

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort — V

Zu den Autoren — XIII

Ramin Ipaktchi

**1 Epidemiologie von Verbrennungen im Kindesalter — 1**

1.1 Einleitung — 1

1.2 Inzidenz — 1

1.3 Ätiologie — 3

1.4 Literatur — 5

Thomas Kosk, Guido Fitze

**2 Arten der Thermischen Verletzung — 7**

2.1 Arten der thermischen Verletzungen  
(einschließlich Kindeswohlgefährdung) — 7

2.1.1 Verbrühungen — 7

2.1.2 Verbrennungen — 7

2.1.3 Elektroverbrennungen — 8

2.1.4 Verletzungen durch chemische Substanzen — 9

2.1.5 Strahlungsbedingte Verletzungen — 9

2.1.6 Thermische Verletzungen im Rahmen einer Kindeswohlgefährdung — 9

2.2 Klassifikation der thermischen Verletzungen — 10

2.2.1 Verletzungstiefe — 10

2.2.2 Oberflächenausdehnung — 14

2.2.3 Lokalisation der thermischen Verletzung — 15

2.3 Weitere Literatur — 16

Gabriel Hundeshagen, Ludwik K. Branski

**3 Prävention thermischer Verletzungen im Kindesalter — 17**

3.1 Prävention – Theorie — 17

3.1.1 Geschichte — 17

3.1.2 Grundlagen der Unfallprävention — 17

3.1.3 Gesetzliche Regelungen — 20

3.1.4 Verbrennungsprävention im Haushalt — 21

3.2 Internationale Präventionsmaßnahmen — 25

3.3 Literatur — 26

Mechthild Sinnig

**4 Strukturvoraussetzung — 27**

4.1 Das thermisch verletzte Kind im Krankenhaus — 27

4.2 Zentren für schwerbrandverletzte Kinder — 29

- 4.3 Bauliche und apparative Ausstattung — 32
- 4.4 Personelle Ausstattung — 33
- 4.5 Qualitätssicherungssystem — 34
- 4.6 Rehabilitation — 35
- 4.7 Nachsorge — 35
- 4.8 Spezialisierte Kliniken für brandverletzte Kinder — 35
- 4.9 Transition — 36
- 4.10 Finanzielle Situation — 37
- 4.11 Literatur — 38

Thomas Kosk, Guido Fitze

- 5 Pathophysiologie der thermischen Verletzungen — 41**
- 5.1 Anatomie und Physiologie der Haut — 41
- 5.2 Besonderheiten der kindlichen Haut — 42
- 5.3 Das thermische Trauma — 43
- 5.4 Flüssigkeitsverlust und Ödembildung — 44
- 5.4.1 Flüssigkeitsverlust — 44
- 5.4.2 Ödem — 44
- 5.5 Systemische Reaktionen — 45
- 5.5.1 Verbrennungsschock — 45
- 5.5.2 Stoffwechsel — 46
- 5.5.3 Hypermetabolismus — 46
- 5.6 Infektionen — 47
- 5.7 Weitere Literatur — 48

Verena Ellerkamp

- 6 Erst- und Akutversorgung — 49**
- 6.1 Erstmaßnahmen durch Angehörige und Laienhelfer — 49
- 6.1.1 Beendigung der Hitzezufuhr und Empfehlungen zur Kühlung — 49
- 6.2 Qualifizierte Erstmaßnahmen — 49
- 6.2.1 Modifiziertes ABCDE Schema — 49
- 6.2.2 Atemwege und Atmung — 50
- 6.2.3 Analgesie — 51
- 6.2.4 Kreislauf — 51
- 6.2.5 Volumensubstitution — 51
- 6.2.6 Einschätzung von betroffener Körperoberfläche (VKOF) und Verbrennungstiefe — 52
- 6.3 Zentrumsindikationen und Spezialisierte Kliniken — 53
- 6.4 Ambulante Therapie — 54
- 6.5 Stationäre Übernahme und Therapie in der Klinik — 55
- 6.5.1 Debridement — 56
- 6.5.2 Wundauflagen — 58
- 6.5.3 Biosynthetischer Hautersatz — 58

