|  |  |
| --- | --- |
| Dr. med. Gunter Gahnz  FA für Allgemeinmedizin  Brockenstr. 1  38875 Elbingerode |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Entlassungsbericht** | Datum: {entlassung} |
| {vorname} {nachname}, geb.: {geburtstag} |  |
| {addresse} |  |
| **Stationäre multimodale Schmerztherapie (OPS 8-918)**  vom {aufnahme} – {entlassung} |  |
|  |  |

**Diagnosen:**

{diagnosen}

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

wir berichten über die stationäre multimodale schmerztherapeutische Behandlung von {anrede} {nachname}. Die ausführlichen Befunde, der Verlaufsbericht und der weitere Behandlungsplan sind auf den folgenden Seiten angefügt.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dr. J. Horatschek | I. Zimmermann | PD Dr. C. Göbel | Prof. Dr. H. Göbel |
| Stationsarzt | Dipl.-Psychologin | Oberarzt | Chefarzt |

**Behandlungsplan**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schmerztherapeutische Basismedikation** | | | | | |
| **Substanz/Medikament** | **Dosis** | **07:00** | **13:00** | **19:00** | **Zur Nacht** |
| Trimipramin | 50 mg | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Magnesium | 150 mg | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Vitamin B2 | 100 mg | 2 | 0 | 2 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |
| Als zusätzliche Prophylaxe setzten wir bei der hier vorliegenden chronischen Migräne Botulinumtoxin Typ A nach dem PREEMPT-Schema ein. Bei guter Wirksamkeit empfehlen wir eine Wiederholung alle 3 Monate. | | | | | |
| Regeln zur medikamentösen Basistherapie   * Kontinuierliche Migräne-App (iOS und Android kostenlos) führen * Eine Einweisung in das Cefaly-Neuromodulationssystem erfolgte. Eine Weiterbehandlung wird empfohlen. * Antikörper: * Die Gabe von **Galcanezumab** sollte 1x monatlich erfolgen. Es sollte eine regelmäßige Überprüfung der Indikation erfolgen sowie der Wirksamkeit. Ein Auslassversuch sollte nach 12 Monaten erfolgen. * Im Verlauf kann bei weiterhin guter Verträglichkeit des **Venlafaxins** und nicht ausreichender Wirksamkeit eine weitere Dosisanpassung unter Labor- (u.a. Leberwerte) sowie EKG-Kontrollen erfolgen. Die Zieldosis beträgt hier 75-150 mg. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit frühestens nach 6-9 Monaten. Venlafaxin beim Auslassversuch bitte sukzessive in der Dosis reduzieren, um unangenehme Absetzsymptome (in der Regel grippeartig) zu vermeiden. * Im Verlauf kann bei weiterhin guter Verträglichkeit des **Amitriptylins** unter Labor- (u.a. Leberwerte) sowie EKG-Kontrollen eine weitere Dosisanpassung erfolgen. Die Zieldosis beträgt aus schmerztherapeutischer Sicht 50-100 mg pro Tag. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit frühestens nach 6-9 Monaten. * Im Verlauf kann bei weiterhin guter Verträglichkeit des **Doxepins** unter Labor- (u.a. Leberwerte) sowie EKG-Kontrollen eine weitere Dosisanpassung erfolgen. Die Zieldosis beträgt aus schmerztherapeutischer Sicht 50-100 mg pro Tag. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit frühestens nach 6-9 Monaten. * Im Verlauf kann bei weiterhin guter Verträglichkeit des **Trimipramins** unter Labor- (u.a. Leberwerte) sowie EKG-Kontrollen eine weitere Dosisanpassung erfolgen. Die Zieldosis beträgt aus schmerztherapeutischer Sicht 50-100 mg pro Tag. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit frühestens nach 6-9 Monaten. * Das nichtsteroidale Antirheumatikum (NSAR) **Etoricoxib** wirkt schmerzlindernd und entzündungshemmend. Die Behandlungsdauer mit Etoricoxib ist zunächst auf 8 Wochen begrenzt. Anschließend Reevaluation empfohlen. * **Duloxetin** kann im Verlauf bei guter Verträglichkeit und unter Leberwert- und EKG-Kontrollen vorsichtig weiter aufdosiert werden. Die Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht sind hierbei 60 mg pro Tag. * Die Gabe von **Pregabalin** ist zeitlich nicht befristet. Die Dosis des Pregabalins kann abhängig vom klinischen Verlauf bei guter Verträglichkeit und unter Leberwert- und Elektrolytkontrolle weiter erhöht werden. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht ist 150-300 mg pro Tag. * Evaluation der Wirksamkeit 8 Wochen nach der hier erreichten Zieldosis des **Mirtazapins**. Diese ist aus schmerztherapeutischer Sicht 30-45mg. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit nach 6-9 Monaten. * Evaluation der Wirksamkeit 8 Wochen nach der hier erreichten Zieldosis des **Opipramols**. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht sind hierbei 100 mg-150/Tag. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit nach 6-9 Monaten. * Evaluation der Wirksamkeit 8 Wochen nach der hier erreichten Zieldosis des **Topiramats**. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht ist hierbei 25-100/Tag. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit nach 6-9 Monaten. * Eine Überprüfung der Indikation des **Duloxetins** empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit frühestens nach 9-12 Monaten. Duloxetin beim Auslassversuch bitte sukzessive in der Dosis reduzieren, um unangenehme Absetzsymptome (in der Regel grippeartig) zu vermeiden. * **Escitalopram** dient neben der Förderung der Neuroplastizität auch der Stimmungsaufhellung und Anxiolyse. Eine Dosisanpassung bis 10mg/d kann bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit unter Labor- (u.a. Leberwerte) sowie EKG-Kontrollen erfolgen. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und Wirksamkeit frühestens nach 9-12 Monaten. SSRI beim Auslassversuch bitte sukzessive in der Dosis reduzieren, um unangenehme Absetzsymptome zu vermeiden. * **Candesartan** dient neben der Einstellung des erhöhten Blutdrucks auch zur Migräneprophylaxe, bei arterieller Hypertonie ist die Einnahme nicht primär zeitlich begrenzt. Unter der Eindosierung sollen regelmäßige Blutdruckkontrollen erfolgen. Eine Dosisanpassung kann ebenfalls entsprechend der Blutdruckeinstellung erfolgen. