

## Oraler Galvanismus zwischen Amalgamfüllungen und Kronenlegierungen

W. Burk

### Zusammenfassung

Vierjährige schwerste Kopfschmerzen verschwanden schlagartig nach Ausschaltung eines oralen Galvanismus zwischen Amalgamfüllungen und Kronenlegierungen.

Am 9. 8. 1985 nahm ich bei der Mitarbeiterin eines Kollegen eine Potentialmessung dentaler Restaurationen vor.

Die Zahnarthelferin klagte über seit 4 Jahren bestehende Kopfschmerzen, die sich seit 2 Jahren zunehmend verstärkt hätten und nunmehr seit 7 Wochen als unerträglicher Dauerschmerz persistieren würden.

Eine umfangreiche Befundung läge bereits vor, es bestünde jetzt nur der Wunsch zur Potentialmessung.

Am 27. 8. 85 übermittelte ich in Kurzform dem Kollegen einen Bericht, der gekürzt wiedergegeben wird:

„Da Ihnen Röntgenbilder und Befund vorliegen, erlaube ich mir, diese zu überspringen. Auch habe ich keine Vitalitätsprobe durchgeführt, da die Patientin diese als von Ihnen durchgeführt und sämtlich eindeutig positiv angibt.

Wenn schon bei der Anamnese der Patientin eine zeitliche Übereinstimmung von beginnendem Kopfschmerz und zahnärztlicher Behandlung (Anfertigung von Amalgamaufbauauffüllungen und anschließender Versorgung mit Keramikmantelkronen) imponiert, so fällt spätestens beim intraoralen Befund eine deutliche Überkonturierung der vorhandenen Kronen sowie eine deutliche Amalgamtätowierung im Bereich der Keramikmantelkronen auf. Dem Aussehen nach darf bei der Legierung wohl von einer Sparlegierung ausgegangen werden. Kann dies allein schon zu den von der Patientin

geschilderten Kopfschmerzen führen, so muß spätestens die auffällig über der Norm liegende Potentialmessung nachdenklich stimmen: zwischen der alten Amalgamfüllung des Zahnes 27 und der Goldkrone 36 finden sich Werte von 320 Millivolt, 19 Mikroampere und 3190 Nanowatt-Sekunden, gemessen bei einem pH-Wert von 5,9! (Meßgerät: FfB Oral-Energiemeßgerät EM 202.)

Weiter empfahl ich vorrangig die Entfernung des noch vorhandenen 8ers, sowie nach Entfernung der sichtbaren Amalgamfüllungen die Abnahme sämtlicher Kronen und die Eliminierung der erwarteten darunter befindlichen Amalgamfüllungen. Eine Neuversorgung sollte ohne Amalgam mit hochgoldhaltigen Legierungen vorgenommen werden.

Nachdem mir bereits kurz nach der Sanierung der Patientin deren Beschwerdefreiheit telefonisch übermittelt wurde, fixierte der Kollege auf mein Bitten hin diesen Erfolg mit Schreiben vom 3. 2. 86:

Sehr geehrter Herr Kollege *Burk!*  
Entschuldigen Sie bitte die Verzögerung der Berichterstattung. Für die Diagnose zunächst einmal recht herzlichen Dank, wohl auch im Namen von FrI. ...

Nach Entfernung aller Amalgamfüllungen und der VMK-Kronen (edelmetallreduziert Albalond U) war FrI. ... innerhalb kürzester Zeit absolut schmerz- und beschwerdefrei.

Die definitive Versorgung wurde mit hochwertigen Legierungen vorgenommen. (Inlays: Protadur I, VMK-Kronen: Gnathos V.)

Lediglich zwei kleine kariöse Defekte im Prämolarenbereich wurden mit Heliomolar versorgt.

Wegen der orthodontischen Fehlstellung wurde konsiliarisch ein KFO-Kollege zu Rate gezogen.

Als Therapie wurden dann noch Fehl- und Frühkontakte eingeschliffen.

Bis zum heutigen Tag ist FrI. ... schmerz- und beschwerdefrei.

Mit freundlichem Gruß

Auch die Zahnarthelferin folgte meiner Bitte und rekonstruierte ihren Leidensweg (siehe die Tabelle auf S. 128).

Im Dezember 1988 erkundigte ich mich noch einmal nach dem Befinden der ehemaligen Patientin:

Sie blieb bis zu diesem Zeitpunkt ohne Rückfall beschwerdefrei. Daraufhin wurden im Januar 1989 die wesentlichen Befunde nachträglich zusammengetragen:

### *Die initiale Kopfschmerzdiagnostik des behandelnden Hausarztes vom 1. 12. 81*

Familien-Anamnese: leer

Persönliche Anamnese: Masern, sonst leer, häufig Zahnschmerzen, Zahnarzt findet keine Ursache.

