

Sisällys

I Normaali kehitys

1 Aivojen kehityksestä _____ 12

Helena Pihko, Sampsa Vanhatalo

Perintötekijät ohjaavat kehitystä
sikiökaudella _____ 12

Hermoverkostojen kehittyminen _____ 13

Aivojen toiminnan keskeisistä
rakenteista _____ 16

Aivojen kaksi kehityskautta _____ 17

Epigenetiikka ja aivojen kehitys _____ 18

Aivojen muovautuvuus _____ 18

Herkkyykskaudet _____ 18

Etuotsalohkon kypsyminen _____ 19

Aivojen kehityksellisiä näkökohtia
neurologisissa sairauksissa _____ 19

2 Lapsen normaali neurologinen kehitys ja tutkimus _____ 21

Leena Haataja

Normaalin neurologisen kehityksen
yleispiirteet _____ 21

Normaali kehitys _____ 22

Lapsen neurologinen tutkiminen _____ 30

Neurologinen tutkimus eri ikäkausina _____ 35

II Yleisimmät kehityksen poikkeavuudet

3 Puheen- ja kielenkehityksen häiriöt _____ 46

*Pirjo Korpilahti, Harri Arikka,
Tiina Wallden*

Kielenkehityksestä _____ 46

Perimän merkitys _____ 47

Kielenkehityksen neuraaliset perusteet _____ 48

Kaksi- ja monikielisyys _____ 49

Viivästynyt tai poikkeava puheen- ja
kielenkehitys _____ 50

Lapsen tutkiminen ja kliininen
havainnointi _____ 50

Kielellinen erityisvaikeus _____ 52

Kielellisen erityisvaikeuden
liitännäisoireet ja ennuste _____ 54

Puhemotoriikan häiriöt _____ 54

Puheen- ja kielenkehityksen
tukeminen ennen kouluikää _____ 55

Koulu- ja nuoruusikä _____ 56

4 Motoriikan kehityshäiriöt _____ 59

Aulikki Lano

Motoriikan säätely _____ 59

Häiriöt _____ 60

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö _____ 61

Lievä neurologinen toimintahäiriö _____ 65

5 Oppimisvaikeudet	67
<i>Reija Alen, Nina Kultti-Lavikainen</i>	
Kapea-alaiset oppimisvaikeudet	67
Näönvaraisen havaitsemisen ongelmat	68
Ei-kielelliset oppimisvaikeudet	69
Laaja-alaiset oppimisvaikeudet	69
Hoidon porrastus	69
Kuntoutus	70
6 Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö	71
<i>Arja Voutilainen, Anita Puustjärvi</i>	
Määritelmä	71
Yleisyys	71
Syyt	71
Oireet	72
Diagnostiikka ja erotusdiagnoosi	74
Hoito	76
ADHD:n hoito liitännäishäiriöiden yhteydessä	79
Ennuste	81
Hoidon porrastus	82
7 Autismikirjon häiriöt	83
<i>Raija Vanhala</i>	
Esiintyvyydestä	83
Autismi (lapsuusiän autismi)	83
Aspergerin oireyhtymä	88
Rettin oireyhtymä	89
8 Kehitysvammaisuus	90
<i>Maria Arvio</i>	
Diagnoosi	90
Yleisyys	91
Lääketieteelliset tutkimukset	92
Syyn luokittelu	92
Kehitysvamman monimuotoisuus	93
Yleisimmät oireyhtymät	94
Kehitysvammaisen elämänkaari	95

III Tavallisia neurologisia sairauksia

9 Lapsen päänsärky	98
<i>Helena Pihko</i>	
Anamneesi	98
Päänsärkytyypit	99
Hoito	101
Hoidon porrastus	102
10 Kuumeikouristukset ja ei-epileptiset kohtaukset	103
<i>Heikki Rantala</i>	
Kuumeikouristukset	103
Ei-epileptiset kohtaukset	105
11 Epilepsia	109
<i>Eija Gaily</i>	
Epilepsiadiagnoosi ja erotusdiagnoosi	109
Epileptiset kohtaukset	110
Epilepsioiden syyt	111
Epilepsiaoireyhtymät ja muut epilepsiat	112
Hoito	122
Ennuste	126
12 CP-vamma	128
<i>Helena Mäenpää</i>	
Määritelmä	128
Esiintyvyys	128
Etiologia	128
CP-oireiston kliininen jaottelu	129
CP:n toimintakykyluokitukset	131
Oireet ja ongelmat	131
Liitännäisoireet	133
Hoito ja kuntoutus	134
Lääkehoidot	135
Ortopedia	136
Apuvälineet	136