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht sind 16mg /Tag. * **Amlodipin** dient neben der Einstellung des erhöhten Blutdrucks auch der Migräneprophylaxe. Bei arterieller Hypertonie ist die Einnahme nicht primär zeitlich begrenzt. Eine Dosisanpassung kann ebenfalls entsprechend der Blutdruckeinstellung erfolgen. * **Metoprolol** dient neben der Einstellung des erhöhten Blutdrucks auch der Migräneprophylaxe. Bei arterieller Hypertonie ist die Einnahme nicht primär zeitlich begrenzt. Eine Dosisanpassung kann ebenfalls entsprechend der Blutdruckeinstellung erfolgen. * **Bisoprolol** dient neben der Einstellung des erhöhten Blutdrucks auch der Migräneprophylaxe. Bei arterieller Hypertonie ist die Einnahme nicht primär zeitlich begrenzt. Eine Dosisanpassung kann ebenfalls entsprechend der Blutdruckeinstellung erfolgen. * Die Einnahme von **Magnesium** und **Vitamin B2** sollte nach 1-2 Monaten in seiner Wirkung evaluiert werden. Magnesium und Vitamin B2 sind als Kombinationspräparat (z.B. Migravent) erhältlich. * **Sertralin** ist ein Antidepressivum aus der Wirkstoffgruppe der selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren (SSRI) und wird zur Behandlung und Prophylaxe von Depressionen, Panik, Angststörung sowie posttraumatischen Belastungsstörungen angewendet. * Evaluation der Wirksamkeit 8 Wochen nach Erreichen der Zieldosis des **Anafranils**. Dies sind aus schmerztherapeutischer Sicht 75 mg/Tag. Eine Überprüfung der Indikation empfehlen wir bei guter Verträglichkeit und unter Labor- und Leberwerte- sowie EKG- und Blutdruckkontrollen unter Berücksichtigung des thymoleptischen Effektes nach 6-9 Monaten. * **Carbamazepin** kann im Verlauf bei guter Verträglichkeit und unter Leberwert- und Elektrolytwertkontrolle vorsichtig weiter aufdosiert werden. * Die Dosis des **Gabapentin** kann abhängig vom klinischen Verlauf bei guter Verträglichkeit und unter Leberwert- und Elektrolytkontrolle weiter erhöht werden. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht sind 1.200-2.400 mg/Tag. * Die Wirksamkeit von **Tizanidin** auf die Kopfschmerzen soll im Verlauf evaluiert werden. Wir empfehlen nach 2-3 Monaten einen Auslassversuch durchzuführen. Bei nicht ausreichender Wirksamkeit kann ggf. eine Dosisanpassung erfolgen. Hierunter Labor- (Leberwerte) und EKG-Kontrollen erbeten. * Auslassversuch von **Flunarizin** nach maximal 6 bis 9 Monaten (Gefahr von extrapyramidal- motorischen Störungen)Flunarizin kann zu depressiven Verstimmungen, Angstzuständen, Schlaflosigkeit und Asthenie sowie zu extrapyramidal- motorischen Störungen führen. Wir empfehlen regelmäßige klinische Kontrollen. Eine Dosissteigerung des Flunarizins auf 5 mg täglich ist aus schmerztherapeutischer Sicht unter Beachtung der unerwünschten Arneimittelwirkung sowie Labor- und EKG-Kontrollen möglich. Eine Dosissteigerung bis zu maximal 10 mg/Tag ist prinzipiell durchführbar. Bei Auftreten von Dyskinesien oder einer Stimmungsverschlechterung ggf. vorzeitiges Absetzen von Flunarizin. * **Atosil** (**Promethazin**) bitte im Verlauf bei weiterer Stabilität ausschleichend absetzen. * **Lamotrigin** im Verlauf bei guter Verträglichkeit und unter Leberwert- und Elektrolytwert-Kontrolle vorsichtig weiter im 14-tägigen Abstand um 25 mg/Tag erhöhen. Bis zu einer Dosis von 100 mg sollte die Gabe nur morgendlich erfolgen, danach auf eine morgendliche und abendliche Gabe verteilen. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht sind hierbei 150 mg/die. * **Lamotrigin** kann bei plötzlichem Absetzen zu Rebound-Anfällen führen. Stufenweises Absetzen über einen Zeitraum von 2 Wochen empfohlen.Bei An- oder Wiederabsetzen potenzielle pharmakokinetische Wechselwirkungen bedenken. Labor- (Leberwerte) und EKG-Kontrolle während der Einnahme der oben genannten Medikation   Östrogenhaltigen Kombinationspräparate wie Valette führen zu einer Senkung des **Lamotrigenspiegels.** Während der Pillenpause kommt es zur Spiegelerhöhung und es kann infolgedessen zu einer Intoxikation kommen. Rein Gestagenhaltige Präparate haben keine wesentlichen Wechselwirkungen mit Lamotrigen.  **Immer:**   * Labor- (Leberwerte) und EKG-Kontrolle während der Einnahme der oben genannten Medikation * Der Patient / Die Patientin wurde auf die eingeschränkte Reaktionsfähigkeit insbesondere während der Eindosierungsphase durch o.g. Medikation hingewiesen sowie eine hierdurch bedingte mögliche Beeinträchtigung im Straßenverkehr.   **Opioide**   * Anpassung der Dosierung von **Tilidin/Paladon/Oxycodon** entsprechend der Wirksamkeit und Verträglichkeit. Einnahme im festen 12-stündigen Rhythmus. Es sollten keine unretardierten Opioide eingesetzt werden. Obstipationsprophylaxe mit Makrogol (Movicol), Nausea-Prophylaxe bei Bedarf mit Metoclopramid oder Dimenhydrinat empfohlen. Ausreichende Trinkmenge beachten! Wir empfehlen nach 6-9 Monaten einen Auslassversuch. * Der Patient / Die Patientin wurde auf die eingeschränkte Reaktionsfähigkeit durch die o. g. Medikation hingewiesen und auf eine mögliche Beeinträchtigung im Straßenverkehr. * Durch zentralnervöse Nebenwirkungen wie z.B. Schwindel, Benommenheit, Müdigkeit zu Beginn der Behandlungen oder in höheren Dosen kann es auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch zu einer Einschränkung des Reaktionsvermögens kommen, insbesondere besteht eine mögliche Auswirkung auf die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme im Straßenverkehr, zum Betrieb von Maschinen oder zum Arbeiten ohne sicheren Halt. Dies gilt ebenfalls in verstärktem Maße im Zusammenwirken mit Alkohol. * Obstipationsprophylaxe mit Macrogol (Movicol®) * Nauseaprophylaxe mit Metoclopramid oder Dimenhydrinat empfohlen * Ausreichende Trinkmenge beachten | | | | | |

