

Pedro Americo de Souza

Motivationale Aspekte in der
Bewegungstherapie und im
Rehabilitationssport

Doktorarbeit / Dissertation

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2005 Diplom.de
ISBN: 9783832489960

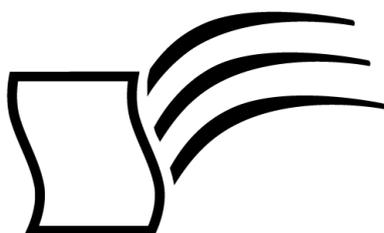
Pedro Americo de Souza

**Motivationale Aspekte in der Bewegungstherapie und
im Rehabilitationssport**

Pedro Americo de Souza

Motivationale Aspekte in der Bewegungstherapie und im Rehabilitationssport

Dissertation / Doktorarbeit
Deutsche Sporthochschule Köln
Fachbereich Medizin und Rehabilitation
Institut für Rehabilitation und Behindertensport
Lehrstuhl für Kardiologie und Sportmedizin
Abgabe Juli 2005



Diplom.de

Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

ID 8996

de Souza, Pedro Americo: Motivationale Aspekte in der Bewegungstherapie und im Rehabilitationssport

Hamburg: Diplomica GmbH, 2005

Zugl.: Deutsche Sporthochschule Köln, Dissertation / Doktorarbeit, 2005

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2005

Printed in Germany

Lebenslauf

Name	Pedro Americo de Souza Sobrinho
Geboren am	07.09.1948
Geburtsort	Campanha (Bundesland Minas Gerais, Brasilien)
Staatsangehörigkeit	brasilianisch
Curriculum-Scholae	
Primarstufe	Curso Chopin. Belo Horizonte – 1955-1965
Sekundastufe I	Colegio Angelo Roncalli – Belo Horizonte – 1959-1965
Sekundastufe II	Colegio Angelo Roncalli – Belo Horizonte – 1966-1969
Hochschulstudium	Sport und Sportwissenschaften am Sportinstitut der Bundesuniversität Minas Gerais (Brasilien)
Sonderfach	„Rehabilitation und Behindertensport“ an der Deutschen Sporthochschule Köln – 1976-1977
Magisterstudium	In Erziehungswissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität (Frankfurt)
Hauptfach	Sport und Sportwissenschaften
Nebenfach I	Pädagogik bzw. Sonder- und Heilpädagogik
Nebenfach II	Psychologie
Magisterarbeit	Förderung der Sensomotorik bei Kindern mit Cerebralparese und minimaler cerebraler Dysfunktion
Promotionsstudium	Deutsche Sporthochschule Köln 1993-1996 Hauptfach: Rehabilitation Nebenfach: Didaktik Rigorosum: 12.07.2005
Veröffentlichungen	O Esporte na Paraplegia e Tetraplegia (Der Sport in der Paraplegie und Tetraplegie). Rio de Janeiro, Guanabara Koogan 1994 Bem.: Als Autor wird der Name Pedro Americo de Souza benutzt.

Inhaltsverzeichnis

Seite

	Vorbemerkungen	12
1	Querschnittlähmung	13
1.1	Definition	13
1.1.1	Ursachen der Querschnittlähmung	14
1.1.2	Neurologische Topographie der Tetraplegie und der Paraplegie	16
1.1.3	Erscheinungsformen der Querschnittlähmung	17
1.2	Klinischer Befund	18
1.2.1	Der spinale Schock	18
1.2.2	Motorische Konsequenzen der Querschnittlähmung	19
1.2.3	Nicht-Motorische Konsequenzen der Querschnittlähmung	19
2	Der WHO-Ansatz: Die Verbindung vom ICD zur ICIDH-2 bzw. zur ICF	21
2.1	Das ICIDH-Modell	22
2.1.1	Exemplarische Anwendung der ICIDH	23
2.1.1.1	1. Ebene: Der Schaden („Impairment“)	23
2.1.1.2	2. Ebene: Die funktionelle Einschränkung („Disability“)	23
2.1.1.3	3. Ebene: Die soziale Beeinträchtigung („Handicap“)	24
2.2	Das ICIDH-Modell-2 bzw. das ICF- Modell	25
2.2.1	Exemplarische Anwendung der ICF	26
2.2.1.1	1. Ebene: Der Schaden und die verbliebenen Funktionen bzw. der allgemeinen Zustand	26
2.2.1.2	2. Ebene: Aktivität	26
2.2.1.3	3. Ebene: Partizipation	27
2.3	Wirkung des ICF-Modells auf die Bewertung der Reha- Kette	29
2.4	Charakteristika des ICD-, ICIDH- und des ICF-Modells der WHO	29

