

Die Rehabilitation neurologisch erkrankter Patienten hat zur Aufgabe, die durch die Läsion des Nervensystems eingetretenen körperlichen Störungen zu beseitigen bzw. zu mindern, sowie die intellektuellen und psychischen Störungen des Patienten zu behandeln, um eine weitgehende familiäre und soziale Integration zu ermöglichen. Neurologische Rehabilitation heißt daher Rückbildung oder Kompensation der eingetretenen somatischen und psychischen Schäden der Gesamtpersönlichkeit.

Neurologische Ausfälle können durch lokalisierte Schäden einer oder auch mehrerer Regionen des Gehirns, Rückenmarks und des peripheren Nervensystems durch unterschiedliche Prozesse hervorgerufen werden und sich in lokalspezifischen Funktionsstörungen zeigen oder Folgen von sekundär eingetretenen Schäden des zentralen und peripheren Nervensystems wie Hirnödemen, Hypoxie sekundäre Durchblutungsstörungen etc. sein. Tertiäre Schäden treten vor allem ^{als} Folge von Fehl- und Mangelernährung auf und führen zu diffuser Schädigung sowohl des zentralen als auch des peripheren Nervensystems. Schließlich können psychische Reaktionen der Persönlichkeit auf den eingetretenen organischen Schaden das neurologische Krankheitsbild belasten und durch Fehleinstellung zu den bestehenden Schäden die somatischen Störungen fixieren, bzw. durch Eintreten einer psychischen Regression den Gesundungsprozeß zum Stillstand bringen.

Die Basis jedes Rehabilitationsprogrammes ist die exakte Bilanzierung der entstandenen Funktionsstörungen und deren Korrelation zum eingetretenen Substanzschaden, ^{wozu eine} genaue neurologische Untersuchung unter Zuhilfenahme von Zusatzuntersuchungen wie CT, EEG, evozierte Potentiale etc. ^{notwendig sind.} Die bilanzabhängige Erstellung eines

individuellen Rehabilitationsprogrammes ist die Grundlage für das Rehabilitationsprogramm eines Patienten.

Schäden des zentralen und des peripheren Nervensystems können naturgemäß einen verschiedenen Schweregrad aufweisen. Während leichte Schäden nur vorübergehende Funktionsstörungen verursachen und nach kurzer Zeit, meist auch ohne Zuhilfenahme von akuttherapeutischen Maßnahmen ohne Defekt abklingen, wie dies bei der Commotio cerebri oder dem TIA der Fall ist, führen mittelgradige und schwere Hirnschäden zu mehr oder weniger ausgeprägten Defektzuständen. Diese Patienten benötigen nach der Akuttherapie die exakte und konsequente Rehabilitation.

Die neurologische Symptomatologie von Schäden des Nervensystems ist abhängig von der Lokalisation und der Art des aufgetretenen Schadens. Während unilokuläre Läsionen des Nervensystems gut definierbare Ausfallerscheinungen hervorrufen, ist die Differenzierung und Abgrenzung von multilokulären Schäden des Nervensystems wegen der Überlagerung der Syndromenbilder, aber auch durch die Reaktionen der Gesamtpersönlichkeit auf den entstandenen Schaden meist klinisch sehr schwierig und erst in der Zeit des modernen Neuroimaging möglich geworden, wenn auch noch immer Teilschäden oder Zweitschäden so eine gleichzeitige Läsion von Gehirn und Rückenmark übersehen werden können. Schwere multilokuläre Schäden können sich im Akutstadium als Mittelhirnsyndrom, im chronischen Verlauf als apallisches Syndrom manifestieren.

Für die Schwere einer Hirnschädigung ist aber nicht nur der Akutschaden in Lokalisation und Intensität verantwortlich, sondern auch die eingetretenen sekundären und tertiären Folgen.