Cluster

|  |
| --- |
| Regeln zur medikamentösen Basistherapie   * Kontinuierlich Kopfschmerzkalender führen * Die Dosierung des Verapamils sollte dem Krankheitsverlauf angepasst werden. Bei unzureichender Wirkung kann ggf. eine weitere Dosissteigerung unter Beachtung von Verträglichkeit und Nebenwirkungsspektrum erfolgen, die Tagesdosis von 960 mg pro Tag nicht überschreitend. * Unter der aktuellen Verapamil-Medikation bitten wir um regelmäßige kardiologische Kontrollen mittels EKG und Echokardiographie sowie bei jeder Dosissteigerung * Wegen des chronischen Verlaufs der Clusterkopfschmerzen ist die Einnahme von Verapamil zeitlich nicht befristet. Dosisreduktion des Verapamils nach 4-6 attackenfreien Wochen, hierbei schrittweise ausdosieren. Bei erneutem Ausbrechen von Clusterattacken erneute schrittweise Aufdosierung * Wir bitten um kardiologische Kontrolluntersuchung der o.g. Medikation mit Echokardiographie, Langzeitbelastungs-EKG zeitnah durchzuführen * Dosiserhöhung des Lithiums an die Attackenhäufigkeit angepasst. Maximaler Blutspiegel 0,6 mmol/l. Eine Dosisreduktion des Lithiums frühestens nach 4-6 attackenfreien Wochen. Hierbei schrittweise ausdosieren. Dosisreduktion von Verapamil nach Absetzen des Lithiums von weiteren 4-6 attackenfreien Wochen, hierbei nur schrittweise ausdosieren. Bei erneutem Ausbruch von Clusterattacken erneute schrittweise Aufdosierung. * Da Clusterkopfschmerz eine Schmerzform ist die überdurchschnittlich häufig bei Rauchern auftritt und durch Alkohol triggerbar ist, empfahlen wir dringend eine Nikotin- und Alkoholabstinenz * Kein Nitrospray bei Clusterkopfschmerzen * Wir bitten um Kontrolluntersuchung der o.g. Medikation * Die Bestimmung des Serumlithiumspiegels sollte in den ersten 4 Wochen wöchentlich vorgenommen werden, danach ggf. bei weiterer Einnahme im ersten halben Jahr 1x monatlich und später im vierteljährlichen Abstand. Die Bestimmung des Serumlithiumspiegels sollte möglichst genau 12 Stunden nach der letzten Einnahme erfolgen. Zwecksmäßigerweise wird die Bestimmung am Morgen vor der weiteren Tablettengabe durchgeführt. Wir bitten um eine sorgfältige Überwachung des Patienten während der Lithiummedikation. Folgende Untersuchungen werden gemäß Fachinformation jährlich empfohlen: T3, T4, TSH basal, ggf. TAH-Test, Natrium, Kalium und Calciumbestimmung, 24 Stundenurinvolumen, Kreatinin-Clearens, EKG, EEG, Urinanalyse, Blutdruckmessung, Blutbild und ggf. Überprüfung der rhenalen Konzentrationsleistung, Desmopressin-Test und eine vierteljährliche Messung von Körpergewicht und Halsumfang. Bitte kardiologische Kontrolluntersuchung mit Echokardiographie, Langzeit- und Belastungs-EKG zeitnah durchführen lassen. |