3	Bewegungstherapie und Rehabilitationssport	32
3.1	Gesundheitliche Effekte von Bewegung und Sport	33
3.2	Zweifel an den positiven Effekten von Bewegung und Sport	39
3.3	Begrifliche Widersprüche	42
3.4	Therapie	43
3.4.1	Bewegungstherapie	44
3.4.1.1	Charakteristika der Bewegungstherapie	44
3.4.1.2	Physiotherapie	49
3.4.1.2.1	Charakteristika der Physiotherapie	49
3.4.1.2.2	Beispiel des Behandlungsverlaufs eines physiotherapeutischen Programms	50
3.4.1.2.3	Vorteile der Physiotherapie	51
3.4.1.3	Sporttherapie	52
3.4.1.3.1	Charakteristika der Sporttherapie	53
3.4.1.3.2	Vorteile der Sporttherapie	55
3.4.1.4	Ergotherapie	57
3.5	Rehabilitation	58
3.5.1	Charakteristika der Rehabilitation	59
3.5.2	Die Rehabilitationskette	59
3.5.3	Rehabilitationssport	61
3.5.3.1	Charakteristika des Rehabilitationssports	62
4	Motivation	63
4.1	Motive und Motivation	65
4.1.1	Leistungsmotivation	69
4.1.1.1	Leistungsmotiv	70
4.1.1.2	Erwartung über den Handlungsausgang	74
4.1.1.3	Anreizwert der zu bewältigenden Aufgabe	76
4.2	Bezugsnorm-Orientierung	77
4.3	Anspruchsniveausetzung	80
4.4	Kausalattribution	82
5	Verhalten und Behinderungsverarbeitung	88
5.1	Verhalten	89
5.1.1	Das Verhalten des Betroffenen	91
5.1.1.1	Selbstkonzept	97
5.1.1.2	Befindlichkeit	101

5.2	Behinderungsverarbeitung	102
5.2.1	Krisenverarbeitung nach Schuchardt	108
5.2.2	Bewegungstherapie und Rehabilitationssport als Mittel zur Behinderungsverarbeitung	117
5.2.3	Aspekte der Motivationspsychologie als Hilfe zur Behinderungsverarbeitung	118
5.2.3.1	Dimensionen der Behinderungsverarbeitung in Bewegungstherapie und Rehabilitationssport	122
5.2.3.2	Methodik zur Beeinflussung der Behinderungsverarbeitung bzw. der Befindlichkeit mit Hilfe der Bewegungstherapie und des Rehabilitationssports	132
5.2.3.2.1	„Assessment“ aus dem Bereich der Bewegungstherapie und des Rehabilitationssports in Anlehnung an die ICF	134
5.2.3.2.2	Ausgewählte Tätigkeiten aus dem Bereich Aktivität und Partizipation	138
5.2.3.2.3	Vergleich	138
5.2.3.2.4	Strukturierung des Programms unter Berücksichtigung leistungsmotivationaler Aspekte	139
5.2.3.2.5	Erstes Ziel: Restrukturierung der Bezugsnormen	140
5.2.3.2.6	Zweites Ziel: Entwicklung einer adäquaten Anspruchsniveausetzung	142
5.2.3.2.7	Drittes Ziel: Entwicklung eines selbstbegründigenden Kausalattributionsmusters	143
5.2.3.2.8	Viertes Ziel: Förderung eines solidarischen Verhaltens	144
5.2.3.2.9	Reihenfolge der Ziele	146
5.2.3.2.10	Erneute Durchführung des „Assessments“	148
5.2.3.2.11	Weitere Empfehlungen zur Beeinflussung des Motivationsprozesses bzw. der Befindlichkeit in Bewegungstherapie und Rehabilitationssport	150
6	Schlussfolgerung	152
7	Zusammenfassung	154

