegefühl in der Brust, Schwindelgefühl, Atemnot in Ruhe.

Von Seiten des Verdauungstraktes: Appetitverlust, Völlagefühl, trockener Mund.

Von Seiten der Atemwege: trockene Nase, Atemnot in Ruhe.

Von Seiten der Sinnesorgane: Sehschwäche, zitternde Augen, Ohrgeräusche, Riechstörungen.

Von Seiten des Hautorgans: Ausschläge, Blässe, vermehrtes Auftreten von blauen Flecken, Infektanfälligkeit.

Als Ursache Ihrer Erkrankung sieht die Patientin die Schadstoffbelastung in Ihrer eigenen Schule. Außerhalb der Schulzeit, auch in den Ferien bessert sich die Symptomatik. In der Schule seien zudem Umweltverdachtsfälle, die auf eine Umwelterkrankung schließen lassen, so dass auch viele andere Schüler unter Kopfschmerzen leiden.

Das o.g. Krankheitsbild verschlechtert sich laut Aussage der Patientin in Abhängigkeit vom Aufenthaltsort, körperlicher Belastung und Schadstoffkontakt. Wegen zunehmender Beschwerden und ambulanter Therapieresistenz war eine stationäre Behandlung medizinisch notwendig geworden und es erfolgte Ihrerseits die stationäre Einweisung.

**Aufnahmebefund:**

18-jährige Patientin in relativ guten Allgemein- und Ernährungszustand. Körpergröße: 175cm. Körpergewicht bei der Aufnahme: 71,8kg. BMI: 24 kg/m<sup>2</sup>. Körpergewicht bei der Entlassung: 69kg. RR bei der Aufnahme: 110/70 mmHg. Der sonstige internistische und grobneurologische Status mit Ausnahme von druckdolenten Tenderpoints im Bereich der paravertebralen Muskulatur und des cranialen Randes des M-Trapezius unauffällig.

18.08.1994 –Seite 3-

Patient:

Seite 3

Vormedikation: verneint.

**Laborbefunde:**

Die von uns bei der Aufnahme durchgeführten klinisch-chem. Labortests ergaben folgende Werte:

**Hämatologie:**

Erythrozyten, Hämoglobin, Hämatokrit, MCV, Thrombozyten: im Normbereich.

BSG: 18/38 1h/2h (RW: &lt; 20 bei 2h)

MCH: 31,2 pg (RW: 24,9-30,2 pg)

MCHC: 35,3 g/dl (RW: 31,8-34,9 g/dl)

Leukozyten:  $3,81 \cdot 10^3/\text{mm}^3$  (RW:  $4,0-11,0 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ )**Diff.-BB:**

Lymphozyten, Monozyten, Neutrophile, Eosinophile, Basophile: im Normbereich.

**Klinische Chemie:**

Natrium, Kalium, Calcium, Glukose im Serum, Bilirubin gesamt, Harnstoff, Harnsäure, Triglyceride, HDL-Cholesterin, Chol./HDL-Quotient, LDL/HDL-Quotient (Risiko für arteriosklerotische Veränderungen), Kreatinin, GOT, GPT, Gamma-GT, Alk. Phosphatase, Alpha-Amylase, Selen (Blut), Zink (Leukozyten), Ferritin, Vitamin B12, Vitamin B6, Vitamin C: im Normbereich.

Cholesterin: 248 mg/dl (RW: &lt; 200 mg/dl: normal; 200-240 mg/dl: grenzwertig; &gt; 240 mg/dl: erhöht)

LDL-Cholesterin: 149 mg/dl (RW: &lt; 130 mg/dl: normal; 130-160 mg/dl: verdächtig; &gt; 160 mg/dl:

behandlungsbedürftig; &lt; 100 mg/dl: Diabetiker/KHK; &lt; 130 mg/dl: 2 o. mehr Risikofaktoren)

Eisen: 243 µg/dl (RW: 37,0-145 µg/dl)

Magnesium (Erythr.): 1,97 mmol/l (RW: 2,25 – 2,80 mmol/l)

Folsäure: 5,70 ng/ml (RW: schwerer Folsäure-Mangel: &lt; 0,9 ng/ml, leichter Folsäure-Mangel: 0,90 – 3,15 ng/ml, suboptimal: 3,15 – 6,80 ng/ml, ausreichend: &gt; 6,80 ng/ml)

Vitamin D: 16,1 µg/l (RW: toxisch: &gt; 100 µg/l, optimal: 30,0 – 60,0 µg/l, ausreichend: 20,0 – 30,0 µg/l,

leichter Mangel: 10,0 – 20,0 µg/l, schwerer Mangel: &lt; 10,0 µg/l)

