

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Überblick: Multiple konzeptionelle Modelle als Rahmen für klinisches Problemlösen 1

1.1 Ein konzeptionelles Modell zur Evaluation und Behandlung neurologischer Behinderungen 3

Grundprinzipien für die Entwicklung eines Modells 3

Die klinische Triade: Komponenten des konzeptionellen Modells 5

Das Konzept normaler menschlicher Bewegung: eine bestimmte Bandbreite beobachtbarer Verhaltensweisen 5

Befunderhebung 8

Behandlungsplanung 22

Konzept der ZNS-Kontrolle: ein hochkomplexes Steuerungssystem 28

Konzept der Lernumgebung 33

Lernprinzipien 39

1.2 Problemlösen 46

Problemlösungsschema 47

Problemlösungsstrategien 50

Klientenprofil 50

Kognitiver Bereich 51

Affektiver Bereich 52

Sensomotorischer Bereich 54

Beispiel: Erstellen eines Klientenprofils 55

1.3 Visuell-analytisches Problemlösen 58

Literatur 65

**2 Überblick über Struktur und Funktion
des Zentralnervensystems 69**

2.1 Funktion des Nervensystems	70
2.2 Dysfunktion des Nervensystems	77
2.3 Homöostasis	77
Regulierung des inneren Zustands	78
Anatomische Grundlagen	78
Dysfunktion	78
Überleben mit äußeren Bedrohungen	81
Anatomische Grundlagen	81
Dysfunktion	81
2.4 Haltung	84
Anatomische Grundlagen	84
Dysfunktion	84
2.5 Willkürmotorik: zielgerichtete Bewegung	90
Anatomische Grundlagen	90
Dysfunktion	93
2.6 Höhere kortikale Funktionen	96
Anatomische Grundlagen	96
Dysfunktion	98
Literatur	100

**3 Aktuelle Fragen und moderne Theorien der motorischen
Kontrolle: Beurteilung von Bewegung und Gleichgewicht 103**

3.1 Ein klassisches Modell motorischer Kontrolle	105
3.2 Heutige Modelle motorischer Kontrolle	106
Prinzipien und Konzepte heutiger Theorien motorischer Kontrolle	108
Zentraler Generator von Bewegungsmustern	108
Informationsverarbeitung	109
Adaptives Verhalten	110
Bewegungsmuster, die selbstorganisierenden Untersystemen entstammen	111
Wechselseitigkeit („reciprocity“)	111
Funktionsverteilung („distributed function“)	112
Konsens („consensus“)	112
Neu entstehende Eigenschaften („emergent properties“)	112
Kontrolle der Freiheitsgrade	113
Bevorzugte, nicht zwingende Bewegungsmuster	115
Die Rolle sensorischer Information	116

Fehler bei motorischer Kontrolle	117
Gleichgewichtsstrategien	120
3.3 Befunde auf der Grundlage heutiger Theorien zu motorischer Kontrolle und Gleichgewicht	121
Aktivitätsniveau	121
3.4 Verwendung von Parametern motorischer Kontrolle, um Haltungs- und Bewegungsdefizite bei Patienten mit neurologischen Krankheiten oder Traumen einschätzen zu können	123
Literatur	127

4 Der limbische Komplex: Sein Einfluß auf motorische Kontrolle und motorisches Lernen 129

4.1 Das limbische System: seine funktionelle Beziehung zu den Leistungen eines Klienten in der klinischen Situation	133
Überblick: die Rolle des limbischen Systems bei motorischer Kontrolle, Gedächtnis und Lernen	133
Einfluß des limbischen Systems auf Verhalten: seine Wichtigkeit für die therapeutische Umgebung	136
Vier Ebenen einer Hierarchie des Verhaltens: wo ist das limbische System einzuordnen?	136
Das limbische System bewegt uns	137
Funktionen des limbischen Systems	138
Motivation und Belohnung	142
Integration des limbischen Systems als Teil eines ganzen funktionierenden Gehirns	143
Klinische Perspektiven	147
Das interne System des Klienten beeinflußt das beobachtbare Verhalten	147
P ² ARV-Kontinuum	148
Kummer oder Depression	150
Entspannung und Bindung	151
Limbische Konzepte, die Therapeut-Klient-Interaktionen beeinflussen	153
Vertrauen und Verantwortung	153
Bezug zur Wirklichkeit	156
Hohe Empfindsamkeit	158
Limbische Verletzungen und ihr Einfluß auf die therapeutische Situation	158
Streß und sensorische Überlastung	159
Alkoholismus und Drogenmißbrauch	161
Morbus Alzheimer	162
Kopfverletzungen	163
Zerebrovaskulärer Insult	165

