

Inhaltsverzeichnis

Lernfeld 1 – Sich im Beruf und Gesundheitswesen orientieren

1	Orientierung im Beruf und im Gesundheitswesen	9
1.1	Gesundheitswesen	9
1.2	Berufe des Gesundheitswesens	9
1.3	Berufsorganisationen	11
1.4	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	11

Lernfeld 3 – Praxishygiene und Schutz vor Infektionskrankheiten organisieren

1	Hygiene und Teilgebiete der Hygiene....	13
1.1	Teilgebiete der Hygiene	13
2	Infektionsquellen in der Praxis.....	14
3	Mikroorganismen.....	15
3.1	Bakterien	15
3.2	Viren	16
3.3	Protozoen.....	17
3.4	Pilze	17
4	Infektionsquellen und Infektionswege	17
4.1	Infektionsquellen	17
4.2	Infektionswege.....	18
4.3	Eintrittspforten.....	18
5	Schutzimpfungen und Postexpositionsprophylaxe (PEP)	18
5.1	Schutzimpfungen	18
5.1.1	Impfstoffe.....	20
5.1.2	Durchführung einer Impfung.....	20
5.1.3	Dokumentation.....	20
5.1.4	Häufige Impfreaktionen	21
5.1.5	Impfkalender	21
5.2	Post-Expositions-Prophylaxe – PEP	21
6	Hygienische Maßnahmen in der Praxis	21
6.1	Hygieneplan	22
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	22
6.3	Einteilung von Medizinprodukten	22
6.4	Desinfektion	23
6.4.1	Chemische Desinfektion.....	23
6.4.2	Physikalische Desinfektion	24
6.5	Desinfektionsmaßnahmen in der Praxis	24
6.5.1	Hygienische Händedesinfektion	24

6.5.2	Chirurgische Händedesinfektion.....	24
6.5.3	Aufbereitung von Medizinprodukten entsprechend der Risikoklasse	24
6.5.4	Flächendesinfektion.....	25
6.5.5	Hautdesinfektion.....	25
6.6	Sterilisation	25
6.6.1	Sterilisationsverfahren	25
6.6.2	Routinekontrollen beim Sterilisieren	26
6.7	Sterilgutlagerung	26
6.8	Abfallentsorgung	27
7	Immunsystem	27
7.1	Aufbau und Aufgaben des Immunsystems	27
7.1.1	Lymphflüssigkeit, Lymphgefäß und lymphatische Organe.....	27
7.1.2	Einteilung und Aufgaben des Immunsystems	28
8	Infektionskrankheiten	28
8.1	Einteilung der Infektionskrankheiten ...	28
8.2	Ablauf einer Infektionskrankheit	29
8.3	Allgemeinreaktionen bei Entzündungen.....	29
8.3.1	Entzündungszeichen im Blut	29
8.3.2	Zeichen einer lokalen Entzündung	30
8.4	Kinderkrankheiten	30
8.4.1	Scharlach – Scarlatina.....	30
8.4.2	Röteln – Rubella.....	31
8.4.3	Masern–Morbilli	32
8.4.4	Windpocken – Varizellen	32
8.4.5	Mumps – Ziegenpeter – Parotitis epidemica	33
8.5	Infektionen, die alle Altersgruppen betreffen	34
8.5.1	Hepatitis – Leberentzündung.....	34
8.5.2	Pfeiffersches Drüsenviebel – infektiöse Mononukleose – „Kissing disease“	36
8.5.3	Wundstarrkrampf – Tetanus	36
8.5.4	Borreliose (Lyme-disease)	37
8.5.5	Frühsommermeningoenzephalitis – FSME	38
8.5.6	Tuberkulose – Tbc – Morbus Koch – Schwindsucht	38
8.5.7	Malaria – Wechselfieber – Sumpfieber	39
8.6	Häufige Infektionskrankheiten in der Bevölkerung	40
8.6.1	Influenza und grippale Infekte	40