13 Hermostoputken sulkeutumishäiriöt ja hydrokefalus _____ **138**

Päivi Olsén

Hermostoputken sulkeutumishäiriöt ja niiden syntymekanismi _____ 138
Hydrokefalus _____ 143

14 Aivokasvaimet _____ **146**

Tuula Lönnqvist, Helena Pihko

Aivokasvainten sijainti ja jako kudostyyppien mukaan _____ 146
Oireet ja diagnoosi _____ 147
Hoito _____ 148
Aivokasvainten tautikohtainen hoito ja ennuste pääpiirteittäin _____ 150
Aivokasvainten pitkäaikaissairaukset _____ 153
Neurokutaaniset oireyhtymät _____ 154
Yhteenveto _____ 156

15 Traumat _____ **158**

Tuula Lönnqvist

Aivovamman määritelmä ja luokitus _____ 158
Ensiarvio ja diagnoosi _____ 160
Traumapotilaiden kuvantamistutkimukset _____ 161
Erilaiset aivovammat ja niiden patogeneesi _____ 162
Hoito ja seuranta _____ 164
Jälkiseuranta _____ 166
Selkäydinvammat _____ 167
Yhteenveto _____ 167

IV Harvinaisia neurologisia sairauksia

16 Neuromuskulaarisairaudet _____ **172**

Pirjo Isohanni, Helena Pihko

Yleistä _____ 172
Neuromuskulaarisairauksien diagnostiikka _____ 173
Primaariset lihastaudit _____ 177

Motoneuronitaudit _____ 180
Perifeeriset neuropatiat _____ 180
Hermosto- ja lihaskudoksen häiriö _____ 181
Neuromuskulaarisairauksien hoito ja kuntoutus _____ 181
Lopuksi _____ 183

17 Etenevät aivosairaudet _____ **184**

Tuula Lönnqvist

Lysosomaaliset kertymätaudit _____ 184
Mitokondriotaudit _____ 189
Peroksisomitaudit _____ 192
Ureasyklin häiriöt _____ 192
Aminohappotaudit _____ 192
Orgaanishappovirtsaisuus _____ 193
Milloin on syytä epäillä etenevää aivotautia? _____ 193

18 Liikehäiriöt _____ **194**

Tuula Lönnqvist

Dystonia _____ 194
Korea ja atetoosi _____ 195
Tic-oireet ja Touretten oireyhtymä _____ 195
Vapina eli treemori _____ 195
Episodiset ataksiat _____ 195
Lopuksi _____ 196

19 Neuroimmunologiset sairaudet _____ **197**

Tarja Linnankivi

Demyelinaatio­sairaudet _____ 197
Autoimmuunienkefaliitit _____ 204
Verisuonitulehdukset eli vaskuliitit _____ 206
Guillain–Barrén oireyhtymä eli polyradikuliitti _____ 206
Muita lasten immunologisia sairauksia _____ 207

V Kuntoutus ja moniammatillinen yhteistyö

20 Kuntoutus	210
<i>Ilona Autti-Rämö</i>	
Kuntoutuksen tavoitteet	210
Kuntoutussuunnitelman laatiminen	214
Kuntoutusmenetelmät	215
Kuntoutuksen palvelujärjestelmät	216

VI Diagnostisia tutkimusmenetelmiä

21 Kliininen neurofysiologia	222
<i>Leena Lauronen, Sampsa Vanhatalo</i>	
Aivot toiminnan tutkimusmenetelmät	222
Ääreishermoston tutkimukset	227
Ääreishermoston tutkimusten käyttö lastenneurologiassa	228
Herätevastetutkimukset ja transkraniaalinen magneettistimulaatio	230
Unitutkimukset	230
Tulevaisuus	231

22 Geneettiset tutkimukset

Maija Castrén

Yleistä geneettisistä tutkimuksista	232
Geenivirheen periytyminen	233
Geneettisen tutkimuksen valinta	234
Molekyyligeneettiset tutkimusmenetelmät	234
Näytteet geneettistä tutkimusta varten	237
Tulevaisuudennäkymiä	238

23 Lasten aivojen kuvantaminen

Leena Valanne

Ultraäänitutkimus	239
Tietokonetomografia	241
Magneettikuvaus	241
Normaalit aivot	242
Vastasyntyneen hypoksis-iskeeminen vaurio	244
Rakennepoikkeavuudet	245
Hydrokefalus	248
Metaboliset taudit	248
Kuvantamismenetelmien valinta	250

VII Eettisiä kysymyksiä

24 Hoidon rajat ja vaikeista asioista kertominen

Helena Pihko

Hoidon rajat	252
Lapsen sairaudesta tai vammaisuudesta kertominen	254