

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| I. Epidemiologie und Phänomenologie von Schädel-Hirn-Traumen im Kindes- und Jugendalter | |
| <i>H. Remschmidt und H. Stutte</i> | 17 |
| 1. Häufigkeit von Unfällen im Kindes- und Jugendalter | 18 |
| 2. Häufigkeit und Altersverteilung von Schädel-Hirn-Traumen im Kindes- und Jugendalter | 25 |
| 2.1 Epidemiologische Untersuchungen | 25 |
| 2.2 Untersuchungen an klinischen Stichproben | 28 |
| 3. Determinanten kindlicher Hirnfunktionsstörungen im Zusammenhang mit Schädel-Hirn-Traumen | 28 |
| 3.1 Alter und Entwicklungsstand | 28 |
| 3.2 Art der zerebralen Schädigung | 29 |
| 3.3 Zusammenhang zwischen Alter, Schädigungsart und Schädigungszeitpunkt | 30 |
| 3.4 Vorschädigungen | 32 |
| 3.5 Persönlichkeit | 34 |
| 3.6 Umweltfaktoren | 34 |
| 3.7 Intensität des Traumas (Schweregrad) | 35 |
| 3.7.1 Mehrdimensionale Einteilungen | 35 |
| 3.7.2 Eindimensionale Einteilungen | 37 |
| 3.8 Art der Einwirkung auf das Gehirn | 39 |
| 4. Zusammenfassung | 40 |
| 5. Literatur | 40 |
| II. Neurologische, psychische und psychosoziale Folgen von Schädel-Hirn-Traumen im Kindes- und Jugendalter | |
| <i>H. Remschmidt und H. Stutte</i> | 45 |
| 1. Zur Klassifikation | 46 |
| 2. Neurologische Folgezustände | 46 |
| 2.1 Hirnnervenlähmungen | 46 |
| 2.2 Störungen der Motorik | 48 |
| 2.3 Hirnlokale Ausfälle | 49 |
| 2.4. Epileptische Anfälle | 53 |
| 2.4.1 Frühepilepsie | 54 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.4.2 | Spätepilepsie | 56 |
| 2.5 | Stammhirn- und Mittelhirnschädigungen | 57 |
| 2.6 | Versuche zur Quantifizierung neurologischer und psychischer Folgezustände | 58 |
| 3. | Psychische und psychopathologische Folgezustände | 58 |
| 3.1 | Akute psychische Störungen | 59 |
| 3.1.1 | Bewußtseinsstörungen und Durchgangssyndrome | 59 |
| 3.1.2 | Kontusionspsychosen | 60 |
| 3.2 | Chronische psychische Störungen | 61 |
| 3.2.1 | Hirnorganisches Psychosyndrom und posttraumatische Wesensänderung | 61 |
| 3.2.2 | Hirnlokales Psychosyndrom | 62 |
| 3.2.3 | Traumatisch bedingte Demenz | 64 |
| 3.2.4 | Psychoreaktive und neurotische Störungen | 64 |
| 4. | Psychosoziale Folgen | 66 |
| 4.1 | Auswirkungen auf die Gesamtentwicklung | 67 |
| 4.2 | Auswirkungen auf die schulische und berufliche Entwicklung | 69 |
| 4.3 | Auswirkungen auf die familiäre Situation | 70 |
| 5. | Vergleich zwischen hirntraumatisch geschädigten Kindern und Erwachsenen | 73 |
| 6. | Rechtliche Fragen und Fragen der Begutachtung | 75 |
| 6.1 | Gesetzliche Bestimmungen | 75 |
| 6.2 | Vorgehen bei der Begutachtung | 78 |
| 6.3 | Kriterien und Fragestellungen | 83 |
| 7. | Zusammenfassung | 85 |
| 8. | Literatur | 86 |