Rheumafaktor: &lt;10,0 IU/ml (RW: &lt; 14,0 IU/ml)

Anti-Streptolysin-Titer: 118 IE/ml (RW: &lt;200 IE/ml)

TNF-Alpha: 6,90 pg/ml (RW: &lt;8,10 pg/ml)

ECP (Eos.Cat.Protein): 13,1 µg/l (RW: &lt;13,3 µg/l)

Borrelien DNA Nachw./ZE: negativ

Diaminoxidase (DAO): 12,5U/ml (RW: &gt; 10 U/ml)

Nitrotyrosin: &lt;5,5 nmol/l (RW: &lt; 10 nmol/l)

**BORR. BURGD.-IMMUNOBLÖT (SE):**

B. burgd. (afzelii)-IgG (SE): negativ

B. burgd. (afzelii)-IgM (SE): negativ

**CHLAM. TRACHOMATIS-AK (EIA):**

Chlam. trach.-IgG (EIA): &lt;22,0 AU/ml (RW: &lt; 22,0 AU/ml: negativ; 22,0-28,0 AU/ml: grenzwertig; &gt; 28,0 AU/ml: positiv)

Chlam. trach.-IgA (EIA): &lt;22,0 AU/ml (RW: &lt; 22,0 AU/ml: negativ; 22,0-8,0 AU/ml: grenzwertig; &gt; 28,0 AU/ml: positiv)

**CYTOMEGALIE-AK:**

CMV-IgG-AK (Elisa): 14000 U/ml (RW: &lt; 230 U/ml)

CMV-IgM-AK (Elisa): 0,33 Ratio (RW: &lt; 1,00 Ratio: negativ; 1,00-1,99 ^ Ratio: grenzwertig; &gt; 2,00 Ratio: positiv)

<b><u>EPSTEIN-BARR-VIRUS-AK/SE:</u></b>	
EBV-IgG-AK (ELISA)/SE:	210 U/ml (RW: negativ: < 25,0 U/ml, grenzwertig: 25,0 – 50,0 U/ml, positiv: > 50,0 U/ml)
EBV-IgM-AK (ELISA)/SE:	0,66 Ratio (RW: negativ: bis 1,00 Ratio, positiv: > 1,00 Ratio)
EBNA 1-IgG-Ak (ELISA):	>200 AU/ml (negativ: < 9,00 AU/ml, grenzwertig: 9,00 – 11,00 AU/ml, positiv: > 11,0 AU/ml)
<b><u>YERSINIA-ANTIKOERPER:</u></b>	
Yersinia-IgA (Elisa):	2,55 VE (RW: < 9,00 VE: negativ; 9,00-11,0 VE: Graubereich; > 11,0 VE: positiv)
Yersinia-IgG (Elisa):	8,59 VE (RW: < 9,00 VE: negativ; 9,00-11,0 VE: Graubereich; > 11,0 VE: positiv)
<b><u>Herpes-Simplex-AK (SE):</u></b>	
HSV-1/2-IgG (ELISA) / SE:	<230 U/ml (RW: negativ: < 230,0 U/ml, grenzwertig: 230,0 – 540,0 U/ml, positiv: > 540,0 U/ml)
HSV-1/2-IgM (ELISA) / SE:	negativ
<b><u>AK gegen Gluten (Gliadin):</u></b>	
Gluten-IgA (EIA):	0,40 U/ml (RW: negativ: < 7,0 U/ml, grenzwertig: 7,0 – 17,0 U/ml, positiv: > 10,00 U/ml)
Gluten-IgG (EIA):	<0,40 U/ml (RW: negativ: < 7,0 U/ml, grenzwertig: 7,0 – 10,0 U/ml, positiv: > 10,00 U/ml)
<b><u>AK gegen Gewebstransglutaminase:</u></b>	
AK g. Gewebstransglutaminase-IgA:	0,20 U/ml (RW: negativ: < 7,00 U/ml, grenzwertig: 7,00 – 10,00 U/ml, positiv: > 10,00 U/ml)
AK g. Gewebstransglutaminase-IgG:	<0,60 U/ml (RW: negativ: < 7,00 U/ml, grenzwertig: 7,00 – 10,00 U/ml, positiv: > 10,00 U/ml)
<b>AK g. Zellkerne (ANA):</b>	< 1:320 (RW: < 1:100)
<b>ANA Fluoreszenzmuster:</b>	feingesprenkelte Kernfluoreszenz
<b><u>Hormonuntersuchungen:</u></b>	
Freies-T-3:	4,61 pmol/l (RW: 3,50-7,70 pmol/l)
Freies T-4:	15,5 pmol/l (RW: 12,0-22,0 pmol/l)
TSH (super.sens.):	2,60 µIU/ml (RW: 0,30 – 4,00 µIU/ml)
AK gegen hTPO:	37,3 U/ml (RW: <60,0 U/ml)
Thyreoglobulin-Ak:	<15,0 IU/ml (RW: < 115,0 IU/ml)
TSH-Rezept.-Auto-AK:	<0,27 IU/l (RW: negativ: < 1,00 IU/l, Graubereich: 1,00 – 15,0 IU/l, positiv: > 1,50 IU/l)
<b><u>Glutathion-S-Transferase:</u></b>	
GST:	72,7% (RW: Normale Aktivität: >70%, Graubereich: 60-70%. verminderte Aktivität: <60%).
<b><u>Gesamteiweiß und Serumelektrophorese:</u></b>	
Gesamteiweiß, Albumin, α-1 Globulin, α-2 Globulin, β-Globulin, γ-Globulin: unauffällig.	

