

Inhaltsverzeichnis

Übersicht nach Themengebieten	1
--	---

Die Krankheitsbilder von A bis Z

AC-Gelenkverletzungen (v.a. Luxatio acromioclavicularis)	4
Achillessehnenruptur	6
Adduktorenreizung	8
Amputation (mit Prothese)	10
Amputation (ohne Prothese)	12
Amyotrophische Lateralsklerose (ALS)	14
Apoplektischer Insult (Schlaganfall)	16
Arterielle Hypertonie (Bluthochdruck)	18
Arteriosklerose	20
Asthma bronchiale	22
Ataxie	24
AVK (Arterielle Verschlusskrankheit)	26
Bandscheibenvorfall (LWS)	28
Beckenfrakturen	32
Bursitis	34
BWS-Syndrom	36
Chronische Bronchitis	38
Chronische Niereninsuffizienz	40
Diabetes mellitus	42
Epicondylitis bzw. Epicondylopathie	44
Fazialisparese/Faziale Parese	46
Femoralisläsion	48
Fibromyalgie	50
Frozen Shoulder	52
Fußdeformitäten	54
Genu valgum, Genu varum, Genu recurvatum	58
Gicht	60
Gonarthrose	62
Handwurzelknochen- und Mittelhandfrakturen	64
Herzinsuffizienz	66
Humerusfraktur	68
HWS-Syndrom	70
Impingement-Syndrom	72
Infantile Zerebralparese (ICP)	74
Inkontinenz	76
Ischiasreizung	78
ISG-Blockaden/Sakroiliakale Fehlstellungen	80
Karpaltunnelsyndrom	82
Kindliche Frakturen	84
Klavikulafraktur	86

Klumpfuß (Pes equinovarus superductus)	88
Knie-TEP	90
Komatöser Patient	92
Koxarthrose	94
Lig. collaterale mediale	98
Lipödem	100
Lungenemphysem	102
LWS-Syndrom	104
Mamma-Ca	106
Medianusläsion	110
Meniskusläsion	112
Migräne/Kopfschmerzen	114
Morbus Bechterew (Spondylitis ankylosans)	118
Morbus Parkinson	120
Morbus Perthes	122
Morbus Scheuermann	124
Morbus Sudeck	126
Mukoviszidose (Zystische Fibrose)	128
Multiple Sklerose	130
Muskelfaserriss	134
Myasthenie	136
Myokardinfarkt	138
N. phrenicus-Läsion	140
Omarthrose	142
Osteoporose	144
Patellaluxation	146
Patellaspitzenyndrom (Jumper's Knee)	148
Peroneusläsion	150
Polyneuropathie	152
Polytrauma	154
Postoperative Zustände	156
Querschnittslähmung	158
Radialisläsion	160
Radiusfraktur	162
Reizkolon	164
Restless Legs-Syndrom (RLS)	166
Retropatellararthrose (Chondropathia patellae)	168
Rheumatoide Arthritis (RA)	170
Rhizarthrose	172
Rotatorenmanschettenruptur	174
Schädel-Hirn-Trauma (SHT)	176
Schenkelhalsfraktur	178
Schulterluxation	180
Schulter-TEP	182
Sehnenscheidenentzündung (Tendovaginitis, Peritendinitis)	184
Skoliose	186
SLAP-Läsion	188
Spondylolisthesis	190
Supinationstrauma	192
Supraspinatussyndrom	194
Thoracic Outlet-Syndrom	196
Tinnitus	198

Tortikollis	200
Trisomie 21	202
Zustand nach Tumoroperation	204
Ulnarisläsion	208
Venenerkrankungen der Beine	210
Vordere Kreuzbandruptur	212
Weber A-, B- und C-Fraktur	214
Wirbelkörperfraktur	216

Anhang

Glossar	220
Literatur	227
Stichwortverzeichnis	237

Amyotrophische Lateralsklerose (ALS)

Was ist das?

