

# Inhaltsverzeichnis

<b>■ Temporäre Neuromodulation</b>	<b>12</b>
1.1. Intravesikale Elektrotherapie .....	13
1.2. Transrektale/Transvaginale Elektrostimulation .....	22
1.3. Trans-/Perkutane Nervstimulation .....	31
1.4. Externe Magnetstimulation .....	43
1.5. Literatur .....	52
<b>■ Techniken und Wirkmechanismen der sakralen Neuromodulation</b>	<b>58</b>
2.1. Anatomie .....	58
2.2. Wirkmechanismus .....	60
2.3. Effekte der sakralen Neuromodulation .....	61
2.4. Viel hilft viel? Uni- oder bilaterale Modulation? .....	62
2.5. Best way to test? PNE-Test oder <i>tined lead</i> ? .....	62
2.6. Literatur .....	63
<b>■ Stellenwert und Leitlinien zur sakralen Neuromodulation bei idiopathischem "overactive bladder" (OAB)-Syndrom</b>	<b>65</b>
3.1. Definition, Epidemiologie und Ätiologie .....	65
3.2. Diagnostisches Vorgehen .....	65
3.3. Erstlinien-Behandlung der OAB .....	66
3.4. Zweitlinien-Therapie bei refraktärer OAB .....	67
3.5. Sakrale Neuromodulation als Therapieoption bei OAB .....	68
3.6. Literatur .....	70
<b>■ Indikationsstellung zur Neuromodulation bei entzündlichen und degenerativen Erkrankungen des ZNS</b>	<b>72</b>
4.1. Einleitung .....	72
4.1.1. Neuronale Grundlagen der Miktions- und mögliche Störfaktoren .....	72
4.1.2. Urologische Symptombilder bei Multipler Sklerose und Morbus Parkinson .....	72
4.2. Sakrale Neuromodulation .....	72
4.2.1. Stellenwert der sakralen Neuromodulation bei Morbus Parkinson .....	73
4.2.2. Sakrale Neuromodulation bei Multipler Sklerose .....	73
4.3. Externe Elektrostimulation .....	74
4.3.1. Grundlagen und Stimulationslokalisationen .....	74
4.3.2. Entwicklung der externen Neurostimulation .....	74
4.3.3. Spezielle Formen der externen Elektrostimulation .....	75
4.3.4. Zusammenfassung und Würdigung der externen Elektrostimulation .....	77
4.4. Literatur .....	77
<b>■ Stellenwert der Neuromodulation bei Blasenfunktionsstörungen infolge Querschnittslähmung</b>	<b>79</b>
5.1. Funktionelle Elektrostimulation bei neurogenen Harnblasenfunktionsstörungen (NBFS) aufgrund einer Querschnittslähmung .....	79
5.2. Grundzüge der Diagnostik zur Indikationsstellung für eine Neuromodulation .....	79

5.3.	Besonderheiten im operativen Vorgehen zur permanenten Neuromodulation bei Querschnittslähmung.....	80
5.4.	Literaturdaten, eigene Erfahrungen und Diskussion.....	80
5.5.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	81
5.6.	Literatur.....	82
<b>Neuromodulative Therapieverfahren beim Chronischen Beckenschmerz-Syndrom und sexuellen Dysfunktionen</b>		<b>83</b>
6.1.	Neuromodulation beim Chronischen Beckenschmerz-Syndrom .....	83
6.2.	Neuromodulation bei sexuellen Dysfunktionen .....	89
6.3.	Literatur.....	91
<b>Stellenwert der Neuromodulation bei der Retentionsblase</b>		<b>94</b>
7.1.	Retentionsblase.....	94
7.2.	Sakrale Neuromodulation bei Retentionsblase .....	95
7.3.	Bilaterale sakrale Neuromodulation .....	97
7.4.	Alternative Neuromodulations-Verfahren bei Retentionsblase.....	97
7.5.	Literatur .....	97
<b>Sakrale Neuromodulation in der Behandlung der Stuhlinkontinenz</b>		<b>99</b>
8.1.	Stellenwert der Neuromodulation bei Fäkalinkontinenz.....	99
8.1.1.	Technik .....	99
8.1.2.	Ergebnisse bei der Stuhlinkontinenz.....	100
8.1.3.	Ergebnisse bei der Obstipation .....	101
8.1.4.	Ausblick.....	101
8.1.5.	Literatur .....	102
8.2.	Stellenwert der Neuromodulation bei neurogenen Darmfunktionsstörungen.....	102
8.2.1.	Physiologie der Kolonfunktion: Sympathikus, Parasympathikus, ENS .....	103
8.2.2.	Pathophysiologie und Klinik der neurogenen Darmfunktionsstörungen .....	104
8.2.3.	Epidemiologie der neurogenen Darmfunktionsstörung bei Rückenmarksverletzungen.....	105
8.2.4.	Therapie der neurogenen Darmfunktionsstörungen.....	106
8.2.5.	Sakrale Neuromodulation in der Behandlung der neurogenen Darmfunktionsstörungen.....	106
8.2.6.	Beurteilung .....	108
8.2.7.	Literatur .....	108
<b>Neuromodulation bei Kindern und geriatrischen Patienten</b>		<b>110</b>
9.1.	Neuromodulation bei Kindern .....	110
9.2.	Neuromodulation bei geriatrischen Patienten .....	115
9.3.	Literatur.....	117
<b>Pharmakologische Neuromodulation bei Überaktiver Blase und bei <i>Bladder Pain Syndrome/Interstitieller Cystitis</i></b>		<b>120</b>
10.1.	Neuromodulation – eine Begriffsbestimmung .....	120
10.2.	Überaktive Blase (OAB) und <i>Bladder Pain Syndrome/Interstitielle Cystitis</i> (BPS/IC).....	120
10.3.	Zielstrukturen für die Neuromodulation in der Harnblase .....	120
10.4.	Endorgan oder zentralnervöse Modulation? .....	124
10.5.	Literatur.....	127

**Zukunft der Neuromodulation** **130**

11.1.	Sakrale Neuromodulation .....	130
11.1.1.	Literatur .....	132
11.2.	Die pudendale Neuromodulation .....	133
11.2.1.	Nervus pudendus: Verlauf und Topographie .....	134
11.2.2.	Wirkmechanismus der pudendalen Neuromodulation .....	135
11.2.3.	Durchführung der pudendalen Neuromodulation .....	135
11.2.3.1.	Pudendale Punktionstechniken .....	135
11.2.3.2.	Ableitung der pudendalen Latenzzeit (Pudendal Nerve Terminal Motor Latency, PNTML) .....	136
11.2.3.3.	Verankerungselektrodenplatzierung am Nervus pudendus .....	137
11.2.4.	Effektivität der PNM bei verschiedenen Krankheitsbildern .....	137
11.2.4.1.	Überaktive Harnblase .....	137
11.2.4.2.	Harnretention .....	138
11.2.4.3.	Chronic pelvic pain syndrome (CPPS)/Chronisches Blasenschmerzsyndrom (BPS/IC) .....	138
11.2.4.4.	Stuhlinkontinenz .....	138
11.2.4.5.	Pudendale Neuralgie .....	139
11.2.4.6.	Bilaterale PNM .....	139
11.2.5.	Nebenwirkungen und Komplikationen der PNM .....	139
11.2.6.	Literatur .....	140

**Index****142**