**Plasmaproteine/Immunologie/Allergologie:**

IgA, IgG und IgM: im Normbereich.

Gesamt-IgE: 35,7 kU/l.

**Immuno CAP Specific IgE 0-100:****Rastklasse 0:**

Tierepithelien (Katzenschuppen/-epithelien, Pferde-, Rinder-, Hundeschuppen), Gräser/Frühhblüher (Knäuelgras, Wiesenschwingel, Lolch, Lieschgras, Wiesenrispengras), Gräser/Spätblüher (Ruchgras, Lolch, Schilfgras, Roggen, Horriggras wollig), Bäume/Frühhblüher (Erle, Hasel, Ulme, Salweide, Pappel), Bäume/Spätblüher (Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Walnuss), Hausstaubmischung, Schimmelpilzmischung (Penicillium notatum, Cladosporium herbarum, Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Alternaria alternata, Helminthosporium halodes), Federmischung 1 (Gänse-, Hühner-, Enten-, Truthahnfedern), Nussmischung 1 (Erdnuss, Haselnuss, Paranuss, Mandel, Kokosnuss), Nussmischung 2 (Pekannuss, Cashewnuss, Pistazie, Walnuss), Meeresfrüchtemischung (Kabeljau/Dorsch, Garnele, Miesmuschel, Thunfisch, Lachs), Gemüse Mischung 1 (Erbse, weiße Bohne, Karotte, Kartoffel), Obstmischung 1 (Orange, grüner Apfel, Banane, Pfirsich), Getreidemischung (Weizen-, Roggen-, Gerstenmehl, Reis), Fleischmischung 1 (Schweine-, Rind-, Hühner-, Truthahnfleisch), Eiklar (Hühnereiweiß), Sojabohne, Kuhmilch, Stutenmilch, Ziegenmilch, Bäckerhefe, Sellerie, Tomate, Buchweizenmehl, Hafermehl, Maismehl, Beifuß, Latex

**Chemolumineszenz-Test:****Freie Radikal-Produktion im Vollblut:**

1.426.728 counts/600 sec. (RW: 200.000 bis 350.000 counts/600 sec.)

**Antioxidative Aktivität (AOA) im Plasma:**

4.747.445 counts/300 sec. (RW: &lt; 2.800.000 counts/300 sec.)

**Antioxidative Aktivität (AOA) im Plasma:**

1,3 Inhibition Units (IU) (RW: &gt; 2,1 IU)

**H2 Atemtest auf Laktose**

positiv

**H2 Atemtest auf Fruktose**

positiv

**NEUROTRANSMITTER Plus:**

Adrenalin: 3,88 µg/g Krea. (RW: 4,0 – 10,0 µg/g Krea.)  
 Noradrenalin: 40,82 µg/g Krea. (RW: 32,0 – 58,0 µg/g Krea.)  
 Dopamin: 197,96 µg/g Krea. (150,0 – 280,0 µg/g Krea.)  
 Kreatinin: 98,00 mg/dl (RW: 10-300 mg/dl)

**Test:**

Serotonin im Urin: 54,08 µg/g Krea. (RW: 148,0 – 230,0 µg/g Krea.)  
 Glutamat: 4,60 µmol/g Krea. (RW: 8,0 – 25,0 µmol/g Krea.)  
 GABA: 6,30 µmol/g Krea. (RW: 1,5 – 5,0 µmol/g Krea.)