III. Methodische Probleme bei klinisch-neurologischen und neuropsychologischen Untersuchungen von Kindern und Jugendlichen mit Schädel-Hirn-Traumen

| | | |
|---|--|-----|
| <i>M. Geyer, G. Lamberti, R. Sachartschenko und H. Remschmidt</i> | 91 | |
| 1. | Problemstellung | 92 |
| 1.1 | Kriterien für ein Experiment | 92 |
| 1.2 | Besonderheiten der Untersuchungsgruppe | 92 |
| 1.3 | Fragestellung | 93 |
| 2. | Repräsentativität der Stichprobe | 94 |
| 2.1 | Berücksichtigung von Selektionseffekten | 94 |
| 2.2 | Berücksichtigung von Fluktuationseffekten | 96 |
| 3. | Kriterien der Klassifikation | 96 |
| 3.1 | Neurologische Kriterien | 97 |
| 3.2 | Testpsychologische Kriterien | 98 |
| 3.3 | Biographische und psychosoziale Kriterien | 102 |
| 4. | Überlagerungseffekte verschiedener Funktionsbereiche | 103 |
| 5. | Sekundäre Effekte der Untersuchung | 104 |
| 5.1 | Effekte seitens der Patienten | 104 |
| 5.2 | Effekte seitens des Untersuchers | 104 |
| 5.3 | Effekte seitens der Situation | 105 |
| 6. | Alternativformen der Untersuchung | 105 |
| 6.1 | Felduntersuchungen | 105 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 6.2 | Standardisierte Verhaltensbeobachtungen | 106 |
| 6.3 | Video-polygraphische Untersuchungen | 106 |
| 6.4 | Einzelfallstudien | 107 |
| 7. | Zusammenfassung | 108 |
| 8. | Literatur | 109 |

IV. Testpsychologische und klinische Verlaufsuntersuchungen an Kindern und Jugendlichen mit akuten Schädel-Hirn-Traumen

| | |
|---|-----|
| <i>H. Remschmidt, W. Merschmann und G. Niebergall</i> | 111 |
|---|-----|

| | | |
|-------|---|-----|
| 1. | Literaturübersicht | 113 |
| 2. | Fragestellung | 116 |
| 3. | Stichprobenauswahl | 116 |
| 4. | Methodik | 117 |
| 4.1 | Persönliche und klinische Daten | 117 |
| 4.2 | Untersuchungen zur "Bewußtseinslage" | 117 |
| 4.3 | Untersuchungen zum Körperschema | 118 |
| 4.4 | Untersuchungen zur visuo-motorischen Koordination | 118 |
| 4.5 | Verfahren zur Prüfung aphasischer Störungen | 118 |
| 4.6 | Untersuchungen zur Händigkeit | 119 |
| 4.7 | Untersuchungen zur spontanen Sprachproduktion und Artikulation | 119 |
| 5. | Ergebnisse | 119 |
| 5.1 | Zur Stichprobencharakterisierung | 119 |
| 5.1.1 | Alter und Geschlecht | 119 |
| 5.1.2 | Unfallart und Unfallhergang | 119 |
| 5.1.3 | Initialbefunde nach dem Unfall | 121 |
| 5.1.4 | Vorschädigungen | 122 |
| 5.2 | Mittelwertvergleiche zwischen erster und zweiter Untersuchung | 123 |
| 5.2.1 | "Syndrom-Test" | 123 |
| 5.2.2 | Körperschema und Rechts-Links-Orientierung | 123 |
| 5.2.3 | Visuo-motorische Koordination | 125 |
| 5.2.4 | Token-Test | 126 |
| 5.2.5 | Bilderbenennen | 127 |
| 5.3 | Ergebnisse anhand multivariater Auswertungen | 127 |
| 5.3.1 | Faktorenanalysen | 127 |
| 5.3.2 | Varianzanalysen | 131 |
| 5.4 | Spezialauswertung für verschiedene Gruppen "auffälliger" Probanden | 132 |
| 5.4.1 | Gruppenbildung nach dem Unfallalter | 133 |
| 5.4.2 | Gruppenbildung nach dem Geschlecht | 133 |
| 5.4.3 | Gruppenbildung nach dem Abstand zwischen Unfall und 1. Untersuchung | 138 |
| 5.4.4 | Gruppenbildung nach Maßgabe der posttraumatischen Bewußtseinslage | 139 |
| 5.4.5 | Gruppenbildung nach dem EEG-Befund | 140 |
| 5.4.6 | Weitere Gruppenbildungen | 141 |
| 6. | Interpretation und Schlussfolgerungen | 141 |
| 7. | Zusammenfassung | 144 |
| 8. | Literatur | 144 |

