

SCHMERZ

Schmerz wird von der „International Association for the Study of pain“ als „unangenehme sensorische und gefühlsmäßige Erfahrung definiert, die mit akuter oder potentieller Gewebeschädigung einhergeht oder in Form solcher Schädigungen beschrieben“.

Jeder 5. Österreicher leidet durchschnittlich 6 Jahre lang an chronischen Schmerzen. Im Jahr 2002 wurden allein 91.500 Patienten mit neurologischen Schmerzsyndromen behandelt.

Man kann Schmerz nach Ätiologie und Pathophysiologie einteilen, man unterscheidet dann zwischen 3 verschiedenen Schmerzqualitäten:

- **Nozizeptorschmerz=Somatischer Schmerz:** entsteht als Warnsignal bei Einwirkung mechanischer (z.B. Druck), chemischer (z.B. Säure) oder thermischer Schmerzreize auf Schmerzrezeptoren in Haut, Weichteilen, Knochen oder Gelenken. Der Schmerz wird als brennend, dumpf oder spitz erlebt und ist gut lokalisierbar.
- **Neuropathischer Schmerz:** entsteht, wenn Nervengewebe durch Quetschung, Kompression, Durchtrennung oder Entzündung geschädigt wird. Dies kann nach Amputation, Querschnittslähmung, Nervenkrankheit oder einer Gürtelrose der Fall sein. Der Schmerz wird dann in dem gesamten Areal verspürt, das von dem betroffenen Nerven versorgt wird, obwohl die Schädigung nur eine bestimmte Stelle betrifft.
- **Viszeraler Schmerz:** entsteht an den inneren Organen, zum Beispiel durch Dehnung der Gallenblase oder des Nierenbeckens. Die Schmerzqualität ist dumpf, brennend oder krampfartig und kann nicht genau lokalisierbar werden. Manchmal strahlt der Schmerz auch in eine andere Körperregion aus.

Die in der Praxis wichtigste Unterscheidung ist jedoch mit Sicherheit die zwischen akutem und chronischem Schmerz:

Akuter Schmerz: Der Akute Schmerz ist eine natürliche Reaktion des menschlichen Organismus, die bei Verletzung oder Entzündung auftritt und ist Zeichen einer Krankheit oder Funktionsstörung. Der akute Schmerz hat einerseits Signal- und Warnfunktion (sozusagen die Alarmanlage des Körpers) und damit eine wichtige biologische Bedeutung, andererseits weist er auf akute oder potentielle Gewebeschädigung hin und bewirkt Verhaltensweisen, die vor weiteren Schäden schützen können (z.B. Wegziehen der Hand vor Hitzequelle).

Akute Schmerzen sind in der Regel vorübergehender Natur und durch adäquate Behandlung der zugrunde liegenden Ursache leicht und vollständig zu beheben, bzw. limitieren sich selbst. Wenn akute Schmerzen jedoch nicht adäquat behandelt werden, besteht die Gefahr einer Chronifizierung, was bei ungefähr 10% der Patienten der Fall ist.

Chronischer Schmerz: Im Gegensatz zum akuten Schmerz, der dem Gehirn ein Warnsignal für eine körperliche Symptomatik meldet, hat sich der chronische Schmerz von seiner ursprünglichen Funktion gelöst und existiert selbstständig, auch wenn die zugrunde liegende Krankheit bereits abgeklungen ist. Man spricht üblicherweise von chronischem Schmerz, wenn die Schmerzen trotz ausreichender Therapie länger als ein Jahr andauern. Mit Hilfe von visuellen oder verbalen Analogskalen kann die Schmerzintensität durch den Patienten beschrieben werden und somit eine subjektive Empfindung objektiv betrachtet werden.

Die häufigsten chronischen Schmerzformen sind: Rückenschmerzen (z.B. nach Bandscheibenvorfall, Nervenwurzelkompressionssyndrom), Kopfschmerzen (z.B. Migräne, Spannungskopfschmerz, Clusterkopfschmerz), rheumatische Schmerzen (z.B. Arthritis), Neuralgien (z.B. Trigeminusneuralgie, Gürtelrose), Tumorschmerzen (z.B. Hirntumore, Knochenmetastasen), degenerative Schmerzen (z.B. Osteoporose, Arthrose), Phantomschmerzen (z.B. nach Amputation).

