

# Das Schulter-Arm-Syndrom nach Schlaganfall

Dr. med. Benedikt Bader, Corinna Gielen-Gehrock, BSc Ergotherapie, Rehaklinik Zihlschlacht



Dr. med. Benedikt Bader



Corinna Gielen-Gehrock

## Einleitung

Das Schulter-Arm-Syndrom (Synonym Schulter-Hand-Syndrom, Zervikobrachialgie, schmerzhafte Schulter) ist eine häufige Folge eines Schlaganfalls und resultiert aus neurogenen und muskulären Dysfunktionen. Ursächlich sind sowohl die initiale schlaaffe Parese mit der nachfolgenden Ausbildung von spastische Muskeltonuserhöhungen als auch eine sympathische Reflexdystonie, die zusammen einen nach ventral und kaudal subluxierten Humeruskopf sowie eine Schwellung der paretischen Extremität ergeben (Bild 1). Typisch sind neuropathische Schmerzen im Schulter-Nackenbereich, die nicht selten in den Arm und in den Kopf der betroffenen Seite ziehen. Verstärkend wirkt einerseits eine Neglect-Symptomatik mit Vernachlässigung der paretischen Seite, welche die aktive Korrektur einer ungünstigen Lagerung durch den Patienten selbst erschwert. Andererseits beeinflussen Mikrotraumata aufgrund passiver Lagerungsfehler die Schmerzsymptomatik weiter ungünstig. Das Schulter-Arm-Syndrom beeinträchtigt nicht nur die motorischen Fähigkeiten, sondern kann auch sekundäre Komplikationen wie Gelenkdeformitäten, Demineralisierungen und Fehllagerungen bewirken und dadurch weiter negativen Einfluss auf die Lebensqualität ausüben.

Studien zeigen, dass mehr als 70% der Schlaganfallpatienten davon betroffen sind (Walsh 2001; Turner-Stokes 2002). Obwohl häufig eine spontane und weitgehende Remission innerhalb von sechs Monaten beobachtet wird (Gamble 2002), kann es in der Spätfolge zu Gelenkbeeinträchtigungen, Kontrakturen sowie Haut- und Muskelatrophie kommen. Insbesondere die Späterscheinungen haben eine ungünstige und chronische Prognose. Einfache, evidenzbasierte und in der Praxis bewährte Therapieansätze und präventive Massnahmen können die Symptomatik bereits in der Frühphase positiv beeinflussen. In diesem Artikel wollen wir auf die Aspekte



Bild 1

der Prävention, der Diagnostik wie auch in unserer täglichen Praxis in der neurologischen Rehabilitation bewährte und evidenz-basierte Therapieansätze eingehen.

## Prävention

Nach einer Hemiparese in Folge einer neurologischen Erkrankung wie Schlaganfall oder Hirnblutung spielt eine frühzeitige Prävention mit Aufklärung von Patienten, Angehörigen, Pflegekräften und Therapeuten eine entscheidende Rolle, um das Entstehen und die Ausprägung eines Schulter-Arm-Syndroms günstig zu beeinflussen. Diese ist bereits während der Akutversorgung sinnvoll, da hierdurch die initiale schlaaffe Parese die Stabilität des Schultergürtels deutlich beeinträchtigt ist. Folgende Punkte sollten beachtet werden:

- Korrekte Armlagerung zur Vermeidung von Mikrotraumata: Der betroffene Arm sollte stets in einer physiologischen Position gelagert werden und darf nicht herunterhängen, um Überdehnungen der Gelenkkapsel zu vermeiden (**Bild 2**). Auch im Bett muss der Arm entsprechend positioniert sein und beim Umlagern am Handgelenk gehalten und geführt werden. Es ist wichtig, den gelähmten Arm nicht am Handgelenk oder der Hand zu ziehen. Stattdessen sollte der Arm beim Transfer körpernah gehalten und am Oberarm unterstützt werden.
- Einschränkung bestimmter Bewegungen: Übermäßige Beuge- und Abduktionsbewegungen der Schulter sowie Übungen, bei denen die Hände über den Kopf gehoben werden, sollten vermieden werden, da sie das Risiko einer Subluxation erhöhen können.
- Kontinuierliche Aufmerksamkeit: Beim Waschen, Duschen und anderen täglichen Aktivitäten muss stets auf die korrekte Armlagerung geachtet werden. Schilder in der Patientenumgebung (z. B. im Patientenzimmer) können als Erinnerung dienen, damit alle Beteiligten an die Verwendung von einfachen Hilfsmitteln wie Dreieckstüchern denken und Lagerungsprinzipien einhalten. Soweit sie ko-



Bild 2

gnitiv dazu in der Lage sind, können auch die Patienten selbst geschult werden, aktiv ihre Aufmerksamkeit auf den paretischen Arm zu lenken und ihre paretische Hand durch die gesunde Hand selbst am Handgelenk zu halten und zu stabilisieren.