| | |
|--|---|
| V. Klinische und neuropsychologische Verlaufsuntersuchungen an Kindern und Jugendlichen mit Zustand nach Hirnkontusion | |
| <i>H. Remschmidt, G. Lamberti, E. Hausmann, R. Sachartschenko und W. Merschmann</i> 147 | |
| 1. | Literaturübersicht 148 |
| 2. | Fragestellung 152 |
| 3. | Stichprobenauswahl 153 |
| 4. | Methodik und Ergebnisse 158 |
| 4.1 | Unfalldaten, persönliche und klinische Daten 158 |
| 4.1.1 | Gruppe A (leichte Kontusionen mit weniger als 3,5 Jahre zurückliegendem Unfall) 158 |
| 4.1.2 | Gruppe B (schwere Kontusionen mit weniger als 3,5 Jahre zurückliegendem Unfall) 159 |
| 4.1.3 | Gruppe C (schwere Kontusionen mit mehr als 4,5 Jahre zurückliegendem Unfall) 164 |
| 4.1.4 | Gruppe D (schwere Kontusionen mit prätraumatischen Auffälligkeiten) 165 |
| 4.2 | Neurologischer Befund 165 |
| 4.3 | Testpsychologische und neuropsychologische Untersuchungen 168 |
| 4.3.1 | Kontrollvariablen 168 |
| 4.3.2 | Aufmerksamkeit und Konzentration 169 |
| 4.3.3 | Sensuomotorische Umstellungsfähigkeit 171 |
| 4.3.4 | Labyrinthlernen 176 |
| 4.3.5 | Aktuelle Befindlichkeit und Lernverlauf 178 |
| 4.3.6 | Physiologische Reagibilität 181 |
| 4.4 | Bedeutung des Unfallalters und der "Rehabilitationszeit" 186 |
| 4.5 | EEG-Untersuchungen 189 |
| 5. | Interpretation und Schlußfolgerungen 190 |
| 5.1 | Aufmerksamkeits- und Konzentrationsverhalten 190 |
| 5.2 | Lernfähigkeit 191 |
| 5.3 | Physiologische Reagibilität 191 |
| 5.4 | Bedingungsfaktoren für die Anpassung 191 |
| 6. | Zusammenfassung 193 |
| 7. | Literatur 194 |

| | |
|---|--|
| VI. Klinische und neuropsychologische Verlaufsuntersuchungen an Kindern und Jugendlichen mit Zustand nach apallischem Syndrom | |
| <i>G. Lamberti, M. Geyer, E. Hausmann, G. Niebergall und H. Remschmidt</i> 197 | |

| | |
|-----|---|
| 1. | Literaturübersicht 198 |
| 2. | Fragestellung 204 |
| 3. | Stichprobenauswahl 205 |
| 4. | Methodik 205 |
| 4.1 | Persönliche und klinische Daten 207 |
| 4.2 | Untersuchungen zum Gedächtnis und zur Merkfähigkeit 207 |
| 4.3 | Untersuchungen zur Aufmerksamkeitsbelastung und Konzentration 207 |
| 4.4 | Untersuchungen zum Problemlöseverhalten 208 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 4.5 | Untersuchungen zur Intelligenz bzw. Persönlichkeit | 208 |
| 5. | Ergebnisse | 208 |
| 5.1 | Neurologische und psychische Spätfolgen | 208 |
| 5.2 | Ergebnisse zum Gedächtnis und zur Merkfähigkeit | 216 |
| 5.3 | Ergebnisse zur Aufmerksamkeitsbelastung und Konzentration | 218 |
| 5.4 | Ergebnisse zum Lern- und Problemlöseverhalten | 223 |
| 5.5 | Untersuchungen zur Persönlichkeit | 226 |
| 6. | Interpretation und Schlußfolgerungen | 226 |
| 7. | Zusammenfassung | 231 |
| 8. | Literatur | 232 |