Verzeichnis der Abkürzungen im Text

AN	Anspruchsniveau.
DGPR	Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e. V.
DPTP	Dekubitus-Pneumonie-Thrombose-Prophylaxe
DVGS	Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie
FM	Furcht vor Misserfolg
FSKN	Frankfurter Selbstkonzeptskalen
HE	Hoffnung auf Erfolg
ICD	„International Classification of Diseases“ WHO
ICF	„International Classification of Functioning, Disability and Health“ WHO
ICIDH	„International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps“ WHO
IFAPA	„International Federation of Adapted Physical Activity“
Reha-Kette	Rehabilitationskette
Reha-Sport	Rehabilitationssport
SESA	Skala zur Erfassung der Selbstakzeptierung
Skala FSAL	Selbstkonzept der allgemeinen Leistungsfähigkeit
Skala FSAP	Selbstkonzept der allgemeinen Problembewältigung
Skala FSEG	Selbstkonzept der eigenen Empfindlichkeit und Gestimmtheit
Skala FSGA	Selbstkonzept der Gefühle und Beziehungen zu anderen
Skala FSIA	Selbstkonzept zur Irritierbarkeit durch andere
Skala FSKU	Selbstkonzept zur eigenen Kontakt- und Umgangsfähigkeit
Skala FSST	Selbstkonzept der eigenen Standfestigkeit gegenüber Gruppen und bedeutsam anderen
Skala FSSW	Selbstkonzept des allgemeinen Selbstwertes
Skala FSVE	Selbstkonzept der allgemeinen Verhaltens und Entscheidungssicherheit
Skala FSWA	Selbstkonzept zur Wertschätzung durch andere
WHO	„World Health Organization“

Verzeichnis der Abbildungen im Text

	Seite
Abb. 1: Krisenverarbeitung als Lernprozess nach SCHUCHARDT (1993a)	112
Abb. 2: Graphische Darstellung der Didaktik des Modells zur Behinderungsverarbeitung und zur Beeinflussung der Befindlichkeit in Anlehnung an die Motivationspsychologie	145
Abb. 3: Beispiel einer Variante der Zielreihenfolge des Modells zur Behinderungsverarbeitung in Anlehnung an die Motivationspsychologie	147
Abb. 4: Erneute Durchführung des „Assessments“ aus dem Bereich der Bewegungstherapie bzw. des Rehabilitationssports	149

Verzeichnis der Tabellen im Text

	Seite
Tab. 1: Neurologische Topographie der Tetraplegie und der Paraplegie	16
Tab. 2: Signifikante Unterschiede zwischen schlaffer und spastischer Lähmung	17
Tab. 3: Topographie der spastischen und schlaffen Formen der Querschnittlähmung	17
Tab. 4: Beispiele nicht-motorisch Konsequenzen der Querschnittlähmung	20
Tab. 5: Charakteristika des ICD-Modells der WHO	30
Tab. 6: Charakteristika des ICIDH-Modells der WHO	30
Tab. 7: Charakteristika des ICF-Modells der WHO	31
Tab. 8: Beispiele von Zielen der Bewegungstherapie	46ff
Tab. 9: Unterteilung der Ziele der Bewegungstherapie	48
Tab. 10: Beispiel des Behandlungsverlaufs eines physiotherapeutischen Programms	50f
Tab. 11: Vorteile der Sporttherapie	55
Tab. 12: Weitere Vorteile der Sporttherapie	56f
Tab. 13: Die Rehabilitationskette	59f
Tab. 14a: Rangfolge der von Patienten als besonders hilfreich bewerteten Faktoren zur Behinderungsbewältigung	105
Tab. 14b: Faktoren, die von Patienten als weniger hilfreich bewertet werden	105
Tab. 15: Stadien der Krisenverarbeitung als Lernprozess (SCHUCHARDT 1993a)	111
Tab. 16: Komponenten der Methodik zur Behinderungsverarbeitung durch Bewegungstherapie und Rehabilitationssport	132
Tab. 17: Methodik zur Beeinflussung der Behinderungsverarbeitung bzw. der Befindlichkeit durch Bewegungstherapie und Rehabilitationssport	133f
Tab. 18: Weitere Empfehlungen zur Beeinflussung der Behinderungsverarbeitung bzw. der Befindlichkeit mit Hilfe der Bewegungstherapie und des Rehabilitationssports	150f