- 6.5.4 Spalthauttransplantation — 60
- 6.5.5 Vakuum assistierte Verschlussbehandlung — 64
- 6.5.6 Allgemeine Anmerkungen zu Verbandswechseln — 64
- 6.5.7 Antibiotika Therapie und Wundinfektionen — 65
- 6.6 Literatur — 66

## Christoph Beckmann

- 7 Intensivmedizin bei schwerbrandverletzten Kindern — 69**
- 7.1 Einleitung — 69
- 7.2 Indikationen für die Behandlung in einem Schwerbrandverletzten-Zentrum/  
auf einer Schwerbrandverletzten-Intensivstation — 70
- 7.3 Aufnahme und Erstversorgung — 70
- 7.4 Verbrennungsschock — 71
- 7.5 Flüssigkeitstherapie — 71
- 7.5.1 Grundbedarf — 72
- 7.5.2 Fluid Creep — 73
- 7.5.3 Steuerung der Flüssigkeitszufuhr und hämodynamisches Monitoring — 74
- 7.5.4 Hydroxyethylstärke (HAES) — 75
- 7.5.5 Humanalbumin (HA) — 76
- 7.5.6 Erythrozytenkonzentrat/Frischplasma — 76
- 7.5.7 Katecholamine — 77
- 7.6 Beatmung — 77
- 7.6.1 Inhalationstrauma — 78
- 7.7 Analgesie — 79
- 7.8 Ernährung — 82
- 7.8.1 Metabolisches Syndrom und Kalorienbedarf  
von Schwerstbrandverletzten — 82
- 7.9 Infektionskontrolle und Infektionsbehandlung — 84
- 7.10 Elternbetreuung — 85
- 7.11 Literatur — 86

## Christian Förster, Martina Keil

- 8 Spezielle Pflege — 91**
- 8.1 Aufnahme, Behandlung und Pflege von Patienten  
mit kleineren Verbrennungsflächen — 91
- 8.2 Aufnahme eines schwerbrandverletzten Kindes — 93
- 8.2.1 Hygienemaßnahmen — 94
- 8.2.2 Patientenlagerung — 95
- 8.2.3 Schmerztherapie — 96
- 8.2.4 Ernährung — 97
- 8.2.5 Psychologische Betreuung — 98
- 8.3 Überblick Wundtherapeutika — 98
- 8.3.1 Spül- und Desinfektionslösungen — 99

8.3.2	Wundtherapeutika	— 99
8.3.3	Hautersatzprodukte	— 100
8.4	Verbandswechsel	— 101
8.5	WMCS (Wireless, Micro Current Stimulation) Technologie	— 103
8.6	Spezielle Pflegemaßnahmen	— 104
8.6.1	Pflege bei Vakuumtherapie (VAC)	— 104
8.6.2	Hautpflege Gesicht	— 105
8.6.3	Pflege der Spalthautentnahmestellen	— 105
8.6.4	Pflege nach Spalthauttransplantation	— 106
8.6.5	Pflege nach Vollhauttransplantation	— 108
8.6.6	Pflege nach Schwenklappenplastik	— 108
8.6.7	Pflege nach freier Lappenplastik	— 108
8.6.8	Hautpflege nach Epithelisierung	— 109
8.6.9	Pflege nach Needling	— 109
8.7	Weitere Literatur	— 110
<b>9</b>	<b>Rehabilitation brandverletzter Kinder und Jugendlicher</b>	<b>— 111</b>
9.1	Verbrennungen im Kindes- und Jugendalter	— 111
9.2	Allgemeine Aspekte in der Rehabilitation brandverletzter Kinder und Jugendlicher	— 112
9.2.1	Kleinkinder	— 112
9.2.2	Schulkinder	— 112
9.2.3	Jugendliche	— 112
9.3	Rehabilitationsziele	— 113
9.4	Rehabilitation brandverletzter Kinder und Jugendlicher	— 113
9.5	Besonderheiten der Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen	— 114
9.6	Elemente der Rehabilitation	— 115
9.6.1	Narbenpflege	— 115
9.6.2	Narbenmassage	— 116
9.6.3	Kompressionsbehandlung	— 117
9.6.4	Bewegungstherapie (Krankengymnastik/Ergotherapie/ Trainingstherapie)	— 118
9.6.5	Umgang mit dem Trauma	— 121
9.6.6	Begleiterkrankungen und Folgeschäden – Schmerz	— 122
9.6.7	Andere Dienste	— 122
9.6.8	Eltern brandverletzter Kinder und Jugendlicher	— 123
9.6.9	Nach der Rehabilitationsmaßnahme	— 123
9.7	Zusammenfassung	— 124
9.8	Literatur	— 124