{akutmedikation}

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sonstige Medikation** | | | | | |
| **Substanz/Medikament** | **Dosis** | **07:00** | **13:00** | **19:00** | **Zur Nacht** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Makro für Clusterkopfschmerz: Therapieplan wenn neue aktive Periode ausbricht**

**Vorgehen bei neuer aktiver Clusterperiode**

**I. Verhaltensregeln:**

Kein Alkohol, erst wieder, wenn 4 Wochen attackenfrei

- Kein Nikotin

- Keine Nitrate

- Kein Nitrospray, keine Nitrotabletten

**II. Medikamentöse Vorbeugung (aktuell, Anpassung in ca. 6 Wochen nach Rücksprache):**

Isoptin RR (Wirkung tritt nach ca. 7 Tagen ein)

- 8 Uhr: 240 mg

- 20 Uhr: 240 mg

Wenn attackenfrei, kann nach 6 Wochen jeweils eine halbe Tablette Isoptin pro Woche abdosiert werden.

Zusätzlich Prednisolongabe initial:

- Prednisolon (Decortin H) Tabletten à 20 mg (N2=50 Stück)

- Dazu Pantoprazol 40 mg am Morgen, Magenschutz (N2=50 Stück)

- Zur Nacht für 4 Tage Dalmadorm

- Decortin jeweils am Morgen nach dem Frühstück in folgender absteigender Dosierung:

1.-2. Tag 100 mg 5 Tabletten zu 20 mg

3.-4. Tag 80 mg 4 Tabletten zu 20 mg

4.-6. Tag 60 mg 3 Tabletten zu 20 mg

7.-8. Tag 40 mg 2 Tabletten zu 20 mg

9.-10. Tag 20 mg 1 Tablette zu 20 mg

11.-12. Tag 10 mg 1/2 Tablette zu 20 mg

dann absetzen

**III. Behandlung der akuten Cluster-Attacke**

- Sumatriptan 3 oder 6 mg s.c. mit Autoinjektor (Alternativ auch 2 oder 4 mg mit Fertigspritze)

- Sauerstoff 10 Liter/min über 10 Minuten

**Schmerzphänomenologie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Schmerztyp 1**: zeitlicher Verlauf: | Migräne mit und ohne Aura.  Kopfschmerzanfälle seit der Kindheit bestehend, seit einigen Jahren deutliche Zunahme der Frequenz. Attackendauer Tage, Kopfschmerzen an bis zu Tagen/Monat. |
| Schmerzlokalisation: | Unilateral, seitenwechselnd |
| Intensität: | Sehr stark |
| Schmerzcharakter: | Pulsierend, pochend |
| Modulation: | Körperliche Routineaktivitäten verstärken die Beschwerden und führen zu deren Vermeidung. Oder:  Körperliche Tätigkeiten verstärken den Schmerz, Bettruhe erforderlich, Bettruhe wird häufig eingehalten. |
| Begleitsymptome: | Übelkeit, Erbrechen, Phonophobie, Photophobie, Geruchsüberempfindlichkeit, Schwindel Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen, Müdigkeit, Berührungsempfindlichkeit  Lärm- und Lichtüberempfindlichkeit, häufig Übelkeit und gelegentlich Erbrechen  Lärm-, Geruchs- und Lichtüberempfindlichkeit, Übelkeit und selten Erbrechen |
| Auren: | Keine |
| Auren: | Vorübergehende einseitige Sehstörungen in Form von .................. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Schmerztyp 2**: zeitlicher Verlauf: | Kopfschmerz vom Spannungstyp.  Beginn mit episodischen Kopfschmerzattacken im 20. Lebensjahr. Kontinuierliche Zunahme der Häufigkeit. Inzwischen täglich und pausenlos auftretend |
| Schmerzlokalisation: | Holokranial |
| Intensität: | Leicht bis mittelstark |
| Schmerzcharakter: | Dumpf, drückend |
| Modulation: | Körperliche Tätigkeit behindert, kann aber ausgeführt werden. Keine Verstärkung durch körperliche Routineaktivitäten wie Gehen oder Treppensteigen. |
| Begleitsymptome: | Übelkeit, Reizbarkeit |
|  |  |
|  |  |
| **Schmerztyp 3**: zeitlicher Verlauf: | Chronische Lumboischialgien seit 5 Jahren  Derzeitige Ausprägung seit 6 Monaten. Täglicher Dauerschmerz mit belastungsabhängiger Zunahme bei längerem Gehen, Sitzen oder Stehen. |
| Schmerzlokalisation: | Untere LWS mit Ausstrahlung entlang der Außenseite des Beins bis zur Kleinzehe |
| Intensität: | In Ruhe leicht, bei Belastung stark |
| Schmerzcharakter: | Dumpf, brennend |
| Modulation: | Körperliche Tätigkeit verstärkt die Beschwerden und wird gemieden. |
| Begleitsymptome: | Fußsenkerschwäche. Kribbelparästhesien S1 links. Keine Miktions- oder Defäkationsstörung. |