Progressive degenerative Erkrankung des motorischen Nervensystems. Betroffen sind das erste Neuron im Gehirn (zentral) und das 2. Neuron im Rückenmark (peripher). Diese Erkrankung tritt im Alter zwischen 40 und 65 Jahren auf und wird auch bezeichnet als

- Lou-Gehring-Syndrom,
- Motor-Neuron-Disease (MND),
- myatrope Lateralsklerose oder
- Charcot-Krankheit.

Dabei zeigen sich asymmetrische Paresen der proximalen und distalen Muskulatur und gesteigerte Eigenreflexe. Durch die Degeneration motorischer Hirnnervenkerne entwickelt sich eine sog. **Bulbärparalyse** (Lähmung im Bereich der Zunge und des Rachens). Ist das Diaphragma betroffen, können solche Muskellähmungen tödlich verlaufen. Häufig sind Pneumonien, da die Lunge schlecht belüftet wird. Typische **Symptome** sind:

- Muskelschwäche,
- Muskelschwund (z.B. am Thenar),
- Krämpfe und
- Muskelzuckungen (z.B. der Zungenmuskulatur).

Formen

- Mit oder ohne Schluck- und Sprachprobleme (bulbäre Symptome)
- Familiäre (genetische) oder erworbene Formen
- **Armtyp:** Schwäche der Handflexoren
- **Beintyp:** Schwäche der Peroneus-innervierten Muskulatur
- **Bulbärtyp:** Lähmung der Zungen- und Rachenmuskulatur; zu Beginn erkennt man die Bulbärparalyse an **Artikulationsstörungen** und später an Schluckstörungen.

Fragen beim Befund

- Welche **Ausfallserscheinungen** sind Ihnen aufgefallen?
- Haben Sie häufig Krämpfe verspürt?
- Können Sie normal essen?
- Hat sich Ihre Sprache verändert?

Untersuchung

- MFP im Seitenvergleich
- Beweglichkeit der großen Gelenke testen, Seitenvergleich beachten!
- Atembefund mit Umfangmessung bei maximaler Ein- und Ausatmung
- Schluckstörungen, Zungenseitabweichung
- Ganganalyse (Symmetrie im Gang und Stand testen); häufig Gangstörungen

Komplikationen

- Verwechslung mit Multipler Sklerose (► Kap. Multiple Sklerose): MS verläuft schubförmig mit Sensibilitäts-, Blasen- und Sehestörungen.
- Verwechslung mit Rückenmarkstumor oder Verengung im Spinalkanal
- Atemfunktionseinschränkung bis zum Atemstillstand
- Sturzgefahr
- Fehlbelastung der Gelenke durch Asymmetrien im Bewegungsapparat
- Kommunikationsstörungen bis zur Unfähigkeit, sich zu artikulieren; psychische Störungen wie Depressionen und Angstzustände als Folge
- Kieferklemme (Trismus: der Kiefer kann nicht mehr geöffnet werden)

Ziele/Therapieinhalte (► Abb. 1–Abb. 9)

Ziel	Therapie
Pneumonieprophylaxe	Atemtherapie
Prophylaxe von Sprachstörungen	Motoriktraining der Zunge mithilfe von Gummibärchen, Lakritze, Cornflakes
Prophylaxe von Schluckstörungen	Vojta
Beseitigung von craniomandibulären Dysfunktionen (CMD)	Triggern des M. masseter sowie Manuelle Therapie für den Kiefer
Allgemeine motorische Aktivierung	MTT, Gymnastik, Wassergymnastik, E-Technik, Bobath
Gleichgewicht stabilisieren	Sensomotorisches Training

! Cave

- **Wassergymnastik immer nur in Begleitung eines Therapeuten.**
- **Psychische Probleme des Patienten ernst nehmen!**



▣ **Abb. 1** Behandlung des M. masseter bei Symmetrieabweichungen zwischen dem rechten und dem linken M. masseter, was beim Öffnen und Schließen des Mundes sichtbar und spürbar wird



▣ **Abb. 2** Zungen- und Kiefergymnastik, z.B. mit Cornflakes. **Cave:** Gefahr des Verschluckens