Tumor	166
Ventrikelschwellung nach spinalen Defekten in utero, ZNS-Traumen oder Entzündungen	166
4.2 Grundlegende Anatomie und Physiologie des limbischen Systems	167
Anatomie und Physiologie	167
Grundlagen der Struktur und Funktion	167
Verknüpfung der Komponenten des Systems	170
Neurobiologie von Lernen und Gedächtnis	173
Funktionelle Anwendung auf ein intaktes System	173
Langfristige Potenzierung: der Schlüssel zu limbischer Funktion	177
Lern- und Gedächtnisprobleme aufgrund einer Beteiligung des limbischen Systems	179
Neurochemie	180
Literatur	183
5 Behandlungstechniken und ihre Klassifikation nach primären Input-Systemen: Inhärente und künstliche Feed-back-Systeme und Regelkreise; ihr potentieller Einfluß zur Änderung eines feedforward-orientierten Bewegungssystems	187
5.1 Klassifikation nach sensorischen Modalitäten	198
Propriozeptives System	198
Muskelspindel	199
Widerstand	202
Tapping	204
Positionieren (Bewegungsausmaß)	205
Elektrische Stimulation	206
Stretch Pressure (Dehnung in Verbindung mit Druck)	206
Stretch Release (Dehnung zur Auslösung)	207
Manueller Druck	207
Vibration	207
Sehnenorgan	209
Inhibitorischer Druck	210
Gelenk	212
Kombinierte propriozeptive Techniken	216
Jamming	216
Ballistische Bewegungen	217
Positionieren des ganzen Körpers	218
Propriozeptive neuromuskuläre Fazilitationsmuster	218
Postexzitatorische Inhibition mit Dehnung, Bewegungsausmaß, Rotation und Schütteln	219
Roods Muster von schwerer Bewegungsarbeit	220
Feldenkrais	221
Manuelle Therapie, speziell Maitland-Konzept	221

- Exterozeptives System 224
 Kutanes exterozeptives System 227
 Kutanes System 228
 Freie Nervenendigungen 228
 Haarrezeptoren 228
 Merkel-Tastscheiben 229
 Meißner-Tastkörperchen 229
 Pacini-Körperchen 229
 Behandlungsalternativen 230
 Schnelles phasisches Wegziehen 230
 Wiederholte Eisanwendung 234
 Längeranhaltende Eisanwendung 236
 Neutrale Wärme 237
 Anhaltender Reiz oder Druck 237
Vestibuläres System 237
 Sensorische Rezeptoren und Physiologie 237
 Behandlungsalternativen 241
 Allgemeine vestibuläre Behandlungstechniken 243
 Allgemein entspannende Körperreaktionen 244
 Techniken zur Erhöhung des extensorischen Haltungstonus 246
 Fazilitierende Techniken, die Ganzkörperreaktionen beeinflussen 247
 Ganzkörperentspannung mit anschließender selektiver Fazilitierung der Haltung 247
 Hypovestibuläres Problem: peripheres vestibuläres Ungleichgewicht 250
 Normaler vestibulärer Input bei zentraler Verarbeitungsstörung 251
Vegetatives (autonomes) Nervensystem 252
 Behandlungsalternativen 254
 Langsames Streichen 254
 Umgekehrt tonisch labyrinthische Therapie 255
 Langsame passive Bewegungen im schmerzfreien Bereich 255
 Anhaltender Druck 256
 Progressive Muskelentspannung 256
 Kraniosakrale Manipulation 256
Olfaktorisches System: Geruch 256
Gustatorisches System: Geschmack 259
Auditives System 262
 Behandlungsalternativen 264
 Stimmqualität; Stimmvolumen und Affekt der Stimme 264
 Fremdgeräusche 265
 Auditives Bio-Feedback 267
 Sprache 267
Visuelles System 268
 Behandlungsalternativen 271
 Farbe 272
 Beleuchtung 272