**Kryptopyrrol:**

7,4 µg/dg crea (RW: &lt;15,0 µg/dg crea)

**Schadstoffanalyse im Blut nach Infrarot Wärmekabine:**

Hexachlorbenzol (HCB): 0,13 µg/l (Norm: < 1,2 µg/l)  
 Heptachlor: <0,01 µg/l (Norm: < 0,01 µg/l)  
 Heptachlor-exo-epoxid: <0,01 µg/l (Norm: < 0,01 µg/l)  
 Endosulfan (alpha): <0,01 µg/l (Norm: < 0,01 µg/l)  
 Endosulfansulfat: <0,01 µg/l (Norm: < 0,01 µg/l)  
 p, p'-DDE: 0,26 µg/l (Norm: < 2,5 µg/l)

**Polychlorierte Biphenyle (PCBs):**

PCB Nr. 153: 0,09 µg/l (Norm: &lt; 0,6 µg/l)

geb. am 18.08.1994 –Seite 6--

PCB Nr. 138: 0,06 µg/l (Norm: < 0,5 µg/l)  
 PCB Nr. 180: 0,04 µg/l (Norm: < 0,3 µg/l)

**Schwermetalle im Stuhl nach DMSA Mobilisation:**

Quecksilber:	2,7 µg/kg (RW: < 10 µg/kg)
Zinn:	<10 µg/kg (RW: < 10 µg/kg)
Gold:	<10 µg/kg (RW: < 10 µg/kg)
Silber:	<10 µg/kg (RW: < 10 µg/kg)
Kupfer:	20.847 µg/kg (RW: < 10.000 µg/kg)
Blei:	20,9 µg/kg (RW: < 50 µg/kg)
Cadmium:	46,4 µg/kg (RW: < 50 µg/kg)
Nickel:	745,9 µg/kg (RW: < 1.000 µg/kg)
Chrom:	175,8 µg/kg (RW: < 100 µg/kg)

**Blutalkoholanalyse (Headspace-Technik):****Vollblut nach dem Essen:**

Acetaldehyd:	0,66 mg/l (Norm: < 0,024 mg/l)
Methanol:	<0,10 mg/l (Norm: < 1,5 mg/l)
Aceton:	6,05 mg/l (Norm: <10,0 mg/l)
Isopropanol:	0,14 mg/l (Norm: < 0,5 mg/l)

**Urinstatus:**

Urinstix: Erythrozyten 50/µl, Keton ++

**Bakteriologische Untersuchungen:**

28.06.2012:	Urin:	Wachstum negativ
	Rachen:	normale Flora

**Mykologische Untersuchungen:**

28.06.2012:	Rachen:	Candida albicans negativ
	Stuhl:	vermehrt Candida albicans

**Stuhluntersuchung:**

Die mikrobiologische und mykologische Untersuchung des Stuhles zeigte eine starke Verminderung von Lactobacillus sp. und eine mäßige Vermehrung von Candida sp. bei einem mäßig erhöhten pH-Wert von 5 Punkte. **Intestinale Ökobilanz: 5 Punkte Enteritis-/Gastritiserreger: Parasiten: nicht nachweisbar.**

**Beurteilung/Therapie/Verlauf:**

wurde zwecks diagnostischer Abklärung eines komplexen Beschwerdebildes mit mannigfaltigen Symptomen, Symptome, die mit denen eines Chronic-fatigue-, Fibromyalgie- und Multiple chemical sensitivity Syndroms übereinstimmten, in die Spezialklinik Neukirchen stationär aufgenommen.

CFS (Chronic-Fatigue-Syndrom), in den USA auch als CFIDS (*chronic fatigue immune dysfunction syndrome*) und in England als ME (*myalgic encephalomyelitis*) bezeichnet, ist eine chronische Erkrankung ungeklärter Pathogenese. Aktuell geht man davon aus, dass bis zu 80% der Fälle postinfektiöse Fatigue-Formen sind, bei der in erster Linie Viren der Herpes-Gruppe als Auslöser in Frage kommen (EBV, CMV, HHV6). Sie beginnen akut und oft mit grippaler Symptomatik, während bei den restlichen 20% der Verlauf eher schleichend ist, mit allmählicher Zunahme der Symptomatik. Der Verlust mentaler, psychischer und physischer Leistungsfähigkeit ist Ausdruck der zentralen Fatigue, Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen, Depressionen und unterschiedlichste Befindlichkeitsstörungen sind ihre Begleitscheinungen. Häufig ist CFS auch mit Schmerzsyndromen (Fibromyalgie, Migräne, Morgensteifigkeit), sensorischen Überempfindlichkeitsreaktionen (MCS, ISM, Hyperosmie, Hyperakusis, Tinnitus, etc.) und funktionellen Magen-Darm-Störungen (Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Diarrhoe, Reizdarmsyndrom) assoziiert. Die Zahl der Patienten in Deutschland ist unbekannt, neue Schätzungen gehen von einer Prävalenz von 1,5% aus.