### Diagnostik

Bereits durch Anamnese und klinische Untersuchung lässt sich das Schulter-Arm-Syndrom mit hoher Sicherheit diagnostizieren (**Bild 1**). Dazu gehört neben der Inspektion und Palpation des subluxierten Humeruskopfes mit häufiger Asymmetrie der Schulter (betroffene Seite steht meist tiefer) auch eine genaue Beurteilung der Schmerzcharakteristik, des Muskeltonus, der Gelenkstabilität und der aktiven und passiven Gelenkfunktion. Typisch sind Schmerzen von ziehendem Charakter in der ipsilateralen Schulter, insbesondere bei Bewegung, aber auch in Ruhe, die häufig nach distal in den Arm ausstrahlen und sich bei korrekter Lagerung verbessern. Bildgebende Verfahren wie Sonographie, Röntgen oder MRT dienen zur Differenzialdiagnose von Sehnenläsionen, Luxationen oder degenerativen Veränderungen und können im Zweifelsfall ergänzt werden.

### Therapeutische Ansätze

Die Therapie erfordert ein multidisziplinäres Vorgehen, das individuell an den Zustand des Patienten angepasst wird. Physiotherapeutische Massnahmen wie passive und aktive Mobilisation verbessern bzw. erhalten die Gelenkfunktion, beugen Kontrakturen vor und fördern die muskuläre Stabilität. Manuelle Therapie kann eingesetzt werden, um Blockaden zu lösen und eine bessere Gelenkmechanik zu erreichen. Ergotherapeutische Interventionen fokussieren sich auf die Wiederherstellung alltagsrelevanter Bewegungen, wie das Greifen von Gegenständen, das Anziehen oder das Benutzen von Besteck im Hinblick auf die Prävention eines Schulter-Arm-Syndroms. Zudem werden Kompensationsstrategien wie der Einsatz der nicht betroffenen Extremität oder adaptive Hilfsmittel geschult, um die Selbstständigkeit im Alltag zu maximieren.

Medikamentöse Ansätze: Aus unserer Erfahrung sollte primär ein Versuch mit nicht-opioiden Analgetika (z. B. Ibuprofen, Metamizol) unternommen werden. Sollte die analgetische Wirkung nicht ausreichend sein, ist ein Versuch mit GABA-ergen Substanzen (z. B. Pregabalin, Gabapentin) sinnvoll. Da in dieser Substanzklasse mit die Vigilanz beeinträchtigender Nebenwirkung gerechnet werden

muss, empfehlen wir mit einer niedrigen Dosierung (z. B. Pregabalin 25mg 2× tgl., Gabapentin 150mg 2× tgl.) zu beginnen und diese je nach Wirkung und Nebenwirkung im Abstand von jeweils 3–7 Tagen weiter in der Dosis zu steigern. Die nicht-opioiden und die GABA-ergen Substanzen können als Monotherapie oder auch in Kombination eingesetzt werden. Sollte gleichzeitig eine depressive Stimmungslage vorliegen, wie sie nach erlittenem Schlaganfall im Sinne einer Post-stroke-Depression in bis zu einem Drittel der Patienten (Medeiros 2020) zu beobachten ist, empfehlen wir die Therapie mit einem selektiven Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (z. B. Duloxetin) zu ergänzen, um neben der antidepressiven Wirkung auf einen ko-analgetischen Effekt zu erreichen. Weiter können bei zunehmender Spastizität Botulinumtoxin-Injektionen in die besonders verantwortlichen Muskelgruppen der Adduktoren und der Innenrotatoren (Mm. teres major, subscapularis, latissimus dorsi, pectoralis major) hilfreich sein. Systemische Therapien der Spastik (z. B. Baclofen, Tizanidin) sollten nur als Alternative gesehen werden, wenn eine Botulinumtoxin-Therapie nicht verfügbar ist, da neben einer Vigilanz-mindernden Nebenwirkung auch ein ungünstiger Einfluss auf sowohl funktionell nutzbare Aspekte der Spastik wie auch auf die noch funktionale Muskulatur zu erwarten ist.