Vorbemerkungen

Der Eintritt einer Behinderung wird häufig mit Emotionszuständen, wie Depression, Aggression, ungewisser Zukunft, Verzweiflung, Resignation, Schuldgefühlen, Abhängigkeit, einem niedrigen Selbstwertgefühl, verminderter Lebenszufriedenheit, dem Nicht-bewältigen-können der Behinderung und dem Abgeschrieben-Sein, assoziiert.

Wenn man jedoch Tetraplegiker bei einem Rollstuhlrugby-Spiel erlebt, entsteht nicht selten ein sehr positives Gefühl: „Sie sind keine Invaliden, sie sind ja Kämpfer“!

Anhand des Beispiels der Querschnittlähmung wird hier die neurologische, psychologische und soziale Lage des Betroffenen erläutert.

Die Behinderungsverarbeitung ist seit geraumer Zeit ein wichtiges Bestreben, jedoch ist der Weg dorthin immer noch unbekannt.

Wie können die Bewegungstherapeuten aus der Verzweiflung, aus der Resignation, aus der Ausweglosigkeit, usw., den Behinderten dazu verhelfen, sie zu ausgeglichenen, wieder aktiv an dem Gesellschaftsleben teilhabenden Menschen zu machen?

Das Studium der Motivationspsychologie zeigt, dass es solch einen Weg bis heute immer noch nicht gibt. Die Motivationstheorie, trotz ihres grossen Beitrags zum Verständnis und zur Förderung des Menschen, beantwortet immer noch nicht die Frage, wie die Therapeuten innerhalb der Bewegungstherapie und des Rehabilitationssports den Betroffenen bei der Überwindung solch schwieriger Lebenszustände helfen können.

Unter Zuhilfenahme verschiedener Theorien liegt in dieser Abhandlung der Versuch vor, diese zur positiven Beeinflussung der Befindlichkeit und zur Behinderungsverarbeitung adäquat anzuwenden bzw. anzupassen. Damit wird erhofft, dass den Bewegungstherapeuten auf diese Weise eine theoretisch fundierte Basis zur positiven Förderung der Befindlichkeit und zur Behinderungsverarbeitung zur Verfügung gestellt werden kann. Unter solche Theorien fallen:

1. Die ICF („International Classification of Functioning, Disability and Health“) der WHO;
2. das Spiralmodell zur Krisenverarbeitung als Lernprozess von SCHUCHARDT (1993a und 1993b);
3. Aspekte der Motivationspsychologie.

Es wurde entweder die weibliche oder die männliche Bezeichnung zur besseren Lesbarkeit benutzt. Sollte nun die Wahl auf eine der beiden Formen fallen, so sind jedoch stets beide Geschlechter gemeint.

1 Querschnittlähmung

In Kapitel 1 (Querschnittlähmung) werden die Definitionen, Ursachen, neurologische Topographie, Erscheinungsformen bzw. klinischer Befund sowie motorische und nicht-motorische Konsequenzen der Querschnittlähmung erarbeitet.

Ein ägyptischer Militärarzt beschreibt im Jahr 2.600 vor Christus die Halsmarklähmung als „ein Leiden, das nicht behandelt werden kann. Man muss den Kranken seinem Schicksal überlassen“ (vgl. u.a. STAUFER und MacMILLAN 1993, 1283; STOCK 1980, 9). Mit anderen Worten bedeutet das „den Kranken sterben lassen“.

Bis in die Fünfziger Jahre des letzten Jahrhunderts führte noch in der überwiegenden Zahl eine Querschnittlähmung wenn nicht zum baldigen Tod, so doch zu hoffnungslosem Dasein bei totaler und permanenter Pflegebedürftigkeit des Betroffenen (PAPE und PAESLACK 1997, 305).