Visuelle Komplexität	273
Kognitiv-perzeptive sequentielle Behandlungsmethoden auf der Basis des visuellen Systems	274
Kompensatorische Behandlungsmöglichkeiten	275
Interne visuelle Verarbeitung	276
5.2 Klassifikation multisensorischer Behandlungstechniken	277
Kombinierte Ansätze	282
Propriozeptiv-taktile Integration	282
Sweep Tapping	282
Rolling der Hand	283
Wegziehen gegen Widerstand	284
Modifizierung eines hypersensiblen Berührungssystems	284
Orthokinetische Manschette	285
Propriozeptiver, taktiler und gustatorischer Input	287
Orale motorische Fazilitation	288
Propriozeptiver und vestibulärer Input	292
Bewegungen von Kopf und Körper im Raum	292
Sanftes Schütteln	293
Modalitäten: auditiv, visuell, vestibulär, taktil und propriozeptiv	294
5.3 Angeborene ZNS-Programme	295
Überblick über Reaktionsmuster	296
Spinales neuronales Netzwerk	298
Neuronales Netzwerk im Hirnstamm	302
Stellreaktionen	304
Kleinhirn (Zerebellum)	306
Kortex und Basalganglien	308
5.4 Holistische Behandlungstechniken auf der Grundlage multisensorischen Inputs	310
5.5 Ein klinisches Beispiel: Wie benutzt man ein Klassifikationsschema?	312
Klinisches Problem: fehlende Kopfkontrolle	312
Behandlungsablauf: Entwicklung der Kopfkontrolle	314
Literatur	319
6 Psychosoziale Aspekte: Anpassung und Neuorientierung während verschiedener Phasen neurologischer Behinderung	327
6.1 Überblick	329
Stadienkonzept des Umstellungsprozesses	331
Sequentieller Ablauf	331
Schock	331
Erwartung der Genesung	332

Klagen	332
Abwehr	332
Umstellung	333
Anpassungsprozeß	334
Aktive Reaktion	335
Einbezug der Umwelt	335
Subkortikal organisierte Reaktion	335
Selbstverstärkende Anpassung	336
Aufmerksamkeit für psychische Umstellung in der Klinik	337
Gesellschaftliche und kulturelle Einflüsse	337
Untersuchungen zu Verlust	340
Kognitives Alter und Verlust	342
Verlust und Familie	343
Bedürfnisse der Familie	343
Elternbindung und das behinderte Kind	344
Kinder, die mit einem Verlust zureckkommen müssen	345
Heranwachsende, die mit Verlusten umgehen müssen	346
Reifung der Familie	346
Zureckkommen mit dem Übergang	347
Aufmerksamkeit für sexuelle Fragen	349
Entwicklung der Sinnlichkeit (Sexualität)	349
Kindliche Sinnlichkeit	350
Erwachsenensexualität	352
6.2 Behandlungsvariablen in ihrem Bezug zur Therapie	355
6.3 Konzipierung von Befunderhebung und Behandlung	358
Befunderhebung	358
Behandlung	360
Problemlösungsprozeß – Unabhängigkeit	360
Problemlösen	361
Unterstützungssysteme	363
Herstellung eines Gefühls des eigenen Wertes	
und eines genauen Körperfildes	363
Der erwachsene Klient mit Hirnschädigung	366
Ein klinisches Beispiel: die Umsetzung von Befunden	
und Techniken in die Praxis	367
Literatur	369
Glossar	375
Sachverzeichnis	379