Während die primären Schäden des Nervensystems durch den Akutprozeß entstehen, sind die sekundären Schäden direkte oder indirekte Folge davon. Durch Zirkulationsstörungen im Rahmen eines "Schockzustandes" kann es zur ischämischen Schädigung von Gehirn und Rückenmark und auch des peripheren Nerven kommen. Es kann sich aber auch ein Hirnödem entwickeln, das wiederum durch Stoffwechselstörungen die Nervenstrukturen lädiert. Die Hypoxie ebenfalls durch das akute Schockgeschehen ausgelöst, aber auch Folge von Obstruktion der Atemwege, kann zur Schädigung der Nervengewebe führen, zusätzlich aber auch eine Hirnödementwicklung auslösen bzw. fördern. Durch das Hirnödem, aber auch durch ein intrakranielles Hämatom kann es andererseits zu einer Volumsvermehrung mit Massenverschiebung und tentorieller oder auch foramineller Einklemmung durch Herniation am oberen und unteren Hirnstamm kommen. Folge davon sind das akute sekundäre Mittelhirnsyndrom mit motorischer und vegetativer Enthemmung, die wiederum durch die stark erhöhte Noradrenalinsekretion zum Anstieg des Grundstoffwechsels, durch Atemstörungen zur Hypoxie, durch eine diencephale Schädigung zur Elektrolytentgleisung, aber auch zur Störung des Flüssigkeits- und Sauerstofftransportes führen kann. Dadurch können sich sekundäre aber auch tertiäre Schäden des zentralen und peripheren Nervensystems einstellen.

Tertiäre Schäden des Gehirns treten meist nur bei schweren und schwersten Hirnschäden in Erscheinung so nach Hirntrauma, Hypoxie, Vergiftungen aber auch nach anderen schweren Akutprozessen. Bei Rückenmarksprozessen sind Tertiärschäden nur selten zu beobachten, dagegen kann es bei schweren Schädigungen des peripheren Nerven-

systems, wie nach dem Guillain-Barre-Syndrom zu tertiären Schäden kommen. Sie zeigen sich vornehmlich in einer diffusen Schädigung der weißen Substanz mit dem Bild einer Encephalopathie, in Hirnstamm- und Rückenmarksschäden in Form der pontinen Myelinolyse bzw. einer Myelopathie und bei Schäden des peripheren Nervensystems als Polyneuropathie. Ihre Hauptursachen sind Fehl- und Mangelernährungen, Unterernährung, Elektrolytentgleisung, neuroendokrine Störungen, aber auch Superinfektionen in Form einer Sepsis.

Schließlich kann es auch noch zu quartären Schäden nach Akutprozessen des Nervensystems kommen, die sich in einem Hydrocephalus occlusus oder einem Hydrocephalus aresorptivus, einem Hygrom, Durchwanderungs- und fortgeleiteter Meningoencephalitis und einem Hirnabszeß kommen. Klinisch stellen sich als Folge der quartären Schäden Diffusschäden des Großhirns- und Hirnstamms, mitunter in Form eines apallischen Syndroms ein. Es können aber auch uni- oder multilokuläre Symptomenbilder zur Ausbildung kommen. Auch im Rückenmark sind ähnliche Quartärschäden möglich mit den entsprechenden lokulären aber auch diffusen Schädigungsfolgen.

Als Modell der akuten Rehabilitation ist das Schädelhirntrauma anzuführen. Das mittelschwere und schwere Hirntrauma bedingt unilokale, meist aber multilokuläre Läsionen und ist in einem relativ hohen Prozentsatz durch Komplikationen belastet. Diese führen zu dem schon erwähnten Mechanismus der Volumsvermehrung, Massenverschiebung und tentoriellen, sowie foraminellen Herniation. Folge der schwersten Verlaufsformen sind häufig ein apallisches Syndrom. Die apallische Symptomatik weist ihrerseits bei über 2/3 der Patienten einen klassischen Rückbildungsverlauf auf

Grundsatz jeder aktuellen Rehabilitation sowohl von cerebralen als auch von spinalen und peripheren Schäden ist das Einsetzen der Rehabilitationsmaßnahmen im Akutstadium. Eine zweite Voraussetzung für eine erfolgreiche Rehabilitation ist die Bilanzierung der eingetretenen Schäden

und die laufende Bilanzierungskontrolle. Schließlich ist es notwendig, das Rehabilitationsprogramm phasenweise zu steuern. Eine erfolgreiche Rehabilitation von zentralen und auch peripheren Schäden kann nur in einem speziell dazu eingerichteten Rehabilitationszentrum durchgeführt werden. Vor allem bei Hirnverletzungen ist die Einbeziehung der Umgebung von größter Wichtigkeit, ein Modell, das als therapeutische Gemeinschaft bezeichnet wird. Zur therapeutischen Gemeinschaft zu rechnen sind nicht nur die Angehörigen des Patienten und die nahen Freunde, sondern auch die Mitpatienten, das Pflegepersonal und die Ärzte.

