

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>1. Sport, Stress, Psyche und Immunsystem</b> <i>(Prof. Dr. med. G. Uhlenbruck)</i>	1
1.1 Stressphänomene	1
1.2 Die Beziehung zwischen Krankheit und Sport, Immunsystem und Psyche	4
1.3 Die immunologische Wirkung des Ausdauersports	13
1.4 Ausdauersport und HIV-Infektion	14
1.5 Mögliche Abwehrstrategien gegen HIV	18
1.6 Literatur	19
<b>2. Ätiologie der HIV-Infektion</b>	21
<i>(Prof. Dr. med. W. E. G. Müller/Prof. Dr. Dr. med. H. C. Schröder)</i>	
2.1 Einleitung	21
2.2 Klassifizierung der Retroviren	22
2.3 Aufbau von HIV-1	22
2.3.1 Morphologie	22
2.3.2 Genomische Organisation	24
2.4 Replikationszyklus von HIV-1	26
2.4.1 Adsorption	28
2.4.2 Reverse Transkription	30
2.4.3 Integration	32
2.4.4 HIV-Genexpression	33
2.4.5 Funktion der HIV-Regulatorproteine	33
2.4.5.1 Tat-Protein	34
2.4.5.2 Rev-Protein	36
2.4.5.3 Nef-Protein	37
2.4.5.4 Weitere Regulatorproteine	37
2.4.6 Posttranslationale Modifizierung	38
2.4.6.1 Protease-Reaktion	38
2.4.6.2 Glykosylierung	39
2.4.6.3 Myristylierung	39
2.4.7 Virus-Assembly und Budding	39
2.5 Literatur	40
<b>3. HIV-Infektionsrisiko beim Sport</b> <i>(Prof. Dr. med. Th. Mertens)</i>	41
3.1 Einleitung	41
3.2 Das Infektionsrisiko	42
3.2.1 Ausscheidung und Präsenz von HIV bei Infizierten	42
3.2.2 HIV-Übertragung	43
3.2.3 Epidemiologisch häufige HIV-Infektion	43
3.2.4 Epidemiologisch seltene HIV-Infektion	44
3.2.5 Umweltresistenz von HIV	46

3.3	Maßnahmen zur Risikominimierung	46
3.3.1	Expositionsprophylaxe	46
3.3.1.1	Aufklärungsarbeit	46
3.3.1.2	Wahl der geeigneten Sportart	47
3.3.1.3	Verhalten bei Verletzungen	47
3.3.2	Postexpositionelle Maßnahmen	47
3.3.3	Weitergehende Maßnahmen	47
3.4	Abschließende Bewertung	48
3.5	Literatur	48
<b>4.</b>	<b>Pathogenese der HIV-Infektion</b>	<b>49</b>
	<i>(Prof. Dr. Dr. med. H. C. Schröder/Prof. Dr. med. W.E.G. Müller)</i>	
4.1	Einleitung	49
4.2	Immunsystem und HIV-Infektion	51
4.2.1	T4-Lymphozyten	52
4.2.2	Makrophagen	54
4.2.3	Apoptose	54
4.2.4	Antikörperproduktion	55
4.2.5	Zytokine	56
4.2.6	Veränderungen an lymphatischen Organen	58
4.3	"Intrazelluläre Immunität" bei HIV-Infektion	58
4.3.1	2-5A-Synthetase/RNase-L-System	59
4.3.2	p68-Kinase-System	61
4.3.3	Intrazelluläre Immunisierung durch Gentransfer	61
4.4	ZNS und HIV-Infektion	62
4.4.1	Neurone und Gliazellen	62
4.4.2	Apoptose von Neuronen	63
4.5	Kaposi-Sarkom und maligne Lymphome	63
4.6	Literatur	64
<b>5.</b>	<b>Die HIV-Infektion aus klinischer Sicht</b>	<b>65</b>
	<i>(Dr. med. A. Schwenk)</i>	
5.1	Beschwerden und Zeichen der HIV-Infektion	65
5.1.1	Kann man eine Neuinfektion mit dem HI-Virus erkennen?	65
5.1.2	Virusträger ohne Beschwerden	65
5.1.3	Gewichtsabnahme	66
5.1.4	Krankheitsgefühl, Fieber und Nachtschweiß	66
5.1.5	Tuberkulose	67
5.1.6	Andere Ursachen für Fieber und Krankheitsgefühl	68
5.1.7	Veränderung der Blutzellen	68
5.1.8	Geschwollene Lymphknoten	68
5.1.9	Hauterscheinungen	69
5.1.10	Kau- und Schluckbeschwerden	69
5.1.11	Bauchschmerzen	70
5.1.12	Durchfälle	70
5.1.13	Gelbsucht	71