Betreffend Diagnosekriterien: Vorhanden sein müssen das Hauptsymptom, sowie das gleichzeitige Vorkommen von 4. oder mehr der Zusatzsymptome (nach Fukuda) die während mehrerer Krankheitsmonate persistierend (bleibend) oder rezidivierend (wiederholend) nebeneinander bestanden haben müssen, und der Erschöpfung nicht voraus gegangen sein dürfen, diese CDC-Kriterien sind die am weitesten verbreiteten, aber es existieren noch andere wie z. B. die kanadischen Kriterien, welche ein differenziertes klinisches Instrument zur Diagnosestellung darstellen. Die Erschöpfung ist bei allen Diagnose-Methoden immer das Hauptkriterium. Die Ursachen des chronischen Erschöpfungssyndroms sind bis heute nicht eindeutig geklärt. In der Forschung wurden inzwischen aber doch eine Reihe von CFS-typischen Anomalien festgestellt, die unterschiedliche Körpersysteme betreffen.

Dazu gehören seitens der Immunologie wie folgt:

1. Häufigstes immunologisches Zeichen, vor allem der akuten, virusassoziierten CFS-Form ist vermehrte Sekretion pro entzündlicher Zytokine, wobei nicht nur Interferon-Gamma (RNASEL), sondern nicht selten auch Interleukin-10 erhöht gefunden wird.
2. Pro entzündliche Zytokine (IL-1 $\beta$ ) sind die maßgeblichen Auslöser der zentralen Fatigue.
3. Zunahme EBV-spezifischer zytotoxischer T-Zellen (CTL) und (Re)Aktivierung von EBV-Genomkomponenten (Antigene, DNA, mRNA).
4. Gelegentlich Zeichen chronischer T-Zellaktivierung (CD8/CD3 $\beta$ -Zellen), eingeschränkte Proliferationsfähigkeit der T-Zellen und verminderte NK-Zellzytotoxizität.

Seitens des Neuroendokrins: Konsistenter als immunologische Auffälligkeiten sind Störungen der neuroendokrinen Stressachse mit:

1. Hypocortisolismus infolge verminderter Aktivität des hypothalamischen CRH-Zentrums oder peripherer Hormonresistenz, vor allem involviert in die immunologischen Veränderungen.
2. Serotoninmangel, u. a. infolge gesteigerter entzündlicher Aktivität und Synthesehemmung, meist zusammen mit Noradrenalinabfall / mitverantwortlich für Fatigue, Schlafprobleme, Konzentrationsabfall, Schmerzen, Appetitstörungen, Reizdarm.

Chronischer Stress verändert nachhaltig die Aktivität der Stresshormonachse (CRH/ACTH/Cortisol), ebenso die Balance der monoaminergen Hirnzentren. Während in der akuten Stresssituation Cortisol und die Monoamine Noradrenalin, Adrenalin, Dopamin und Serotonin kurzfristig ansteigen, kann anhaltender Stress zum Dauer-Hypercortisolismus (Major Depression) oder auch zur Deaktivierung der HVL-NNR-Achse und Hypocortisolismus führen. Die Aktivität der Monoamine fällt unter Dauerstress immer mehr ab; zuerst Serotonin, gefolgt von Adrenalin und Noradrenalin bis zum Dopamin.

3. Stress führt zur Aktivierung von Entzündungsreaktionen: TNF-alpha, IL-1 $\beta$ , IL-6, IFN- $\gamma$ .

Betreffend Energiestoffwechsel: verminderte mitochondriale Energieproduktion (auch als Mitochondriopathie bezeichnet):

1. Gesteigerte entzündliche Stickoxid (NO)- und Oxidanzien- Produktion.
2. Vermehrte Bildung des hochtoxischen Peroxynitrit.
3. Hemmung der mitochondrialen Atmungskette.

Betreffend genetische Faktoren:

Die intensive Analyse genetischer Auffälligkeiten bei CFS-Betroffenen (Gen-expression und Genpolymorphismen) hat gezeigt, dass Polymorphismen regulatorische Gene des neuroendokrinen Netzwerkes ca. 75% des CFS-Risikos ausmachen.