### *Kopfschmerzsymptomatik und bisherige Therapie*

Starker Stirnkopfschmerz, Druckschmerz, Einsetzen mit voller Intensität, kein Erbrechen, keine Übelkeit, keine ophth. Symptome, kein Schwindel.

*Dauer:* 2 Stunden — 1 Tag

*Häufigkeit:* 3x/Woche

### *Auslösende Ursachen:*

Keine Ursachen bekannt, passives Mitrauchen.

### Untersuchungsbefund:

Adipositas, Haut / Schleimhäute gut durchblutet, meningenfrei, primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale, alles entsprechend entwickelt, Abdomen weich, Leber / Milz ohne Befund, WS / Extremitäten ohne Befund, Muskeleigenreflexe seitengleich, Babinski beidseits ohne Befund, Pupillenreflexe auf Licht beidseits ohne Befund, Ganzbild unauffällig, Diadochokinese ohne Befund.

Labor: Hb: 13,0

E: 4,2

L: 8600

HbE: 31

St: 18

Seg: 47

Ly: 34

Mo: 1

Urin: pH:

E: ohne Befund

Z: Norm

AZ: positiv

Ubg: ohne Befund

Blut: ohne Befund

Leuco: 4

Ery: 2

Epi: positiv

Bakt.: positiv

Salze: positiv

BKS: 16/34

### Ergebnisse von Fremduntersuchungen:

HNO-Arzt: siehe Befund

Rö./NNH: ohne Befund

Augenarzt: latente Hyperopie, kein Grund für Kopfschmerzen

Rö./Schädel: ohne Befund

Neurologische Untersuchung: siehe Befund Neurologie

Der eingeholte Befund des Facharztes für Radiologie lautet am 8. 6. 82:

Nasennebenhöhlen

Normale Strahlentransparenz aller Nasennebenhöhlen, insbesondere auch der Kieferhöhlen. Der angrenzende Knochen ist ebenfalls unauffällig.

### Beurteilung

Keine entzündlichen Veränderungen in den Nasennebenhöhlen.

Die Fachärztin für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde mit Datum vom 7. 2. 82.

Betreff: Frl. H., geb. 27. 7. 63

Diagnose:

Stirnkopfschmerzen, sonst normaler HNO-Status.

1. 12. 1981 Erste Untersuchung nach ca. 12 Wochen Kopfschmerzen in der Stirngegend, Überweisung zum Hals-Nasen-Ohrenarzt.
14. 1. 1981 Überweisung Augenarzt; bei beiden Ärzten kein klinischer Befund.
2. 6. 1982 Kopfschmerzdiagnostik, ohne Befund.
8. 6. 1982 Überweisung zur Nasennebenhöhlendiagnostik, ohne Befund.
25. 8. 1982 Schäldiagnostik (Radiologie) ohne Befund.
28. 8. 1982 EKG ohne Befund.
19. 11. 1982 Prof. X, Befund: Neurostatus völlig regelrecht RR 130/70. Massive vegetative Stigmata.
24. 8. 1982 EEG ohne Befund.
3. 9. 1982 Als Schmerzmittel Tramal (andere Schmerzmittel schlugen nicht an).
4. 9. 1982 EKG, Steh-EKG, Schellong; Medikament: Dihyergot plus, ca. halbes Jahr; kaum Besserung.
11. 8. 1983 Carnigen Tabletten; keine Besserung.
15. 8. 1985 Craniale Computertomographie, Ventrikelasymmetrie mit rechts etwas schmalerem Ventrikel als links, nochmalige Kontrolluntersuchung ergab keine Veränderung.
- August 1985 Nach dem Besuch bei Dr. Burk und der Entfernung der Amalgamfüllungen am nächsten Tag nahezu schmerzfrei; danach wurden die Kronen entfernt. Seit diesem Zeitpunkt keinerlei Schmerzen mehr.

Bei der klinischen Untersuchung zeigten sich die Nasenschleimhäute sehr geschwollen. Nach Abschwellung mit Suprarenin-Lösung zeigte sich das Septum weitgehend mittelständig, so daß ich eine Operation nicht für ratsam halte. Auch Adenoide fanden sich bei der Patientin nicht.