VII. Neuropsychologische Untersuchungen zur Rückbildung von Aphasien

| | | |
|--|--|-----|
| <i>H. Remschmidt, G. Niebergall und M. Geyer, unter Mitarbeit von R. Sachar-</i> | | |
| <i>tschenko</i> | | 235 |
| 1. | Einleitung und Literaturübersicht | 236 |
| 1.1 | Funktionelle Asymmetrie des Gehirns und Lokalisation der Sprach- | |
| | funktionen | 237 |
| 1.2 | Nicht-sprachliche Ausfälle bei Aphasien | 241 |
| 1.3 | Zur Prognose aphasischer Störungen im Kindes- und Jugendalter | 242 |
| 2. | Fragestellung | 243 |
| 3. | Stichprobenauswahl | 244 |
| 3.1 | Gruppe A (Patienten mit akuten aphasischen Störungen) | 244 |
| 3.2 | Gruppe B (Patienten mit akuten aphasischen Störungen) | 244 |
| 3.3 | Gruppe C 1 bis C 4 (Kinder mit Hirnfunktionsstörungen mit und ohne | |
| | Aphasien und gesunde Kinder) | 245 |
| 4. | Methodik | 246 |
| 4.1 | Persönliche und klinische Daten | 246 |
| 4.2 | Untersuchungen zur Intelligenz | 247 |
| 4.3 | Token-Test | 247 |
| 4.4 | Bilderbenennen | 248 |
| 4.5 | Untersuchungen zur Händigkeit | 249 |
| 4.6 | Assoziationsexperimente | 249 |
| 4.7 | Untersuchungen zur maximalen Sprechgeschwindigkeit | 251 |
| 5. | Ergebnisse | 253 |
| 5.1 | Persönliche und klinische Daten | 253 |
| 5.2 | Ergebnisse der Intelligenzuntersuchungen | 254 |
| 5.3 | Ergebnisse im Token-Test und im Bilderbenennen | 259 |
| 5.3.1 | Statistisches Vorgehen bei der Auswertung | 259 |
| 5.3.2 | Ergebnisse im Token-Test | 260 |
| 5.3.3 | Ergebnisse im Bilderbenennen | 261 |
| 5.3.4 | Globale sprachliche Kommunikationsstörungen und mnestisch-moto- | |
| | rische Funktionen | 262 |
| 5.4 | Ergebnisse der Händigkeitsprüfung | 264 |
| 5.5 | Ergebnisse in den Assoziationsexperimenten | 265 |
| 5.6 | Ergebnisse der Untersuchungen zur maximalen Sprechgeschwindigkeit | 273 |
| 6. | Interpretation und Schlußfolgerungen | 277 |