**Anamnese:** Bei {anrede} {nachname} besteht seit dem 21. Lebensjahr eine Migräne mit und ohne Aura. Dabei treten visuelle Auren in Form von Flimmerskotomen in ca. der Hälfte der Kopfschmerzen auf und sensible Auren ca. 3x im Monat. Im Laufe der Jahre kam es zu einer kontinuierlichen Zunahme der Häufigkeit, Dauer und Intensität der Schmerzen auf zuletzt ca. 15 Tage pro Monat. Einzelne Attacken verlaufen häufig prolongiert als Status migraenosus. Darüber hinaus besteht seit vielen Jahren ein Kopfschmerz vom Spannungstyp, der ebenfalls in der Häufigkeit zunahm. Seit vielen Jahren tritt dieser nach zunächst episodischem Beginn in der chronischen Verlaufsform als Dauerkopfschmerz auf. Insgesamt ist {patient} zu keinem Zeitpunkt schmerzfrei. Die Kriterien einer chronischen Migräne nach ICHD-3 sind demnach erfüllt. Versuche einer Kopfschmerzprophylaxe waren leitliniengerecht mit Metoprolol, Amitriptylin, Trimipramin, Flunarizin und Topiramat unternommen worden. Zur Akutschmerzmedikation kamen Rizatriptan, Zolmitriptan, Naratriptan, Paracetamol, Metamizol, Tramadol, Sumatriptan und Ibuprofen zum Einsatz. MÜK: Aufgrund der Intensität der Schmerzen, insbesondere der Migräne, werden die Grenzschwellen für die Entstehung von Kopfschmerzen bei Medikamentenübergebrauch eindeutig überschritten. Keine der bisherigen Therapiemaßnahmen konnte verhindern, dass sich ein hochchronifiziertes Schmerzgeschehen eingestellt hat.

{midas}

{whodas}

{vorbehandlungen}

Insgesamt besteht damit ein Fehlschlag der bisherigen unimodalen Schmerztherapie sowie einer Entzugsbehandlung.

Der Einsatz von Schmerzmitteln oder Triptanen an mehr als 10 Tagen im Monat überschreitet die Grenzschwellen für die Entstehung von Kopfschmerzen bei Medikamentenübergebrauch. Es besteht ein Fehlgebrauch durch nicht-selektive Anwendung der Triptane bei Kopfschmerz vom Spannungstyp und Medikamentenübergebrauchskopfschmerzen. Es besteht ein Fehlgebrauch aufgrund nicht spezifischer Differenzierung der Akutmedikation in der Akutbehandlung der Migräne, Spannungskopfschmerzen und der Intervallkopfschmerzen. Es besteht ein Fehlgebrauch indem Triptane erst dann eingenommen werden, wenn die Migräneattacke ihre höchste Kopfschmerzintensität erreicht hat. Es besteht ein Fehlgebrauch aufgrund Wiederholung des primär eingesetzten Triptans bei primärer Unwirksamkeit im Anfall. Es besteht ein Fehlgebrauch bei der Anwendung von Escape-Medikation bei primärer Unwirksamkeit des Triptans. Bei status migraenosus werden über 5 Tage täglich Schmerzmitteln und Triptane eingesetzt.

Aktuell beschreibt {patient} in der Selbstauskunft das häufige Auftreten von {symptome}.

Bei {patient\_dat} ist eine depressive Störung vorbeschrieben. In der Selbstauskunft beschreibt {anrede} {nachname}, {ersie} {bdi\_ii}.

Insgesamt berichtet {anrede} {nachname}, {ersie} {chronisch}.

Bei {patient\_dat} besteht ein myofasziales Schmerzsyndrom und eine oromandibuläre Dysfunktion. MÜK: Eine analgetische Behandlung dieser ebenfalls mit Schmerzen einhergehenden Erkrankungen interferiert gravierend mit der Behandlung der chronischen Migräne. Es besteht eine Aufrechterhaltung und weitere Verstärkung des sowieso bestehenden Kopfschmerzes bei Medikamentenübergebrauch. Diese Erkrankungen erschweren die Schmerztherapie gravierend.

**Sozialanamnese:** {anrede} {nachname} ist ledig, habe keine Kinder. {ersie\_cap} sei als Erzieherin in Vollzeit in einer Kindertagesstätte angestellt. Eine Schwerbehinderung wurde bisher nicht beantragt. Es findet sich eine deutliche Beeinträchtigung der Alltagstauglichkeit sowie der Teilnahme am gesellschaftlichen Leben und der Arbeitsfähigkeit.

**Vordiagnostik:**

**cMRT:** Ausschluss einer sekundären Kopfschmerzursache.

**Allgemeinsomatischer Untersuchungsbefund:** {alter} Jahre. Größe: {groesse} cm, Gewicht: {gewicht} kg. Guter Allgemeinzustand bei normalem Ernährungszustand. Keine auffallend erhöhte physische Reagibilität. Das Herz ist auskultatorisch unauffällig bei einer Herzfrequenz von {puls}/min und reinen Herztönen. Die Lunge ist auskultatorisch ebenfalls unauffällig bei vesikulärem Atemgeräusch. Der Blutdruck beträgt {blutdruck} mmHg. Das Abdomen ist weich, die Peristaltik regelrecht. Kein Druck- oder Klopfschmerz. Die Nierenlager sind nicht klopfschmerzhaft. Es findet sich ein unauffälliger peripherer Pulsstatus. Keine zervikale Lymphknotenschwellung. Keine Varikosis, keine Ödeme. {anrede} {nachname} raucht nicht und trinkt keinen Alkohol. Die Schulter-Nacken Muskulatur ist im Tonus erhöht und verspannt. Es findet sich eine lokale Allodynie und Hyperpathie der Schulter-Nacken -Muskulatur.