**Aktive und passive Mobilisation:** Durch gezielte Übungen kann die Muskulatur gestärkt und die Gelenkstabilität verbessert werden. Dabei ist es wichtig, die Übungen individuell an den Patienten anzupassen um eine Überstreckung mit weiter ungünstigem Einfluss auf die Subluxation zu vermeiden. Ob eine regelmässige (z. B., 30 Minuten tgl.) durchgeführte Dehnungslagerung in 45° Abduktion und endgradiger Aussenrotation eine protektive Wirkung haben kann, ist Gegenstand der Diskussion. Wir empfehlen insbesondere auf Überkopfübungen zu verzichten.

**Tisch mit Hochlagerung und Aparentbrett:** Verschiedene Hilfsmittel helfen, den Arm sicher zu lagern und eine korrekte Haltung während des Sitzens zu gewährleisten. Das kann eine einfache Erhöhung des Arms mittels eines Standard-Yogablocks sein (**Bild 2**) oder über spezielle Lagerungsbretter (z. B. APARENT® Aktiv Arm-Lagerungsschiene, <https://albosan.ch>) erfolgen.

**Taping:** Das Anlegen von Kinesio-Tape-Verbänden kann zur Stabilisierung des Schultergelenks beitragen, indem es die muskuläre Stabilität unterstützt



**Bild 3**

und die Propriozeption verbessert (**Bild 3**). Studien haben gezeigt, dass Taping eine effektive Methode zur Prävention und Therapie der Schulter-Subluxation sein kann und zur Schmerzreduktion beitragen kann (Wang 2022; Huang 2017).

**Schulterorthesen:** Der Einsatz von Schulterorthesen (z. B. Omo Neuroexa plus) kann ebenfalls die Gelenkstellung verbessern und Schmerzen reduzieren. Ein Review evidenzbasierter Studien ergab, dass Schultergelenkorthesen eine positive Wirkung auf die Subluxation und das Schulter-Arm-Syndrom nach Schlaganfall haben können (Nadler 2017).

**Armschlingen und Helparm:** Obwohl Armschlingen häufig verwendet werden, gibt es bisher keine ausreichende Evidenz dafür, dass sie eine Subluxation verhindern oder die Funktion verbessern. Sie können jedoch in bestimmten Situationen zur Entlastung eingesetzt werden. Insbesondere während der Mobilisation in den Stand und den Gang hilft eine Schlinge, Mikrotraumata zu vermeiden.