▣ **Abb. 3** Pneumoniephylaxe



▣ **Abb. 4** Rumpf und Extremitäten durchbewegen; Tipp: Ablegen der Beine auf dem Oberschenkel des Therapeuten – so hat der Therapeut eine Hand frei, um die Knie nach rechts und nach links zu beugen



▣ **Abb. 5** Transfer an die Bettkante; der Therapeut hängt sich mit seinem Gewicht an das stark gebeugte Knie des Patienten und erleichtert durch die Hebelwirkung die Bewegung des Gesäßes



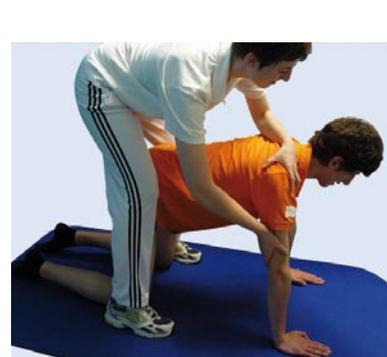
▣ **Abb. 6** Transfer in den Sitz



▣ **Abb. 7** Transfer in den Stand



▣ **Abb. 8** Kniestand mit Festhalten an der Bank



▣ **Abb. 9** VFST

Fazialisparese/Faziale Parese

Was ist das?

Lähmung des N. facialis (VII. Hirnnerv). Die Ursachen sind vielseitig und nicht immer bekannt. Am häufigsten ist die sog. **idiopathische Fazialisparese**. Mögliche konkrete **Auslöser** sind:

- Nervenanschwellung im Fazialiskanal,
- Infektionen wie Meningitis, Windpocken, Otitis media (Mittelohrentzündung), Zoster oticus (Herpesinfektion im Ohrbereich),
- Tuberkulose,
- Tumoren (Akustikusneuronom, Cholesteatom [Tumor im Mittelohrbereich] oder Tumoren der Ohrspeicheldrüse),
- Traumata oder
- Autoaggressionskrankheiten.

Eine **zentrale Fazialisparese** kann bei Schlaganfall (ischämisch-thrombotisch oder hämorrhagisch, ► **Kap. Apoplektischer Insult**), Multipler Sklerose, Enzephalitis oder Hirntumor auftreten. **Symptome** auf der betroffenen Gesichtshälfte sind:

- Schwäche oder Ausfall der mimischen Muskulatur,
- hängender Mundwinkel,
- inkompletter Mundschluss,
- Stirnrunzeln auf der betroffenen Seite nicht möglich,
- kein vollständiger Lidschluss (Lagophthalmus),
- Aufwärtsbewegung des Augapfels beim Versuch, die Augen zu schließen (Bell-Phänomen) und
- herabhängende Wangen.

Je zentraler die Läsion liegt, desto häufiger treten Geschmacksstörungen im Zungenbereich, verminderte Speichelsekretion, Hyperakusis (erhöhte Geräuschempfindlichkeit [■ Abb. 1]) und verminderte Tränensekretion auf. Um die Austrocknung des Auges zu vermeiden, sollte der Patient nachts einen Verband tragen. In der **Therapie** sind neben den konservativen Verfahren wie Applikation von Glukokortikoiden, Physiotherapie und Logopädie operative Verfahren indiziert. Die Fazialisparese heilt in 70% der Fälle vollständig aus.

Formen

- Gesichtslähmung vom **peripheren** Typ: Periphere Fazialisparese
- Gesichtslähmung vom **zentralen** Typ: Zentrale faziale Parese nach Schlaganfall, MS, Hirntumor oder Enzephalitis; der Lidschlussreflex ist noch vorhanden, und die Stirn kann noch gerunzelt werden.
- Schlanke Parese
- Spastische Parese
- Ein- oder beidseitige Lähmung, z.B. durch Borreliose
- Graduelle Einteilung in leichte, mäßige, mäßig starke und starke Parese sowie als stärkste Form die Paralyse

- Konservativ oder operativ versorgte Patienten: Beispiele für operative Methoden sind die Ausräumung von Hämatomen, Tumoroperationen und die OP des Os sphenoidale (Felsenbein).