1. Enzyme der Serotoninsynthese.
2. Rezeptorvarianten von Cortisol und CRH.
3. Bedingt auch Gene proinflammatorischer Zytokine (IL-6)

Zusammenfassend:

Die Pathogenese des CFS ist nach aktuellem Wissensstand am ehesten in folgendem Modell zusammenzufassen:

Bei Personen mit entsprechender genetischer Disposition (Neuroregulation, Stresshormonsystem und Entzündungsmechanismen) führt übermäßige Einwirkung (Dauer, Intensität, Komplexität) von Stressoren unterschiedlichster Art (anhaltender physischer, psychischer, mentaler Stress, Schlafmangel, Infektionen, Chemikalien, Umweltstressoren, metabolischer Stress, Fehlernährung, Rauchen, etc.) zu persistierenden Gesundheitsstörungen, bei denen die zentrale Fatigue an erster Stelle steht. Das komplexe Zusammenwirken von oxidativem Stress (ROS, NOS), Entzündungsreaktionen auf die Stressoren, zunehmendem toxischen Energiedefizit (Mitochondriopathie) und neuroendokriner Destabilisierung, bewirkt vor allem eine anhaltende Insuffizienz der hormonellen (CRH, Cortisol) und neuralen (Serotonin, Noradrenalin) Stressachsen. Entzündungsfaktoren, Serotonindefizit und mangelhafte Energieproduktion sind die Auslöser des zentralen Fatigue-Syndroms.

Bei der MCS handelt es sich um das Auftreten chemischer Intoleranzen in schwerer Ausprägung. In der Bevölkerung tritt MCS in einer Größenordnung von 0,5-6,3% auf. Aufgrund der heutigen vorliegenden Erkenntnis ist die Entstehung der MCS ein mehrstufiger Prozess, der durch vielfältige Faktoren beeinflusst wird, die individuell sehr unterschiedlich sein können. Nach den neuen Arbeiten (F. Bartram et al.) sind bei umweltmedizinischen Patienten markersystemische Entzündungsreaktionen durch oxidativen Stress erhöht. Liegt eine genetisch bedingte erhöhte Entzündungsreaktion vor (High Responder), so besteht nach Volker von Baer eine besonders erhöhte Neigung zu überschießenden und systemischen Entzündungsreaktionen bei Kontakt mit Fremdstoffen. Ein erhöhtes Risiko für chemische Sensitivität konnte Schnackenberg et al. 2008 an 520 Personen aufzeigen, bei denen molekular-genetische Funktionsstörungen der N-Acetyltransferase 2, sowie der Glutathion-S-Transferase GSTM1 bestanden.

Des Weiteren sind bei der Patientin bereits folgende Diagnosen bekannt: Eine chronisch aktive Borreliose (Erstdiagnose 2010 im Nachweis von Immunblot Elisa hochpositiv, mit signifikanten Abfall der CD57-NK-Zellen im Sinne des immunologischen Verbrauchs bei aktiver Borreliose sowie erhöhten TNF-Alpha-Werten), eine Chlamydia pneumoniae Infektion (IgG positiv), eine EBV-Infektion, klinisch imponierend im September 2011 ein dissoziativer Anfall der auf die aktive Borreliose hinweist, im Sinne neuro-lime disease; eine bekannte Migräne, die der neuro-lime disease zuzuordnen ist. Zusätzlich seien bei ihr eine erhebliche Störung im sogenannten Fremdstoffwechsel in der Phase I und in der Phase II, mit der Besonderheit eines hochaktiven CYP1A2 und mit einem reduzierten CYP2D6 (25% aller Medikamente werden hierüber verstoffwechselt) und ein reduziertes GST P1, NAT2 (Phase II), ein hoher genetischer Entzündungsgrad III mit Verschiebung des TNF-Alpha auf hohe Aktivität bei gleichzeitiger signifikanter Reduktion im Polymorphismus des IL1-Rezeptor-Antagonisten, somit sogenannte freilaufende Entzündungen.

Im Spiegel der allergologischen Diagnostik konnten anhand der durchgeführten Rastuntersuchungen keine spezifischen IgE-Antikörperanstiege weder im Inhalativen- noch im Nahrungsmittelbereich ermittelt werden. Der Gesamt-IgE-Wert lag mit 35,7 kU/l im Normbereich (RW: 0-100 kU/l).