Die meisten Querschnittlähmungen oberhalb des 3. Halswirbels sind immer noch tödlich, da die Innervation der Atemmuskulatur (N. phrenicus und Interkostalnerven) unterbrochen wird.

Heutzutage hat ein Mensch mit einer Querschnittlähmung nicht nur die Chance das Schädigungsereignis zu überleben sondern trotz bleibender Schädigung ein hohes Mass an Lebensqualität zu erreichen.

Dies wird durch die heutigen Behandlungsmassnahmen in spezialisierten Paraplegiker-Zentren möglich. Hier werden die Betroffenen innerhalb eines überschaubaren Zeitraums von ca. 5 bis 6 Monaten in die Lage versetzt die Klinik zu verlassen, wieder eine aktive Stellung in der Gesellschaft einzunehmen und sogar am Arbeitsmarkt teil zu haben.

Auch im Bereich der Freizeitgestaltung bieten sich dem Geschädigten immer vielfältigere Möglichkeiten. So wird heute schon Rollstuhl-Rugby auf internationaler Ebene von Tetraplegikern gespielt.

1.1 Definition

Als Querschnittlähmung im engeren Sinne wird ein aus einer Schädigung des Rückenmarkquerschnitts und der aus dem Rückenmark austretenden, im Wirbelkanal verlaufenden Anteile des peripheren Nervensystems (Cauda equina) resultierendes Lähmungsbild bezeichnet. Die Querschnittlähmung manifestiert sich in einer Trias von motorischen, sensiblen und vegetativen Ausfällen bzw. Beeinträchtigungen (vgl. u.a. PAPE und PAESLACK 1997, 306; GERNER 1992, 3).

Wenn die Rückenmarksbahnen vollständig unterbrochen sind, resultiert daraus eine komplette Querschnittlähmung, die als Tetraplegie bzw.

Paraplegie diagnostiziert wird. Dies hängt von der Höhe der Schädigung ab.

Die Segmenthöhe der Schädigung wird anhand der Ausfälle und Störungen der beeinträchtigten Funktionen festgelegt.

Als *Tetraplegie* werden die Folgen von Schädigungen im Bereich des Halsmarks und des obersten Anteils des Brustmarks (C1-Th1 einschliesslich) definiert.

Als *Paraplegie* wird der Zustand nach Rückenmarksläsionen unterhalb des 1. Brustmarksegments (Th1) bezeichnet.

Bei einer diskreten Schwächung spricht man von Parese bzw. Tetraparese oder Paraparese, je nachdem ob die vier Gliedmassen und der Rumpf betroffen sind (Tetraparese), oder ob nur die Beine leicht betroffen sind (Paraparese).

Bezüglich des Unterschieds zwischen Quadriplegie und Tetraplegie sind STIENS et al. (2000, 313) der Ansicht, dass dies ein Thema der medizinischen Ethymologie ist. Quadra ist eine lateinische Wurzel, die vier bedeutet. Tetra (vier) und Plegie (pflege bedeutet Paralyse) sind griechische Wurzeln. Das zusammengestellte Wort Tetraplegie wäre korrekter, da hier nicht griechische und lateinische Wurzeln vermischt werden.

Da ausschliesslich den Medizinern das Recht eine Diagnose zu erstellen zusteht, sollen die Nicht-Mediziner einfach in der Lage sein die Ethymologie und Bedeutung dieser beiden Termini zu erkennen.

1.1.1 Ursachen der Querschnittlähmung

Eine Schädigung des Rückenmarks wird bei schweren Wirbelsäulenverletzungen mit ausgeprägt instabilen Brüchen von Wirbelkörpern, Verlagerung von Bruchstücken in den Markkanal, durch ausgedehnte Hämatome, durch Luxationen und Luxationsbrüche sowie durch Fehlbildungen der Wirbelsäule verursacht (HEIPERTZ 1997; DUUS 1995; DELANK und GEHLEN 1999).

Bei traumatischen Läsionen der Wirbelsäule wird die folgende Klassifizierung angewandt:

1.	Osteoartikuläre Läsion ohne neurologische Beeinträchtigung;
2.	Neurologische Läsion ohne osteoartikuläre Beeinträchtigung;
3.	Läsion sowohl mit neurologischer als auch mit osteoartikulärer Beeinträchtigung.