**Neurologischer Untersuchungsbefund**: Keine Meningismuszeichen, Kopf frei beweglich, kein Kalottenklopfschmerz, NAP frei. Kein Karotiden-Strömungsgeräusch, Arteria temporalis nicht druckdolent. Hirnnervenstatus: Regelrecht. Motorik: Keine Muskelatrophien, normaler Muskeltonus, keine Paresen, Muskeleigenreflexe seitengleich mittellebhaft auslösbar, keine Pyramidenbahnzeichen nach Babinski. Lasègue negativ. Sensibilität: Ungestört. Koordination: FNV und KHV beidseits metrisch, Eudiadochokinese. Romberg-Stehversuch sicher, keine Drehtendenz im Unterberger-Tretversuch. Gangbild: Ungestört.

**Psychopathologischer Befund:** {anrede} {nachname} ist bewusstseinsklar und zu allen Qualitäten orientiert. Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Konzentration sind schmerzbedingt deutlich herabgesetzt. Formales Denken durch Schmerzen, insbesondere in Schmerzspitzen, verlangsamt, gehemmt, zerfahren. Während Aura Neologismen und Wortfindungsstörungen. Inhaltliches Denken auf Schmerz fokussiert, Hoffnungslosigkeit und Verlust der Zuversicht wegen bisheriger frustraner Behandlungen. Das Denken ist auf die Schmerzproblematik eingeengt. Grübeln und Gedankenkreisen bezüglich der aktuellen Krankheitssituation und der eigenen Zukunft. Es bestehen ausgeprägte Ängste und Verzweiflung, die Symptomatik nicht zu überwinden. Weiterhin besteht ein Interessenverlust und Freudlosigkeit durch die häufigen Schmerzattacken. Der Antrieb ist schmerzbedingt reduziert, die Patientin ist energielos im Zusammenhang mit den Schmerzen. Es besteht eine depressive, gedrückte Stimmung. Die sozialen Kontakte und Aktivitäten sind schmerzbedingt eingeschränkt und das Denken auf den Schmerz konzentriert. Es bestehen ein reduziertes Selbstwertgefühl und Selbstvertrauen, Schuldgefühle und Gefühle von Wertlosigkeit sowie negative und pessimistische Zukunftsperspektiven. Aufgrund der Symptomatik bestehen deutliche Schwierigkeiten, alltägliche Aktivitäten fortzusetzen. Es gibt keinen Anhalt für abnorme Befürchtungen oder Zwänge. Es bestehen Einschlaf- und Durchschlafstörungen/ Schlaf ungestört. Appetit normal/ reduziert/ gesteigert. Keine Halluzinationen. Keine Ich-Störungen. Psychomotorisch schmerzbedingt angespannt/ ausgeglichen. Von akuter Suizidalität distanziert.

**Laborergebnisse:**

**EKG ({aufnahme}):** Indifferenztyp, Sinusrhythmus,      /min, QTc ................ ms. Keine Erregungsausbreitungs- und -rückbildungsstörungen.

**EKG ():** Befundkonstanz.

**Therapie und Verlauf:** Die Behandlung von {anrede} {nachname} basierte auf einem multimodalen Therapiekonzept mit medizinisch-pharmakologischen, psychologisch-verhaltensmedizinischen und physiotherapeutischen Maßnahmen. Es erfolgte eine interdisziplinäre Diagnostik durch neurologische, speziell-schmerztherapeutische, ärztlich-psychotherapeutische, psychologisch-psychotherapeutische, internistische und allgemeinärztliche Disziplinen, gleichzeitige integrierte Anwendung von aktiven multimodalen Therapieverfahren, Überprüfung des Behandlungsverlaufs durch ein standardisiertes therapeutisches Assessment, tägliche ärztliche Visite und interdisziplinäre wöchentliche Teambesprechungen.

Aufgrund der ausgeprägten depressiven Erschöpfungsreaktion, der komplexen bestehenden unterhaltenden psychischen Komorbidität, der gravierenden somatischen Begleiterkrankungen, des schwerwiegenden langen chronischen Verlaufes und der notwendigen Minimierung des Rückfallrisikos in den Analgetika-Übergebrauch und Analgetika-Fehlgebrauch erforderte die Behandlung den Zeitraum bis zum {entlassung}. Es kam zu wiederholten schweren Kopfschmerzattacken, die den Behandlungsprozess verlangsamten, schwere Rebound-Kopfschmerzen mussten mit Escape-Medikation behandelt werden, welche die multimodalen Behandlungsmaßnahmen behinderten.

**Mit Cortison:**

Wir führten eine konsequente **Medikamenten-Einnahmepause** für jegliche Kopfschmerzakutmedikation durch. Zur Erleichterung der zu erwartenden Umstellungsreaktion erfolgte eine befristete intravenöse und orale Gabe von Prednisolon. Zum Einsatz kamen ebenfalls Dimenhydrinat und Melperon, sowie Infusionen mit Dimenhydrinat und Magnesium.

**Ohne Cortison**

Wir führten eine konsequente **Medikamenten-Einnahmepause** für jegliche Kopfschmerzakutmedikation durch. Dabei wurde auf eine intravenöse und orale Gabe von Prednisolon nach einem festen Zeitschema verzichtet. Bedarfsweise erhielt die Patientin Medikamente zur Schmerzdistanzierung.

Zur **medikamentösen Prophylaxe** der Kopfschmerzen erhielt die Patientin das trizyklische Antidepressivum Trimipramin in einer Tagesdosis von 50 mg. Zieldosis aus schmerztherapeutischer Sicht sind 50 bis 100 mg bei guter Verträglichkeit. Wir empfehlen nach 3 Monaten eine Beurteilung der Wirksamkeit, bei guter Wirkung empfehlen wir eine Überprüfung der Indikation schließlich nach 6-9 Monaten.