Bei der Bestimmung der sonstigen Laborparameter konnte folgenden Auffälligkeiten ermittelt werden: ein Vitamin D-Mangel von 16,1 ng/ml (RW: 30-60 ng/ml), ein Folsäuremangel von 5,70 ng/ml (RW: >6,80 ng/ml), eine erhöhte Antikörperzahl gegen Zellkerne 1:320 (RW: <1:100), Viruslasten nach abgelaufenen Epstein-Barr- und Cytomegalievirusinfektion (CMV IgG im Serum 14000 U/ml RW: <230 U/ml, EBV IgG AK im Serum 210 U/ml positiv >50 U/ml, EBNA 1 IgG AK >200 AU/ml positiv >11 AU/ml), eine Leukopenie von 3,59 tsd./ml (RW: 4-11 tsd./ml) unklare Ätiologie, eine Hypomagnesiämie (erythrozytär) von 1,97 mmol/l (RW: 2,25-2,80 mmol/l).

Bei den durchgeführten H2 Atemtests konnte eine Laktoseintoleranz und eine Fruktosemalabsorption ermittelt werden.

Last but not least fanden sich im Neurotransmitterhaushalt ein Mangel an Adrenalin, Glutamat, Serotonin und ein Überschuss an GABA (Bestimmung im Urinspot). Insgesamt dekompenzierte, neurologische, endokrine Schiene. Dieser Befund ist charakteristisch bei chronischen Erschöpfungssyndrom.



Wegen Verdachtes auf eine Schwermetallbelastung wurde bei der Patientin ein Schwermetallmobilisationstest mittels 7 Kapseln DMSA durchgeführt. Hierbei konnten grenzwertüberschreitende Kupfer- und Chromakkumulationen ermittelt werden.

#### Therapie intern:

Perilla Öl (3x1 Kps. am Tag), Daosin (3x3 Kps. am Tag), Thym Uvocal (3x1 Kps. am Tag) Zink Beta 25 (0-0-1 Tbl. am Tag), Emsér Satz (6x1 Tbl. am Tag), Nystatin 1Mio. (4x1 Kps. am Tag), Symbiolact pur (2x1 Btl. am Tag), ACC 600 (0-0-1 Tbl. am Tag), Magnesium + Vitamin E (2x1 Kps. am Tag), Vigantolekten 1000 (0-1-0 Kps. am Tag), Folsäure 5mg (1-0-0 Tbl. am Tag), Aciclovir 800 (5x1 Tbl. am Tag), Iberogast (20 gtt. bei Bedarf), Cetirizin (20gtt. bei Bedarf), Pantozol 40mg (1 Tbl. bei Bedarf), Aciclovir 800mg (5x1 Tbl. am Tag, Therapiedauer über 1 Woche).

Des weiteren erhielt die Patientin Infusionen 3x wöchentlich mit je 1 Ampulle Vitamin C 7,5g + 1 Ampulle Vitamin B komplex forte in 100ml NaCl 0,9%, sowie Infusionen 2x wöchentlich mit je 1 Ampulle Tationil in 50ml Ampuwa.

Wir haben eine spezielle Diät (additivfreie Diät) unter ärztlicher Aufsicht verabreicht, die im Therapieverlauf den aktuellen Laborbefunden und in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit der Ökotrophologin individuell angepasst wurde.

Zusammenfassend handelt es sich bei der Patientin um ein komplexes Beschwerdebild im Sinne eines Chronic-fatigue-, Multiple-chemical sensitivity- und Fibromyalgiesyndrom. Bei der MCS handelt

Bei der MCS handelt es sich um das Auftreten chemischer Intoleranzen in schwerer Ausprägung. In der Bevölkerung tritt MCS in einer Größenordnung von 0,5%-6,3% auf. Aufgrund der heutigen vorliegenden Erkenntnis ist die Entstehung von MCS ein mehrstufiger Prozess, der durch vielfältige Faktoren beeinflusst wird, die individuell sehr unterschiedlich sein können. Nach den neusten Arbeiten (F. Bartram et Al) sind bei umweltmedizinischen Patientenmarker systemische Entzündungsreaktionen durch oxidativen Stress erhöht. Liegt eine genetisch bedingte erhöhte Entzündungsreaktion vor (Highrisponder), so besteht nach Volker von Baehr eine besondere Neigung zu überschießenden und systemischen Entzündungsreaktionen bei Kontakt mit Fremdstoffen. Ein erhöhtes Risiko für chemische Sensitivität konnte Schnackenberg et Al 2008 an 520 Personen aufzeigen, bei denen molekulargenetische Funktionsstörungen der N-Acetyltransferase II, sowie der Glutathion-S-Transferase GST I bestanden. Bei Frau konnte eine erhöhte Suszeptibilität gegenüber chemischen Fremdstoffen nachgewiesen werden. Bei der Patientin besteht eine erhöhte Entzündungsreaktivität TNF-Alpha, signifikante Reduktion im Polymorphismus des IL1-Rezeptorantagonisten, bei gleichzeitig vorhandener gestörter neuroendokriner Schiene. Ausgangspunkt der Erkrankung ist mit großer Wahrscheinlichkeit eine abgelaufene Borrelien-, Cytomegalie- und Eppstein-Barr-Virus-Infektion mit traumatisch erhöhten IgG-Virustiter. Außerdem hat Maria eine Schwermetallintoxikation.