Der augenärztliche Befund vom 1. 6. 82:

RA: 1,0

LA: 1,0

Vordere Augenabschnitte: LA: bei 5 Uhr iriszyste

Augenhintergrund: LA: unterhalb der Macula: Irisnaevus

Gesichtsfeld: ohne Befund

Augenmuskeln: ohne Befund

Augeninnendruck (Normalwerte bis 20 mm HG): RA: 16, LA: 15

Diagnose: latente, minimale Hyperopie, Aderhautnaevus, Iriszyste

Therapie: keine; Neurologie? HNO?

Der Befundbericht vom 25. 8. 82 lautet:

Schädel seitl.

Regelrechte Knochenstruktur und normaler Kalksalzgehalt des Schädelskeletts. Keine pathologischen Verkalkungen. Die Sella ist normal weit, Boden und Dorsum zeigen

keine porotischen oder destruktiven Veränderungen. Auch die Klinoidfortsätze lassen sich gut abgrenzen.

### Beurteilung:

Auf der seitl. Schädelaufnahme keinerlei Hinweise auf einen raumfordernden intracraniellen Prozeß.

Als nächste Station folgte eine hirnelektrische Untersuchung in der Neurologischen Klinik eines Krankenhauses. Leitung: Prof. Dr. X. Befundbericht: Dr. med. X, Leitende Ärztin der Neurologischen Klinik mit Datum vom 13. 9. 82.

Betreff: Frl. H., geb. 27. 7. 63

### Unipolar:

Gut ausgeprägter 9—9,5/sec. Grundrhythmus mit Amplituden occipital bis 80 Mikrovolt, etwa seitengleicher Spannungsabfall nach frontal.

Prompter On-and-Off-Effekt. Über den vorderen und mittleren Hirnabschnitten treten häufig langsamere alpha-Wellen und einzelne Zwischenwellen auf, die kein konstantes Seitenüberwiegen zeigen.

### Reihenableitung:

Regelmäßiges Kurvenbild mit eingestreuten

langsameren alpha-Wellen ohne konstantes Seitenüberwiegen.

#### *Hyperventilation und Post-HV:*

Etwa 1 1/2 Min. nach Beginn der HV treten vermehrt langsamere alpha-Wellen sowie flachere Zwischenwellen und ca. 2 1/2 Min. nach Beginn der HV auch höhergespannte Zwischenwellen und delta-Wellen hier in Folgen auf. Die genannten Veränderungen bilden sich eine 1/2 Min. nach beendeter HV zurück.

#### *Beurteilung:*

Etwas unregelmäßiges EEG vom alpha-Typ mit einer unter Hyperventilation auftretenden Dysrhythmie, die parietal und occipital, geringer auch temporal seitenwechselnd betont ist. Da sich die Veränderungen nach Beendigung des HV rasch zurückbilden, kann dieser Befund nicht als pathologisch gedeutet werden, er wird bei Jugendlichen und vegetativ labilen Personen häufiger gesehen. Kein Herdbefund, keine für Epilepsie typischen Potentialabläufe.

Kurz darauf, am 19. 11. 82 sendet der Chefarzt der Neurologischen Klinik, Prof. Dr. X, dem überweisenden Arzt für Kinderheilkunde einen zusätzlichen Befundbericht:

Sehr geehrter Herr Kollege!

Besten Dank für die Überweisung der o. g. Patientin, die sich am 19. 11. 82 hier ambulant vorstellte.

*Diagnose:* Vasomotorischer Kopfschmerz.

*Anamnese:* Seit einem halben Jahr anfallsweise auftretende dumpfdrückende Stirnkopfschmerzen bds. ohne Crescendocharakter und ohne Übelkeit. Dauer eines solchen Kopfschmerzanfalles eine halbe bis fünf Stunden.

Nach dem von Ihnen verordneten Dihydroergot deutliche Besserung.

Der augenärztliche Befund vom Juli d. J. war ohne Besonderheiten, die mitgebrachte Röntgenaufnahme der Nasennebenhöhlen ergab keinen Anhalt für eine Sinusitis.

*Befund:* Neurostatus völlig regelrecht, RR 130/70, massive vegetative Stigmata (rasch aufsteigender extrem starker roter Dermographismus, kalt-feuchte Hände und Füße, lebhaftige Eigenreflexe).

*EEG:* Die von Ihnen bereits zuvor veranlaßte EEG-Untersuchung am 10. 9. zeigte ebenfalls Zeichen einer Vasolabilität.

*Therapievorschlag:* Neben intensiven physikalischen Maßnahmen (*Kneippsche* Anwendungen, Wechselduschen, Kreislauf-

training) hätte auch ich der Patientin ein ergotaminhaltiges Präparat verordnet.