Im weiteren Verlauf kann bei hier vorliegender chronischer Migräne bei Ausschöpfung anderweitiger Therapiemethoden eine Behandlung mit cGRP-Antikörpern, z.B. Erenumab, diskutiert werden.

Zur Prophylaxe der Migräne erhielt die Patientin die hochdosierten Nahrungsergänzungsmittel Vitamin B2 und Magnesium.

Zur Beeinflussung der erhöhten perikranialen Schmerzempfindlichkeit sowie zur Attackenkupierung erfolgte eine triggerpunkt-gesteuerte lokale Infiltrationsbehandlung mit Dexamethason 8 mg und Carbostesin 0,5%ig, von der {patient} deutlich profitierte.

Wir empfahlen nach Abschluss der Medikamentenpause zur **Attackenbehandlung** **der Migräne** **ohne Aura** den Einsatz einer Kombination aus dem selektiven Serotoninrezeptoragonisten Eletriptan 40 mg oral mit dem langwirksamen Naproxen als Tablette zu 500 mg. Ziel dieser Kombination ist zum einen eine schnelle und effektive Schmerzlinderung, zum anderen ein Verhindern oder zumindest Hinauszögern des Auftretens von Wiederkehrkopfschmerzen. Der empfohlene selektive Serotoninrezeptoragonist gehört zur Gruppe der Triptane. Bei dessen Anwendung müssen einige Besonderheiten berücksichtigt werden. Bei zunächst erfolgreicher Anwendung des Triptans können nach einigen Stunden sog. Wiederkehrkopfschmerzen auftreten. Wiederkehrkopfschmerzen sind definiert als erneut auftretende Migränekopfschmerzen, meist innerhalb von 4 bis 12 Stunden, nachdem die initiale Applikation des Triptans zu einer bedeutsamen Reduktion der Migränekopfschmerzen geführt hatte. In dieser Situation ist eine Wiederholung der Anwendung möglich. Allerdings sollte dabei ein Abstand von mindestens 4 Stunden zur Erstanwendung eingehalten werden. Innerhalb von 24 Stunden sollte die Einnahme des Triptans maximal einmal wiederholt werden. Die Migräneakutmedikation sollte **maximal an 10 Tagen im Monat** eingenommen werden, um die Entstehung eines medikamenteninduzierten Dauerkopfschmerzes zu verhindern. Zur Therapiekontrolle sollte die Migräne-App kontinuierlich geführt werden, um sowohl Kopfschmerzsymptome als auch Therapieeffekte im Verlauf zu protokollieren (Download kostenlos in iOS bzw. Google-Play Store). Die Migräne-App dokumentiert den Verlauf von Migräne und Kopfschmerzen mit aktiver Dateneingabe. Sie meldet aggregierte Informationen aus dem Datensatz zurück und unterstützt so Patienten als auch betreuende Ärzte in der Verlaufs- und Erfolgskontrolle, bei der Einhaltung von Therapieregeln sowie bei der Therapieanpassung. Die Migräne-App enthält zusätzlich umfangreiche Report-, Informations- und Selbsthilfe-Tools.

Bei Migräne mit Aura ist der Einsatz von Triptanen während einer Aura kontraindiziert. Hier empfiehlt sich die Einnahme von Akutanalgetika wie Novaminsulfon® (Metamizol) 40° bis zu 4x täglich. Alternativ ist Diclofenac 20°, maximal 3x täglich möglich. Nach sicher abgeklungener Aurasymptomatik kann der Einsatz von Triptanen erfolgen.

Nur Cluster:

Die Dosierung des Verapamil retard (Isoptin®) sollte dem Krankheitsverlauf angepasst werden. Bei unzureichender Wirkung kann ggf. eine weitere Dosissteigerung unter Beachtung vom Verträglichkeits- und Nebenwirkungsspektrum erfolgen, die Tagesdosis von 960 mg pro Tag nicht überschreitend. Unter Verapamil-Medikation bitten wir um regelmäßige kardiologische Kontrollen mittels EKG und Echokardiographie sowie bei jeder Dosissteigerung. Dosisreduktion des Verapamils nach 6-8 attackenfreien Wochen, hierbei schrittweise Ausdosieren.

Die Attackenbehandlung des Clusterkopfschmerzes kann durch Inhalation von Sauerstoff 15 l/min über 15 Minuten unter Verwendung einer Gesichtsmaske sowie bei Wirkungslosigkeit durch die Verwendung eines Triptans mit schnellem Wirkungseintritt, z.B. Migra-Pen® (Sumatriptan 3 mg) als Autoinjektor s.c. oder 4 mg Fertigspritze erfolgen. Hier ist darauf zu achten, dass die Maximaldosis von Sumatriptan in 24 Stunden 12 mg s.c. beträgt. Im Gegensatz zur Migränebehandlung mit Triptanen besteht jedoch keine Höchstgrenze der Anwendung in Tagen pro Monat, da medikamenteninduzierte Kopfschmerzen bei Triptanübergebrauch auf dem Boden von Clusterkopfschmerzen bisher nicht beschrieben sind.

Fibromyalie:

Zur Behandlung des Fibromyalgiesyndroms wird ein niedrig- bis mäßigdosiertes Ausdauertraining (Ziel: 2-3x/Woche für 30-40 Minuten, z.B. Walking, Schwimmen, Fahrradfahren, Aquajogging) empfohlen. Zudem sollte ein Funktionstraining, ein niedrigdosiertes Krafttraining kombiniert mit Dehnübungen sowie Thai Qi oder Qi Gong oder Yoga zum Einsatz kommen.