Bei Rückenmarksschäden verschiedenster Ätiologie hat prinzipiell die gleiche Rahmensituation unter Beachtung der genannten Punkte verwendet zu werden. Bei peripheren Schäden sind die Rahmengengebenheiten weniger strikt einzuhalten.

Die Bilanzierung des eingetretenen Gehirnschadens kann durch verschiedene Methoden durchgeführt werden. Als Beispiele dafür sind die an der Neurologischen Univ.-Klinik Wien durch Quatember und Tschabitscher entwickelte Methode und eine weitere von Quatember und Mitarbeitern modifizierte Form. Die klinische Bilanzierung hat jeweils durch die Zusatzuntersuchungen, vor allem EEG und CT, ergänzt zu werden. Die Resultate der Bilanzierungsuntersuchung stellen die Voraussetzung für das individuelle Rehabilitationsprogramm des Einzelpatienten dar. Laufende Kontrolluntersuchungen abhängig vom klinischen Verlauf sind notwendig.

Eine ähnliche Vorgangsweise ist auch bei Rückenmarks- und peripheren Akutläsionen angezeigt.

Das Rehabilitationsprogramm selbst hat mit der Förderung der erhaltenen Funktionen zu beginnen. Die fehlenden Funktionen sollen zunächst nicht konzentriert behandelt werden, können aber bei Eintreten von Besserungstendenzen ebenfalls ausgebaut werden. Bei Ausbleiben von Rückbildungstendenzen sollen Kompensationsmechanismen zur Ausbildung kommen.

Das gleiche Modell wie beim Schädel-Hirn-Trauma ist für die akut entzündlichen Erkrankungen des Zentralnervensystems, für vaskulär-zirkulatorische Schäden, Hirnblutungen, Subarachnoidalblutungen etc. anzuwenden.

Bei Rückenmarksschäden und Schäden des peripheren Nervensystems sind die gleichen Grundregeln zu verwenden, wenn auch in abgeänderter Form, insbes. was Schäden des peripheren Nervensystems betrifft.

Ein klassisches Beispiel für die temporäre Rehabilitation neurologischer Erkrankungen stellt das Parkinson Syndrom und die Multiple Sklerose dar. Zu Details wird in weiteren Vorträgen Stellung genommen werden. Von Bedeutung ist, daß bei beiden Erkrankungen die medikamentös erzielte Stabilisierung im Vordergrund zu stehen hat, unter Beiziehung von physiko-

therapeutischen Methoden. Bei beiden Krankheitsbildern, aber auch bei Erkrankungen ähnlicher Art, etwa bei günstigem Verlauf einer Chorea Huntington'schen Erkrankung muß auf die besondere psychische Situation des Patienten, beim Parkinsonkranken vor allem auch auf die depressive Verstimmung Rücksicht genommen werden. Bei Eintreten von Dekompensationsphasen ist die akutell notwendige medikamentöse Behandlung unter Beiziehung vorsichtiger Physiotherapiemaßnahme in den Vordergrund zu stellen.

Beispiel für eine palliative Rehabilitation von neurologischen Erkrankungen stellt der Tumorpatient dar. Dies trifft sowohl für den Hirn- als auch Rückenmarkstumor zu, wobei natürlich gutartige Rückenmarkstumoren in die akute Rehabilitationsgruppe einzuordnen sind. Als weitere Erkrankungen sind unter anderem die amyotrophische Lateralsklerose, progredient verlaufende periphere Muskelerkrankungen aber auch andere rasch verlaufende systemische Erkrankungen des Nervensystems zu nennen.

Ziel der neurologischen Rehabilitation ist neben der eingangs genannten Wiederherstellung oder wesentlichen Minderung des Defizits der Funktionen des zentralen und peripheren Nervensystems die Integration des Patienten in die Familie, aber auch in den Berufsprozeß und in die soziale Umwelt. Ziel der temporären Rehabilitation soll es sein, die Lebensqualität des Patienten zu bessern um evtl. eine passagere Berufseingliederung zu erreichen. Die palliative Rehabilitation hat anzustreben, dem Patienten eine menschenwürdige Lebenssituation zu schaffen.