Zeitnah zu diesem Geschehen entwickelte die Patientin die chemische Intoleranz, wie sie nach Eschford und Miller in einem multifaktoriellen Model beschrieben wird. Es ist zu vermerken, dass es sich bei der Symptomatik von MCS um keine psychomatische Erkrankung handelt. Sie ist körperlich schwer immunerkrankt, die Kombination der Krankheitsgründe ist Ursache des traumatischen Leistungsverlustes. Die Prognose der MCS-Störung ist stark abhängig von einem multimodalen Therapieansatz. Neben Expositionsminderungsmaßnahmen und Erlernen des Umgangs mit der Störungen hatten unter anderem auch unterstützende, therapeutische Maßnahmen die besten Effektstärken, dies allerdings nur, wenn die Maßnahmen in ein umweltmedizinisches Behandlungskonzept eingebunden waren.

In diesem Sinne nahm die Patientin während des aktuellen stationären Klinikaufenthalts regelmäßig an psychohygienischen Maßnahmen wie Atemübungen, autogenes Training, Joga, Morgengymnastik sowie an psychologischen Beratungsgesprächen teil.

Zwecks Ankurbelung des Stoffwechsels nahm sie ebenfalls regelmäßig, täglich an inhalativer Sauerstofftherapie teil. Zur Lockerung der Muskulatur und Förderung der Entspannung profitierte sie von Massagen auf dem Hydrojet, von Sitzungen in der Infrarot Wärmekabine sowie Aloe Vera Filzapplikation im Rahmen des sogenannten Haslauer Softpack Systems.

Die in unserer Klinik angebotenen Therapiemaßnahmen mit Immunstärkung sowie orthomolekulare Therapie und Schwermetallausleitung, führten zu einer relativen Stabilisierung des Krankheitsbildes, dennoch zu keiner Erscheinungsfreiheit.

Trotz der erwähnten Fortschritte bei der Besserung des Gesundheitszustandes ist bei der Patientin bei gleichbleibenden Rahmenbedingungen in Schule wahrscheinlich Arbeits-/Lernunfähigkeit mit unklarer Dauer gegeben.

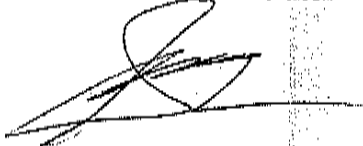
**Entlassungsmedikation intern:**

- Daosin: 3x3 Kps. am Tag (bei Bedarf)
- Zink Beta 25: 0-0-1 Bt. am Tag
- Symbiolact pur: 1-0-1 Btl. am Tag
- Vigantolekten 1000: 0-1-0 Tbl. am Tag
- Folsäure 5mg: 1-0-0 Tbl. am Tag
- S-Acetylglutathion: 3x1 Kps. am Tag OPI
- Vitamin B complex: 3x1 Kps. am Tag OPI
- Esther C plus: 2x1 Kps. am Tag OPI


**Weitere Empfehlungen bei der Entlassung:**

- Stuhlflorakontrolle (bakt. + myk.) sollte ca. 6 Wochen nach der Entlassung durch unsere Ambulanz wiederholt werden.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen



Dr. Med. (IMF) L. Ressler-Antal  
Ärztlicher Direktor der Spezialklinik



Dr. medic. L. Stern  
Stationsarzt

Wir bitten um Verständnis, dass wir bei der Arzneimittelauswahl vorwiegend auf Präparate zurückgreifen, die in unserer Klinik gelistet sind. Wir haben Ihren Patienten informiert, dass der weiterbehandelnde Arzt nach seinem Ermessen, ein gleich wirkendes Medikament anderen Namens verordnen kann, ohne dabei das Vertrauensverhältnis zwischen den behandelnden Ärzten zu belasten.