Bei der Behandlung chronischer **Kopfschmerzen vom Spannungstyp** sind Verhaltensmaßnahmen in Form von Stressreduktion, Entspannungsverfahren, Sporttherapie, Biofeedback, Wärmeanwendungen, Massageanwendungen sowie ggf. eine Behandlung einer oromandibulären Dysfunktion ein zentraler Baustein.

Die hier vermittelten nicht-medikamentöse Therapieoptionen bei **Kopfschmerzen vom Spannungstyp** sollten auch ambulant fortgesetzt werden. Diese beinhalten eine Reduktion psychischer Stressoren, eine Reduktion muskulärer Stressoren, die Behandlung von Angst und Depression sowie die Therapie einer oromandibulären Dysfunktion. Die diesbezüglichen Strategien schließen Entspannungsverfahren wie die Progressive Muskelrelaxation, im Biofeedback erlernte Strategien, Stressbewältigungs-kompetenzen, Lerneinheiten aus Patientenseminaren sowie sporttherapeutische Aktivitäten ein. Physikalische Therapiemaßnahmen umfassen die Thermotherapie, Physiotherapie, TENS-Behandlung sowie Reiztherapie. Üblicherweise ist der chronische Kopfschmerz vom Spannungstyp nur nach mehrmonatiger intensiver und nachhaltiger Behandlung zu verbessern.

**Kopfschmerzen vom Spannungstyp** sollten möglichst nur in Ausnahmefällen, maximal jedoch an 10 Tagen im Monat analgetisch behandelt werden, um die Entstehung eines medikamenteninduzierten Dauerkopfschmerzes zu vermeiden. Die medikamentöse Akuttherapie muss darauf ausgerichtet sein, einen Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch als Komplikation zu vermeiden. Daher ist vorzugsweise die Anwendung von Pfefferminzöl in alkoholischer Lösung (z. B. Euminz N) zu empfehlen, Non-Opioid-Analgetika und Opioid-Analgetika im eigentlichen Sinn sollten vermieden werden. Zur Therapiekontrolle sollte der Kopfschmerzkalender oder die Migräne-App kontinuierlich geführt werden, um sowohl Kopfschmerzsymptome, Medikamenteneinnahme als auch Therapieeffekte im Verlauf zu protokollieren.

Die **verhaltensmedizinischen Therapieverfahren** zielten auf eine Identifikation und Modifikation von Faktoren im Erleben und Verhalten, die bei der Auslösung und Chronifizierung der Schmerzerkrankung mitwirken. Hier standen eine Verbesserung der Krankheitsverarbeitung, das Erkennen und die Modifikation von psychischen aggravierenden Faktoren, die Reduzierung von psychosozialen Belastungen und Verhaltensproblemen sowie eine Verbesserung der Krankheitsakzeptanz standen im Mittelpunkt. Maßnahmen in Form von schmerzpsychotherapeutischen Einzelgesprächen und therapeutische Gruppenarbeit waren dazu erforderlich. Das Behandlungsangebot umfasste im Einzelnen Selbstbeobachtungstechniken, Edukation, Bibliotherapie, Ernährungstraining, kognitiv-verhaltensorientierte Therapie, Biofeedback auf neurophysiologischer Grundlage, Entspannungstechniken und operante Therapieverfahren. Zur Nachsorge wurden verschiedene Coping-Strategien (spezifische Bewältigungstechniken) zur Kompensation krankheitsbedingter Einschränkungen vermittelt. Die Durchführung der Behandlung nach festgelegtem Behandlungsplan wurde durch standardisierte Beobachtungsmaßnahmen überwacht und dokumentiert. Eine kontinuierliche Evaluation und eine Qualitätskontrolle wurden gewährleistet. In Psychologischen Einzelgesprächen gab es Gelegenheit, die Inhalte der Gruppeninterventionen zu vertiefen. Zusammenfassend hatte die psychotherapeutische Arbeit zum Ziel, dysfunktionale Verhaltensstrategien zur Schmerzbewältigung zu erkennen und neue gesundheitsfördernde Bewältigungsstrategien zu erarbeiten und zu trainieren.

Komplettiert wurde die Behandlung durch ein zielgerichtetes physiotherapeutisches und sporttherapeutisches Therapieprogramm auf verhaltensmedizinischer Grundlage. Das Angebot beinhaltete sowohl Einzelbehandlungen als auch die Teilnahme an den Gruppentherapien. Zudem spezielle Schmerzphysiotherapie, Muskelaufbautraining, Triggerpunktbehandlung, Elektrotherapie, Lymphdrainage, Thermotherapie, Aktivierung und Bewegung, Ausdauertraining, Ergometertraining und Qigong.

In den Einzeltherapiesitzungen als auch in der Gruppenbehandlung zeigte sich eine hohe Motivation, die erlernten Techniken im Alltag anzuwenden. Wir empfehlen nach dem Klinikaufenthalt, die verhaltenstherapeutischen Therapiemaßnahmen sowie Verlaufs- und Erfolgskontrollen regelmäßig anzuwenden und fortzuführen. Des Weiteren empfehlen wir die ambulante Fortführung der **Analgetikapause für insgesamt vier Wochen**. In dieser Phase kann es sinnvoll sein die Patientin arbeitsunfähig zu schreiben.