Bei der Chronifizierung von Schmerz kommen verschiedene Mechanismen zum Tragen, die auf Neuroplastizität beruhen (= Anpassung der Zellmuster an verschiedene Reize). Die wiederholte Aktivierung von Nozizeptoren (Schmerzrezeptoren) z.B. durch Gewebeschädigung, Entzündung oder Nervenverletzung führen zu einer Steigerung der Erregbarkeit zentraler Nervenzellen und Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses.

Die 2 wichtigsten Mechanismen dabei sind:

- **WIND-UP Phänomen:** Die Nervenzelle reagiert bei wiederholten Schmerzreizen mit Erhöhung der Zahl ihrer spontanen Entladungen. Schließlich weist sie ohne erhöhte Reize eine gesteigerte Entladungsrate hochfrequenter Impulse auf.
- **Schmerzgedächtnis:** Die durch wiederholte Schmerzreize ausgelöste Reaktionsbereitschaft bleibt der Nervenzelle erhalten, sie führt zu molekularen Veränderungen und in der Folge kann die Nervenzelle die Schmerzempfindung nicht mehr „vergessen“.

Man spricht üblicherweise von chronischem Schmerz, wenn die Schmerzen trotz ausreichender Therapie länger als ein Jahr andauern. Mit Hilfe von visuellen oder verbalen Analogskalen kann die Schmerzintensität durch den Patienten beschrieben werden und somit eine subjektive Empfindung objektiv betrachtet werden.

Die Behandlung von Schmerz besteht, abgesehen von der Diagnose und Therapie der Grunderkrankung in einem Behandlungskonzept aus mehreren Bausteinen, wobei die medikamentöse Therapie im Mittelpunkt steht.

Bei der medikamentösen Therapie wird gemäß den WHO-Richtlinien ein 3Stufen-Modell angewandt:

- **STUFE 1: Nichtsteroidale Antirheumatika(NSAR):** bei leichten Schmerzen: Hierzu zählen z.B.: Acetylsalicylsäure (Aspirin), Paracetamol (Mexalen), Diclofenac(Voltaren), Ibuprofen, ... Die NSAR wirken über Hemmung der Cyclooxygenase, die durch Bildung von Botenstoffen - sogenannter Prostaglandine - unter anderem für die periphere Schmerzentstehung wichtig ist. Es gibt in der Gruppe der NSARs trotz desselben Wirkungsmechanismus einige Unterschiede bezüglich Wirkdauer, Wirkstärke und dem Gebiet in dem es zur Anwendung kommt. Nebenwirkungen von NSARs sind v.a. bei längerer Anwendung insbesondere die Entstehung von Magen- und Darmulcera. Paracetamol stellt hierbei eine Ausnahme dar, bei diesem Wirkstoff steht vor allem bei Überdosierung die Schädigung der Leber im Vordergrund.
- **STUFE 2: Niedrig potente Opioide** bei mäßig starken bis starken Schmerzen. Hierzu zählen Codein und Tramadol
- **STUFE 3: Hoch potente Opioide** bei starken bis sehr starken Schmerzen. z.B.: Buprenorphin, Morphin, Methadon, Levomethadon,...

Opioide besitzen im zentralen Nervensystem einen eigenen Rezeptor und hemmen über diesen die Entstehung und Weiterleitung von Schmerz. Häufige Nebenwirkungen: Übelkeit, Erbrechen, Schwitzen, Obstipation, Sedation und Schwindel. Oft ist für eine optimale Schmerztherapie die Kombination von Nichtopioidanalgetika und Opioidanalgetika sinnvoll (z.B.: Codein/Acetylsalicylsäure; Codein/Paracetamol), da beide Medikamentenklassen über verschiedene Mechanismen wirken und sich so gegenseitig verstärken. Außerdem können die einzelnen Präparate dadurch niedriger dosiert werden, und so die Nebenwirkungen minimiert werden.

Aufgrund des Suchtpotentials, das von Opioiden ausgeht, werden diese von vielen Patienten und manchen Ärzten nur widerwillig eingesetzt; dies jedoch zu Unrecht, da nach heutigem Wissenstand bei fachgerechtem Gebrauch das Abhängigkeitsrisiko vernachlässigbar ist.

Zusätzlich zur reinen Schmerzmedikation werden je nach ja nach Ätiologie und Art von Schmerz sog. Koanalgetika angewandt, die zwar an sich keine analgetische Wirkung haben aber die Wirkung der Schmerzbehandlung steigern oder ergänzen können. Hierzu gehören: Antidepressiva, krampflösende und muskelrelaxierende Medikamente, abschwellende Medikamente, u.s.w.