Fragen beim Befund

- Wodurch haben Sie Ihre Fazialisparese? Haben Sie einen Schlaganfall erlitten?
- Sind ähnliche Symptome schon früher aufgetreten?
- Haben Sie eine Schädelverletzung erlitten?
- Läuft Ihnen beim Trinken Flüssigkeit aus dem Mund?
- Tränt Ihr Auge auffallend viel?
- Müssen Sie Ihr Auge nachts feucht halten (Uhrglasverband)?

Untersuchung

- Schließen und Öffnen beider Augen
- Mund rund stellen, Mund breit ziehen und Mundschluss testen
- Stirn runzeln
- Beweglichkeit der HWS
- Zungenbeweglichkeit testen

Komplikationen

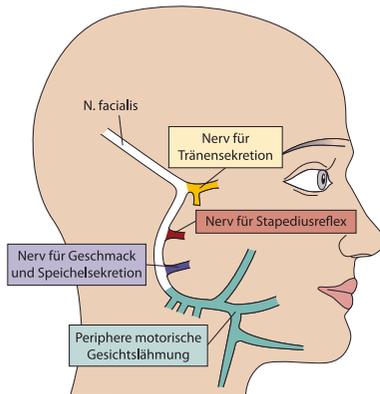
- Reinnervation nicht gegliedert
- Tinnitus, Hörverlust, Nystagmus
- Platysmaparese
- Ulcus corneae, evtl. als Ulcus serpens (das »kriechende« Geschwür, mit sichtbarer Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer)

Ziele/Therapieinhalte [■ Abb. 2–Abb. 9]

Ziel	Therapie
Reinnervation	Kieferpattern (PNF), Mimikschulung (auch als Hausaufgabe) für Stirn-, Mund- und Lidmuskulatur
Zungenkoordination	Mit Gummibärchen arbeiten (wenn Geschmack und Speichelsekretion betroffen sind)
ADL	Trinken, Backen aufpusten, Mimikschulung

! Cave

- Das Einbringen des **Spiegels** kann große Vorteile haben (Eigenkorrektur und Beobachtung von Fortschritten), aber auch Nachteile (Patient empfindet es u.U. als unangenehm).
- Ist der Stapediusreflex ausgefallen, **laute Geräusche vermeiden!**



▣ **Abb. 1** Stapediusreflex: Schützt das Innenohr vor lautem Schall



▣ **Abb. 2** Gesichtsmassage, vor allem der nicht betroffenen Seite, um einem zu hohen Tonus der Muskulatur vorzubeugen



▣ **Abb. 3** Schnute ziehen



▣ **Abb. 4** Gesichtsgymnastik vor dem Spiegel (Stirn runzeln)



▣ **Abb. 5** Stift mit der Oberlippe festhalten



▣ **Abb. 6** Flaschendeckel am Auge einklemmen



▣ **Abb. 7** Eisbehandlung mit gefrorenen Wattestäbchen



▣ **Abb. 8** ADL: Strohhalmtrinken, trinken aus der Flasche



▣ **Abb. 9** Manuelle Therapie der HWS, wenn kompensationsbedingt Bewegungseinschränkungen durch die Lähmung vorliegen

Muskelfaserriss

Was ist das?

Risse einzelner Muskelfasern. Der Muskel besteht aus vielen Muskelfaserbündeln, diese wiederum bestehen aus Muskelfasern. Die Muskelfasern sind aus Myofibrillen aufgebaut, vielen aneinandergereihten Sarkomeren. Der Muskelfaserriss geschieht bei starken Muskelbelastungen, besonders häufig bei exzentrischen Bewegungen oder schnellen Sprints (100-m-Lauf). Häufig betroffen sind die Anteile des **M. quadriceps femoris** oder des **M. gastrocnemius**. Muskelfaserrisse gehen oft mit Einblutungen in die betroffene Muskulatur einher. Direkt nach der Verletzung ist es noch möglich, das **Hämatom** mittels Lymphdrainage auf eine große Fläche auszuweiten und so die Resorption zu unterstützen. Diese scheinbare Vergrößerung des Hämatoms wirkt sich positiv auf den Heilungsprozess aus, da eine größere Fläche das ausgetretene Blut abbauen kann. Zur **Diagnostik** von Muskelfaserrissen wird die Sonographie genutzt. Größere Risse und Flüssigkeitsansammlungen, auch innerhalb der Faszien, sind im Sonogramm sichtbar.