Ramin Ipaktchi, Peter Vogt

**10 Sekundärchirurgische Maßnahmen — 127**

10.1	Einleitung	— 127
------	------------	-------

10.2	Allgemeine Prinzipien —	127
10.3	Behandlungszeitplan —	128
10.4	Spezielle Aspekte der körperlichen Untersuchung —	129
10.5	Allgemein-rekonstruktive Maßnahmen —	129
10.6	Sekundäre Maßnahmen zur Narbenkorrektur —	130
10.6.1	Primärverschluss —	130
10.6.2	Hauttransplantation —	130
10.6.3	Lokale Lappenplastiken —	130
10.6.4	Regionale / Fernlappenplastiken —	132
10.6.5	Freie mikrochirurgische Lappenplastiken —	133
10.6.6	Expander —	133
10.6.7	Perkutane Kollageninduktionstherapie (PCI) / Medical Needling: —	134
10.7	Spezieller Teil —	135
10.7.1	Hand —	136
10.7.2	Kopf/Hals —	138
10.7.3	Augenlider —	138
10.7.4	Mund —	138
10.7.5	Hals —	139
10.7.6	Nase —	139
10.7.7	Ohr —	140
10.7.8	Gelenke —	141
10.7.9	Fuß —	141
10.7.10	Stamm —	141
10.7.11	Brustdrüse —	141
10.7.12	Narbenkarzinom —	142
10.7.13	Lipoinfiltration —	142
10.8	Literatur —	142

Istvan Szilagyi, Katharina Purtscher-Penz

<b>11</b>	<b>Sozialpädiatrische und Psychologische Aspekte —</b>	<b>145</b>
11.1	Psychologische Folgen thermischer Verletzungen —	147
11.1.1	Angst —	147
11.1.2	Depression —	148
11.1.3	Belastungssituation und psychische Traumata —	149
11.1.4	Posttraumatische Belastungsstörung (F 43.1) —	150
11.1.5	Psychologische Diagnostik —	153
11.2	Psychologische Behandlung —	155
11.2.1	Entspannungsübungen —	155
11.2.2	Psychoedukation/Patientenschulung —	156
11.3	Kognitive Umstrukturierung —	157
11.3.1	EMDR – „Eye Movement Desensitization and Reprocessing“-Therapie —	159
11.4	Psychologische Schmerzbehandlung —	159

- 11.5 Wann ist eine weiterführende psychologische /  
psychotherapeutische Hilfe notwendig? — **160**
- 11.6 Was sollten Ärzte / Pflege für die Gestaltung d. Behandlung wissen — **161**
- 11.6.1 Unterstützung für das Kind in der Akutphase — **161**
- 11.6.2 Empfehlungen nach schweren Unfällen für Kinder und Eltern — **161**
- 11.7 Literatur — **162**

**Adelheid Gottwald**

- 12 Selbsthilfverein „Paulinchen“ – Initiative für brandverletzte Kinder e.V. — 165**
- 12.1 Situation in der Familie — **165**
- 12.2 Bundesweite kostenlose Hotline — **166**
- 12.3 Paulinchen – Infomaterialien — **168**
- 12.4 Paulinchen-Seminar für Familien mit brandverletzten Kindern — **170**
- 12.5 Angebot für brandverletzte Jugendliche — **170**
- 12.6 Präventionskampagnen — **173**
- 12.7 Tag des brandverletzten Kindes — **175**
- 12.8 Literatur — **175**

**Register — 177**