5.1.14	Luftnot und Husten	71
5.1.15	Störungen der Denkleistung	72
5.1.16	Krampfanfall	72
5.1.17	Gefühlsstörungen in Armen und Beinen	73
5.1.18	Sehstörungen	74
5.1.19	Bewegungsapparat	74
5.1.20	Schlußbemerkung	74
5.2	Prognose und Verlauf der HIV-Infektion	75
5.2.1	Der Durchschnitt und der Einzelfall	75
5.2.2	Drei Fallberichte	75
5.2.3	Warum eine Voraussage bei der HIV-Infektion so schwierig ist	76
5.2.4	Wieviel Zeit bleibt nach einer AIDS-Diagnose?	77
5.2.5	Laborwerte als Prognosemarker	78
5.2.6	Wie wird man ein Langzeit-Überlebender?	79
5.3	Therapie der HIV-Infektion und ihre Folgen	79
5.3.1	Medikamente gegen das HI-Virus selbst	80
5.3.2	Impfungen	80
5.3.3	Therapie und Vorbeugung opportunistischer Infektionen	81
5.3.4	Therapie von Symptomen	81
5.3.5	Alternative Therapieformen	82
5.3.6	Ausblick	82
<b>6.</b>	<b>Ernährung und HIV-Infektion</b> ( <i>Dipl. oec. troph. B. Burger</i> )	<b>83</b>
6.1	Einleitung	83
6.2	Allgemeine Ernährungsrichtlinien	84
6.2.1	Energiebedarf	86
6.2.2	Eiweiß	86
6.2.3	Fett	87
6.2.4	Kohlenhydrate	87
6.2.5	Flüssigkeitsbedarf	88
6.2.6	Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente	88
6.2.6.1	"Alternative Heildiäten"	89
6.3	Symptomatische Behandlung der häufig auftretenden Ernährungsprobleme	89
6.3.1	Gewichtsabnahme	89
6.3.1.1	Zusatznahrung	90
6.3.2	Anorexie	90
6.3.3	Diarrhoen	92
6.3.4	Laktosemangel	92
6.3.5	MKT-Fette (Mittelkettige Triglyceride)	93
6.3.6	Kau- und Schluckbeschwerden	94
6.3.7	Geschmacksstörungen	94
6.3.8	Müdigkeit/Schwäche	94
6.4	"Essen auf Rädern" (Mahlzeitendienste)	95
6.5	Möglichkeiten der künstlichen Ernährung	95
6.6	Schlußwort	96
6.7	Literatur	97

<b>7. Psychosoziale Aspekte der HIV-Infektion</b>	<i>(Dr. Dipl. Psych. G. H. Franke)</i>	101
7.1 Die Hauptbetroffenengruppen		101
7.1.1 Homo- und bisexuelle Männer		101
7.1.2 Drogenabhängige		101
7.1.3 Weitere Betroffenengruppen		103
7.1.4 Die psychische Belastung HIV-Infizierter		104
7.2 Bewältigung		105
7.2.1 Testkrise		105
7.2.2 Bewältigung der Tatsache, HIV-infiziert zu sein		105
7.2.3 Beginn der Aids-Erkrankung		106
7.2.4 Neurologische und psychiatrische Aspekte		107
7.3 Psychologische Intervention		107
7.4 Literatur		109
<b>8. Auffälligkeiten im Zusammenhang mit Gedächtnis und Konzentration</b>	<i>(Dipl. Psych. M. Coutinho-Krahforst)</i>	112
8.1 Einführung		112
8.2 Kognitive Beeinträchtigungen bei HIV-Infizierten		112
8.3 Sind die im Bereich Gedächtnis und Konzentration festgestellten Beeinträchtigungen reversibel?		116
8.4 Möglichkeiten der Prävention		117
8.5 Literatur		117
<b>9. Medizinische Voraussetzungen für die Teilnahme am Sport</b>	<i>(Dr. med. J. Stechel/Prof. Dr. med. K. Völker)</i>	119
9.1 Das Erkrankungsstadium		119
9.2 Das Arzt-Patienten-Gespräch		119
9.3 Rekrutierungsprobleme		119
9.4 Leistungs- und Gesamtbeurteilung		120
9.5 Motivationsproblem		122
<b>10. Sport und HIV-Infektion</b>	<i>(Dipl. Sportl. Y.C.K. Florijn/Prof. Dr. med. K. Völker)</i>	123
10.1 Sporttherapie für Menschen mit HIV und AIDS		123
10.1.1 Einleitung		123
10.1.2 Ziele der Sporttherapie für Menschen mit HIV und AIDS		125
10.2 Bisherige Erfahrungen beim Sport mit HIV-Infizierten		126
10.2.1 "Clinical trials" (Laborstudien)		128
10.2.1.1 Die Studie von LAPERRIERE et al. (1988)		128
10.2.1.2 Die Studie von RIGSBY et al. (1989)		128
10.2.1.3 Die Studie von SPENCE und GALANTINO (1990)		129
10.2.1.4 Die Studie von JOHNSON et al. (1990)		129
10.2.1.5 Die Studie von MACARTHUR et al. (1993)		130