| | | |
|--|--|-----|
| 7. | Zusammenfassung | 282 |
| 8. | Literatur | 283 |
| VIII. Katamnestische Untersuchungen an Kindern und Jugendlichen mit Aphasien | | |
| <i>G. Niebergall, H. Remschmidt, H. Stutte und E. Hausmann</i> | | 287 |
| 1. | Literaturübersicht | 288 |
| 2. | Fragestellung und Stichprobe | 289 |
| 3. | Methodik | 289 |
| 3.1 | Persönliche und klinische Daten | 289 |
| 3.2 | Intelligenz | 292 |
| 3.3 | Untersuchungen auf Restsymptome einer Aphasie | 292 |
| 3.4 | Untersuchungen mit anderen Verfahren | 292 |
| 4. | Ergebnisse | 292 |
| 4.1 | Persönliche und klinische Daten | 292 |
| 4.2 | Ergebnisse der Intelligenzuntersuchungen | 296 |
| 4.3 | Ergebnisse der Untersuchungen auf Restsymptome aphasischer Störungen | 301 |
| 4.3.1 | Klinische Aphasie-Prüfung | 301 |
| 4.3.2 | Token-Test und Bilderbenennen | 302 |
| 4.3.3 | Assoziationsexperimente | 302 |
| 4.4 | Ergebnisse in anderen Verfahren | 303 |
| 4.4.1 | Händigkeitsprüfung | 303 |
| 4.4.2 | Ergebnisse im Diagnostikum für Zerebralschädigung und im Göttinger Formreproduktionstest | 304 |
| 4.4.3 | Ergebnisse der Persönlichkeitsdiagnostik | 306 |
| 5. | Interpretation und Schlußfolgerungen | 306 |
| 6. | Zusammenfassung | 307 |
| 7. | Literatur | 308 |
| IX. Zur Anwendbarkeit des Token-Tests in der Aphasie-Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen | | |
| <i>H. Remschmidt, G. Niebergall, M. Geyer und W. Merschmann</i> | | 309 |
| 1. | Literaturübersicht | 310 |
| 2. | Fragestellung | 311 |
| 3. | Stichprobenauswahl | 311 |
| 4. | Methodik | 311 |
| 4.1 | Token-Test | 311 |
| 4.2 | Bilderbenennen | 312 |
| 4.3 | Intelligenzprüfung | 312 |
| 4.4 | Verfahren zur Überprüfung der Händigkeit | 313 |
| 5. | Ergebnisse | 314 |
| 5.1 | Intelligenz | 314 |
| 5.2 | Bilderbenennen und Handdominanz | 315 |
| 5.3 | Testmetrische Kennwerte des Token-Tests | 315 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 5.4 | Faktorielle Validität des Token-Tests | 318 |
| 5.5 | Klinische Anwendbarkeit des Token-Tests | 322 |
| 6. | Interpretation und Schlußfolgerungen | 327 |
| 7. | Zusammenfassung | 329 |
| 8. | Literatur | 330 |

X. Untersuchungen zur Normierung des Diagnostikums für Zerebralschädigung (DCS) für das Kindes- und Jugendalter

| | | |
|---|---|-----|
| <i>G. Lamberti</i> und <i>H. Remschmidt</i> | | 333 |
| 1. | Literaturübersicht | 334 |
| 2. | Fragestellung | 335 |
| 3. | Stichprobe und Methodik | 335 |
| 3.1 | Charakterisierung des DCS | 335 |
| 3.2 | Versuchsplan | 336 |
| 3.3 | Statistische Analysen | 338 |
| 4. | Ergebnisse | 339 |
| 4.1 | Analyse der Lernleistung in Abhängigkeit vom Alter | 339 |
| 4.2 | Ergebnisse der klinischen Gruppen | 346 |
| 4.3 | Zur Verteilung der qualitativen Fehlervariablen | 346 |
| 4.4 | Zur klinischen Validität des DCS anhand einer Einzelfallanalyse | 348 |
| 5. | Interpretation und Schlußfolgerungen | 353 |
| 6. | Zusammenfassung | 355 |
| 7. | Literatur | 356 |

XI. Ausblick

| | | |
|----------------------|--|-----|
| <i>H. Remschmidt</i> | | 357 |
| 1. | Die Bedeutung des neuropsychologischen Untersuchungsansatzes | 357 |
| 2. | Statistische versus kasuistische Betrachtungsweise | 359 |
| 3. | Versuch einer Integration der Befunde | 359 |
| 4. | Perspektiven künftiger Forschung | 361 |
| 5. | Literatur | 361 |