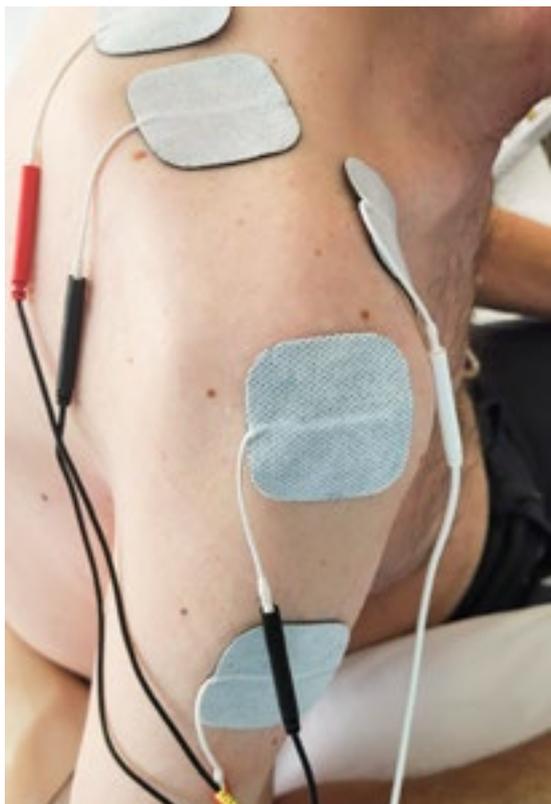


Bild 4

**Elektrotherapie:** Die Kombination von Elektrotherapie und Schlingen (Sling) hat in Studien positive Ergebnisse bei der Schmerzreduktion und Verbesserung der Mobilität gezeigt (Lavi 2022). Elektrotherapie kann die Muskelaktivität stimulieren und die Durchblutung fördern, was zur Heilung beiträgt. In unserer Erfahrung besteht zwar ein gewisser lindernder Effekt der Elektrotherapie, der jedoch nicht anhaltend ist. Wir empfehlen, eine Elektrodenplatzierung auf den M. deltoideus und den M. supraspinatus (Bild 4) und ein Programm mit schmerzlindernden und detonisierenden Parametern zu wählen (z. B. hohe Frequenzen 80–100 Hz mit niedriger bis mittlerer Intensität für 30 Minuten).

**Selbstwahrnehmung fördern:** Es ist wichtig, dass der Patient lernt, seine betroffene Seite wahrzunehmen und den Arm selbstständig in eine sichere Position zu bringen. Dies kann durch spezifische Übungen und kontinuierliche Erinnerung unterstützt werden.

**Angehörige einbeziehen:** Die Schulung der Angehörigen im Umgang mit dem betroffenen Arm ist unerlässlich, um eine korrekte Handhabung im Alltag sicherzustellen und Komplikationen zu vermeiden.

### Fazit

Die Schulter-Subluxation bei Hemiparese ist eine Herausforderung, die sich durch frühzeitige Prävention und gezielte Massnahmen effektiv behandeln lässt. Die konsequente Schulung und Aufklärung von Patienten, Angehörigen, Therapeuten und Pflegekräften ist essenziell, um Folgeschäden zu vermeiden. Hausärzte spielen dabei eine zentrale Rolle – sei es in der Diagnostik, Therapieplanung oder als Ansprechpartner für alle Beteiligten. Dies insbesondere, da die Ausprägung des Schulter-Arm-Syndroms meist erst in der post-akut Phase während der Rehabilitation oder auch nach Austritt aus der Rehabilitation deutlich wird, wenn die hausärztliche Betreuung wieder einsetzt. In unserer Erfahrung sind neben den medikamentösen Ansätzen insbesondere Lagerungstechniken zur Vermeidung von Mikrotraumata unter Einsatz von Hilfsmitteln wie beispielsweise dem Aparantbrett, Yoga-Blocks oder Schulterorthesen in der Anwendung ebenso einfach wie effektiv. Zur weiteren Vertiefung der Thematik empfehlen wir die S2e Leitlinie der DGNR von 2009 (Conrad 2009), die in ihrer Aktualität weiterhin umfassend gültig ist.

### Referenzen:

1. Conrad A et Herrmann C, Schmerzhaftes Schulter nach Schlaganfall, Neurol Rehabil, 2009, 15:107–138.
2. Gamble GE et al, Poststroke shoulder pain: a prospective study of the association and risk factors in 152 patients from a consecutive cohort of 205 patients presenting with stroke, Eur J Pain, 2002, 6:467–474.
3. Huang YC et al, Effects of kinesiо taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: A double-blind, randomized, placebo-controlled Study, J Rehabil Med, 2017, 49:208–215.
4. Lavi C et al, A Combination of Long-Duration Electrical Stimulation with External Shoulder Support during Routine Daily Activities in Patients with Post-Hemiplegic Shoulder Subluxation: A Randomized Controlled Study, Int J Environ Res Public Health, 2022, 19:9765.
5. Medeiros GC et al, Post-stroke depression: A 2020 updated review, Gen Hosp Psych, 2020, 66:70–80.
6. Nadler et al, Shoulder orthoses for the prevention and reduction of hemiplegic shoulder pain and subluxation: systematic review, Clin Rehabil, 2017, 31:444–453.
7. Walsh K, Management of shoulder pain in patients with stroke, Postgrad Med J, 2001, 77:645–649.
8. Wang Y et al, Effectiveness of kinesiology taping on the functions of upper limbs in patients with stroke: a meta-analysis of randomized trial, Neurological Sciences, 2022, 43:4145–4156.
9. Turner-Stokes L et al, Shoulder pain after stroke: a review of the evidence base to inform the development of an integrated care pathway, Clin Rehabil, 2002, 16:276–298.