10.2.2	Offene Studien	131
10.2.2.1	Die Studie von SCHLENZIG (1989)	131
10.2.2.2	Die zweite Studie von SCHLENZIG et al. (1990)	132
10.2.2.3	Die Studie von KRAUS et al. (1993)	133
10.2.2.4	Die Studie von FLORIJN (1993)	134
10.3	Die subjektive Bedeutung des Sports für Betroffene ( <i>Cand. Dipl. Sportl. E. Valley</i> )	139
10.3.1	Methode und Vorgehen	139
10.3.2	Die einzelnen Kategorien	140
10.3.2.1	Informationsquelle	140
10.3.2.2	Gründe zur Teilnahme vor Eintritt in die Sportgruppe	140
10.3.2.3	Erwartungen bzw. Befürchtungen	140
10.3.2.4	Ziele	141
10.3.2.5	Gründe für die Teilnahme	141
10.3.2.6	Spezielle Situationen	143
	a) Einstiegssituation	143
	b) Abbruchsituation	143
10.3.2.7	Gründe für eine verminderte Teilnahme oder den Abbruch	143
10.3.2.8	Wirkung	144
	a) Erlebte Wirkung	144
	b) Vermutete Wirkung	144
10.3.2.9	Zusammenhang von Sport und Erkrankung; Einfluß auf die Krankheitsbewältigung	144
10.3.2.10	Persönlicher Stellenwert	145
10.3.2.11	Bewertung des Angebots und Einschätzung im Bezug auf andere therapeutische Maßnahmen	145
10.3.2.12	Sportlicher Hintergrund	145
10.3.2.13	Wünsche/Vorstellungen	146
	a) Gruppenzusammensetzung	146
	b) Anonymität	146
10.3.3	Schlußbemerkung	147
10.4	Krankheitsspezifische Konsequenzen für die Sportpraxis ( <i>Dipl. Sportl. Y.C.K. Florijn/Prof. Dr. med. K. Völker</i> )	148
10.4.1	Einleitung	148
10.4.2	Infektionsrisiko beim Sport	148
10.4.3	Krankheitsspezifische Besonderheiten	148
10.4.3.1	Infektanfälligkeit	149
10.4.3.2	Opportunistische Infektionen	149
10.4.3.2.1	Pneumocystis Carinii Pneumonie (PCP)	150
10.4.3.2.2	Neurologische Störungen	151
10.4.3.2.2.1	Toxoplasmose	151
10.4.3.2.2.2	Zytomegalie-Virus (CMV)	152

10.4.3.2.3	Hautveränderungen und Gewichtsverlust	153
10.4.3.4	Medikamente und ihre Nebenwirkungen	154
10.4.3.5	Sterben, Tod und Trauer	155
10.4.4	Die Arbeit mit schwerstkranken Menschen	156
10.4.5	Der Stellenwert der Supervision	157
<b>10.5</b>	<b>Möglichkeiten des Aufbaus von Sportprogrammen für Menschen mit HIV und AIDS</b>	<b>157</b>
10.5.1	Einleitung	157
10.5.2	Pädagogische Aspekte	157
10.5.3	Stundenaufbau	159
10.5.3.1	Aufwärmen	159
10.5.3.2	Gymnastik	159
10.5.3.2.1	Lockerungsübungen	160
10.5.3.2.2	Dehnungsübungen	160
10.5.3.2.3	Koordinative Übungen	160
10.5.3.2.4	Kräftigende Übungen	160
10.5.3.2.5	Übungen mit Geräten	161
10.5.3.3	Ausdauertraining in Form von Laufen	161
10.5.3.3.1	Aufbau des Lauftrainings	161
10.5.3.3.2	Trainingssteigerung	162
10.5.3.4	Spiel	163
10.5.3.5	Entspannung (Muskelrelaxation nach JACOBSON)	164
10.6	Außersportliche Aktivitäten	164
10.7	Freizeit und Freizeitsportarten	165
10.8	Notfälle und Notfallmaßnahmen	166
10.9	Organisation von Sportgruppen	167
10.9.1	Hallenproblematik	167
10.9.2	Teilnehmerrekrutierung	168
10.9.3	Gruppenzusammensetzung	169
10.9.4	Individualisierung	170
10.9.5	Das Problem der regelmäßigen Teilnahme	170
10.9.6	"Positivengruppen"	171
10.9.7	Finanzierung	171
10.10	Ausblick	172
10.11	Literatur	173
<b>11.</b>	<b>Kontaktadressen</b>	<b>176</b>
<b>12.</b>	<b>Bestehende Sportangebote</b>	<b>176</b>
<b>13.</b>	<b>AIDS-Glossar</b>	<b>179</b>
13.1	Literatur	195