Nach einer größeren „Pause“, in der sich die Patientin mit stärksten Schmerztabletten zu helfen sucht, liegen erst wieder Befunde vom 19. 1. 84 vor (vgl. Diagramme seitens des Arztes für Kinderheilkunde).

*Vorgeschichte und Befund:* sek. Kopfschmerzen, Ausschluß Orthostase, kardiogene Faktoren.

*Medikamente:* Dauermedikation: keine. bei Beschwerden: Thomapyrin, Traumal.

*Schellong:* mäßig ausgeprägte Orthostase-reaktion vom Sofort- und Spättyp.

Abschließend folgen die Befundberichte an Herrn Dr. X, Arzt für Kinderheilkunde, seitens der leitenden Ärztin Frau Dr. med. X des Radiologischen Zentralinstitutes eines Krankenhauses (Chefarzt: Prof. Dr. X) mit Schreiben vom 15. 8. 85, sowie vom 2. 12. 85:

Wir danken Ihnen für die Überweisung Ihrer Patientin, Frl. H., geb. 27. 7. 63, zur cranialen Computertomographie vom 15. 8. 85.

*Indikation:* Kopfschmerzen.

#### *Befund:*

Unauffällige Verhältnisse in der hinteren Schädelgrube. Normal geformte basale Cisternen, keine Verschiebung der Mittelstrukturen. Großhirnseitenventrikel asymmetrisch, wobei der rechte Seitenventrikel etwas schmaler ist als der linke. Seitengleiche Subarachnoidalzeichnung, keine hyperdensen oder hypodensen Zonen.

Nach KM-Gabe gute Dichteanhebung der großen Hirngefäße und Sinus. Keine pathologischen Dichteveränderungen.

#### *Beurteilung:*

Ventrikelasymmetrie mit rechts etwas schmalere Ventrikel als links. Ein intracranialer, raumfordernder Prozeß läßt sich nicht lokalisieren. Keine Gefäßmißbildung. Wahrscheinlich handelt es sich bei der Ventrikelasymmetrie um eine Normvariante; um einen langsam wachsenden Prozeß nicht zu übersehen, wird eine Kontrolle des Computertomogramms in 2 bis 3 Monaten empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen

Vielen Dank für die Überweisung Ihrer Patientin, geb. am 27. 7. 63, zur cerebralen Computertomographie am 2. 12. 85.

#### *Indikation:*

Bekanntes Ventrikelasymmetrie, Verlaufsuntersuchung zum Ausschluß eines raumfordernden intracranialen Prozesses.

Parallel zur OML 12-mm-Schichten nativ.

#### *Befund:*

Infratentoriell wie bei der Voruntersuchung normal weiter und mittelständiger 4. Ventrikel. Gut abgrenzbare präpontine Cisterne. Keine pathologischen Dichteabweichungen.

Supratentoriell sind die Basalcisternen nach Form und Größe regelrecht. Das Ventrikelsystem ist mittelständig und nicht erweitert. Das rechte Vorderhorn ist etwas schmaler und kürzer als das linke. Umschriebene Dichteabweichungen der grauen und weißen Substanz liegen nicht vor. Die Subarachnoidalzeichnung ist zart. Nach intravenöser Kontrastmittelgabe kommt es zu einer guten Dichteanhebung der großen Hirngefäße und Sinus. Ein umschriebenes pathologisches Enhancement liegt nicht vor.

#### *Beurteilung:*

Am ehesten anlagebedingte Ventrikelasymmetrie. Kein Anhalt für das Vorliegen eines raumfordernden cerebralen Prozesses. Im Vergleich zur Untersuchung vom 15. 8. 85 keine Befundänderung.

## Diskussion

Die vorliegenden Befunde, sowohl röntgenologisch als auch intraoral, ließen es nicht von vornherein zu, den oralen Galvanismus als primär ursächlich für den Leidensweg der Patientin heranzuziehen.

Das gleiche Beschwerdebild hätte sowohl dem avitalen Zahn 17 als auch dem noch retinierten 38er zugeschrieben werden können. Gleichfalls wären die unter Umständen Fernwirkungen verursachenden occlusalen Indifferenzen — elongierte Zähne 47 und 27 und daraus resultierende Parafunktionen — als mögliche Ursache zu berücksichtigen gewesen.

Doch entfernte der Kollege nicht zuerst den Zahn 38, sondern die sichtba-

ren Amalgamfüllungen. Bereits am nächsten Tag war die Patientin beschwerdefrei, obwohl zu einem späteren Zeitpunkt unter den dann entfernten Kronen noch Amalgamfüllungen vorhanden waren. Der Zahn 38 wurde erst zu einem späteren Zeitpunkt entfernt.