Zu den wichtigsten Ursachen der Rückenmarkschädigung zählen die im Folgenden genannten:

Traumatismen (es lassen sich bei den traumatischen Rückenmarkschäden offene und gedeckte Verletzungen sowie eine *Commotio*, *Contusio* und *Compressio spinalis* unterscheiden. Gedeckte Rückenmarkverletzungen sind häufig mit Frakturen und Luxationen der Wirbelsäule verbunden, kommen aber auch ohne diese vor).

In Anlehnung an DELANK und GEHLEN (1999, 347) wird die *Commotio*, die *Contusio* und die *Compressio spinalis* wie folgt charakterisiert:

Bei der *Commotio spinalis* sind die spinalen Ausfallerscheinungen nur temporär. Sie bilden sich innerhalb von Stunden vollständig zurück und entsprechen in ihrem Erscheinungsbild einem spinalen Schocksyndrom (siehe noch dazu 1.2.1 „Der spinale Schock“).

Die *Contusio spinalis* bezeichnet die Kontusion des Rückenmarks. Unter den Spätfolgen der *Contusio spinalis*, die wesentlich das Schicksal der Patienten mitbestimmen, sind neben dem neurologischen Defektsyndrom zu erwähnen: Dekubitalgeschwüre, Harnwegsinfektionen, Kontrakturen, Osteoporosen und periartikuläre Ossifikationen, usw.

Die *Compressio spinalis* kann durch die andauernde Druckwirkung von dislozierten Knochenfragmenten, vor allem aber durch ein epidurales spinales Hämatom hervorgerufen werden.

Raumfordernde intraspinale Prozesse (intramedulläre Tumoren, juxtamedulläre, d.h. intradural-extramedulläre Tumoren, und extradurale Tumoren, sowie nicht-tumoröse Erkrankungen wie Bandscheibenvorfälle, Zysten, Hämatome und epidurale Abszesse, usw.;

Vaskuläre Dysfunktionen und Gefäßmissbildungen;

Infektionen (man spricht z.B. von Myelitis transversa, wobei ein entzündliches Geschehen im Rückenmark überwiegend transversal lokalisiert ist und zu einem entsprechenden Querschnittsyndrom führt).

Degenerative Prozesse wie bei Multipler Sklerose.

Fehlbildungen (Spina bifida occulta, Spina bifida aperta).

Spina bifida occulta: Sie ist fast bei einem Fünftel der Bevölkerung zu beobachten (vgl. DELANK und GEHLEN 1999, 333). Bei ihr ist lediglich die Verschmelzung der beiden Wirbelbogenhälften ausgeblieben. Die Spina bifida dorsalis occulta hat in den meisten Fällen keine klinische Bedeutung, da nur selten neurologische Begleitsymptome auftreten. DELANK und GEHLEN (1999, 333) machen darauf aufmerksam, dass bei Bettnässern stets auch an eine Spina bifida occulta zu denken ist.

Spina bifida aperta: Bei der Spina bifida aperta ist die hintere Wirbelspalte mit einer gradweise abgestuften Entwicklungsstörung des Rückenmarks einschliesslich seiner Häute und Nerven (Meningozele, Myelomeningozele, Myelomeningozystozele, vollständige Rhachischisis) verbunden.

Andere Anomalien wie z.B. die zervikale Instabilität beim Down-Syndrom.

Die komplette Querschnittlähmung wird zumeist traumatisch, seltener entzündlich (Querschnittmyelitis), verursacht.

1.1.2 Neurologische Topographie der Tetraplegie und der Paraplegie

Zervikale Rückenmarksläsionen bzw. Rückenmarksläsionen bis zur Th1-Höhe werden als Tetraplegie bezeichnet und als Paraplegie werden Rückenmarksläsionen unterhalb Th1 definiert (Tab. 1).

Tetraplegie	Paraplegie
Zervikale Rückenmarksläsionen bis Th1	Rückenmarksläsionen Unterhalb Th1

Tabelle 1: Neurologische Topographie der Tetraplegie und der Paraplegie