Formen

- Mikrorupturen bei Muskelkater
- Mit/ohne Einblutungen

Fragen beim Befund

- Wobei ist es passiert?
- Wie lange ist es her?
 - Weniger als **2 h**: Lymphdrainage und nasskalter Kompressionsverband
 - Weniger als **28 h**: Entlastungstape
 - Ab dem **3. Tag**: Aktive Bewegung zur besseren Immigration der Muskelstammzellen (deren Zahl beim Erwachsenen im Vergleich zum Kleinkind auf 5% gesunken ist)
 - **5.-21.Tag** (Proliferationsphase): Dehnungen im schmerzfreien Bereich, um den Faserverlauf der Narbe zu optimieren. Somit manifestieren sich nur Fasern, die in die Belastungsrichtung wachsen.
 - Ab **4. Woche**: Lockeres Ausdauertraining (z.B. Rudergometer, da langsame Bewegung), wenn kein Ödem mehr vorliegt
 - Ab frühestens **6 Wochen**: Volle Sportfähigkeit (Fußball, Sprints etc.)

! Cave

Rezidivgefahr bei zu früher Wiederaufnahme von hochfrequenten Sportarten, z.B. Hürdenlauf!

Untersuchung

- Umfangmessungen: Immobilitätsatrophie, Schwellung messen
- Bewegungsmaß
- Krafttest → Mit speziellen Kraftmessplatten ist es möglich, die intermuskuläre Koordination mittels Kraftdiagrammen zu messen.

Komplikationen

- Bei Einblutungen in den Muskel steigt das Thromboseisiko.

Ziele/Therapieinhalte Abb. 1–Abb. 9

Ziel	Therapie
Entlastung	Tape
Stoffwechsel anregen	Elektrotherapie, Ultraschall
Durchblutung fördern	Nur leichte Ausstreichungen, keine Knetungen (Mikrotraumen werden verstärkt), Fango
Lösen von Schonhaltungen	Triggerpunkttherapie
Optimale Kollagenfaserausrichtung	Leichtes Ausdauertraining in einer ruhigen Ausdauer-sportart
Verbesserung der Ödem- und Hämatomresorption	Lymphdrainage, Kompression, Hochlagern

! Cave

Ist ein Muskelfaserriss noch nicht völlig ausgeheilt, so kommt es leicht zur **Retraumatisierung**. Auf gute Aufwärmung achten!



▣ **Abb. 1** Ultraschall



▣ **Abb. 2** Tape



▣ **Abb. 3** Tape: Auf das in Abbildung 2 gezeigte aufgelegte Tape kommt ein Space (blau). Ein zusätzliches Tape von der medialen Seite des Knies zur Crista iliaca ermöglicht den frühen Wiedereinstieg in das Training



▣ **Abb. 4** Sanftes Ausdauertraining: Ruderergometer (sehr langsame Bewegungen) ermöglichen eine gute Durchblutung der Muskulatur, ohne dabei die Muskulatur erneut zu retraumatisieren



▣ **Abb. 5** Manuelle Lymphdrainage



▣ **Abb. 6** Kompression



▣ **Abb. 7** Intramuskuläre Koordination



▣ **Abb. 8** Anspannen des M. quadriceps aus maximaler Extension in kurzen Zeitintervallen und mit viel Kraft, Vorbereitung für Lauftraining und Sprints nach völliger Ausheilung



▣ **Abb. 9** Skippings mit Manschetten als Vorbereitung für Sprints