Inhaltsverzeichnis

8.6.2 Durchfallerkrankungen	41
8.6.3 Infektionen mit Herpesviren.....	42
8.7 Infektionskrankheiten beim medizinischen Personal	42
8.7.1 AIDS – Acquired Immune Deficiency Syndrom – erworbenes Immunschwäche-Syndrom	42
8.8 Nosokomiale Infektionen	43
8.9 Bakterielle Infektionen	44
8.10 Virale Infektionen	45
8.11 Mykosen (Pilzerkrankungen)	46
8.12 Erkrankungen durch Parasiten	46
8.12.1 Läuse und Kräutzmilben	47
8.12.2 Wurmerkrankungen.....	47
9 Diagnostik von Infektionskrankheiten ..	47
9.1 Anamnese	47
9.2 Klinische Untersuchung	48
9.3 Laboruntersuchungen	48
10 Therapie von Infektionskrankheiten	49
10.1 Basistherapie	49
10.2 Symptomatische Therapie	49
10.3 Spezifische Therapie	49
1.4.2 Wirbelsäule	61
1.4.3 Thorax, Schultergürtel, obere Extremität	62
1.4.4 Becken, untere Extremität	64
2 Erkrankungen des Bewegungsapparates	66
2.1 Knochenerkrankungen	66
2.1.1 Osteoporose	66
2.1.2 Rachitis und Osteomalazie	67
2.1.3 Frakturen	68
2.2 Gelenkerkrankungen	69
2.3 Muskelerkrankungen	70
2.3.1 Hernien	71
2.4 Erkrankungen der Wirbelsäule	71
2.4.1 Haltungsschäden und Verformungen der Wirbelsäule	71
2.4.2 Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule	71
2.4.3 Weitere häufige Erkrankungen der Wirbelsäule	72
3 Diagnostik bei Erkrankungen des Bewegungsapparates	72
3.1 Untersuchungsvorgang.....	72
3.2 Materialien für die klinische Untersuchung	74
3.3 Bildgebende Untersuchungsverfahren ..	75
3.3.1 Sonografie	75
3.3.2 Röntgenuntersuchungen	76
3.3.3 Kernspintomografie	77
3.3.4 Positronenemissionstomografie (PET) ..	78
3.3.5 Szintigrafie	78
3.3.6 Arthroskopie	78
3.4 Weitere Untersuchungsverfahren bei Erkrankungen des Bewegungssystems	78
4 Physikalische Therapie	79
4.1 Übersicht zur physikalischen Therapie ..	79
4.2 Wirkungen der physikalischen Therapie	79
4.2.1 Indikationen von physikalischer Therapie	80
4.3 Grundsätze der physikalischen Therapie	80
4.4 Hinweise für spezielle Anwendungen ..	81
5 Verbandlehre	81
5.1 Übersicht der verschiedenen Verbände	81
5.2 Grundsätze beim Anlegen von Verbänden.....	82

Lernfeld 4 – Bei Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des Bewegungsapparates assistieren

1 Anatomie und Physiologie des Bewegungsapparates	50
1.1 Gliederung, Bewegungsrichtungen, Ebenen, Lagebezeichnungen.....	50
1.1.1 Bewegungsmöglichkeiten.....	50
1.1.2 Lage- und Richtungsbezeichnungen (räumliche Lage der Organe zueinander).....	50
1.1.3 Achsen und Ebenen.....	51
1.2 Zytologie und Histologie	51
1.2.1 Zytologie	51
1.2.2 Histologie	53
1.3 Aufbau der Knochen, Gelenke und Muskeln.....	56
1.3.1 Knochenbau	56
1.3.2 Gelenke	57
1.3.3 Gelenkformen.....	57
1.3.4 Skelettmuskeln	58
1.4 Aufbau des Stütz- und Bewegungsapparates	58
1.4.1 Schädel.....	60
1.4.2 Wirbelsäule	61
1.4.3 Thorax, Schultergürtel, obere Extremität	62
1.4.4 Becken, untere Extremität	64
2 Erkrankungen des Bewegungsapparates	66
2.1 Knochenerkrankungen	66
2.1.1 Osteoporose	66
2.1.2 Rachitis und Osteomalazie	67
2.1.3 Frakturen	68
2.2 Gelenkerkrankungen	69
2.3 Muskelerkrankungen	70
2.3.1 Hernien	71
2.4 Erkrankungen der Wirbelsäule	71
2.4.1 Haltungsschäden und Verformungen der Wirbelsäule	71
2.4.2 Degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule	71
2.4.3 Weitere häufige Erkrankungen der Wirbelsäule	72
3 Diagnostik bei Erkrankungen des Bewegungsapparates	72
3.1 Untersuchungsvorgang.....	72
3.2 Materialien für die klinische Untersuchung	74
3.3 Bildgebende Untersuchungsverfahren ..	75
3.3.1 Sonografie	75
3.3.2 Röntgenuntersuchungen	76
3.3.3 Kernspintomografie	77
3.3.4 Positronenemissionstomografie (PET) ..	78
3.3.5 Szintigrafie	78
3.3.6 Arthroskopie	78
3.4 Weitere Untersuchungsverfahren bei Erkrankungen des Bewegungssystems	78
4 Physikalische Therapie	79
4.1 Übersicht zur physikalischen Therapie ..	79
4.2 Wirkungen der physikalischen Therapie	79
4.2.1 Indikationen von physikalischer Therapie	80
4.3 Grundsätze der physikalischen Therapie	80
4.4 Hinweise für spezielle Anwendungen ..	81
5 Verbandlehre	81
5.1 Übersicht der verschiedenen Verbände	81
5.2 Grundsätze beim Anlegen von Verbänden.....	82

6	Arzneimittellehre, Pharmakologie	83
6.1	Arzneimittelabgabe	83
6.1.1	Abgaberegeln.....	83
6.2	Arzneimittelgruppen	84
6.3	Arzneimittelzubereitungen	85
6.4	Applikationsarten/ Verabreichungsformen	85
6.4.1	Lokale Applikation	85
6.4.2	Enterale Applikation	86
6.4.3	Parenterale Applikation	86
6.4.4	Grundsätze zur Verabreichung von Medikamenten	86
6.5	Injektionen und Infusionen	86
6.5.1	Injektionen	86
6.5.2	Infusionen	89
6.6	Heilmittel und Hilfsmittel	90
6.6.1	Heilmittel	90
6.6.2	Hilfsmittel.....	90
Lernfeld 5 – Zwischenfällen vorbeugen und in Notfallsituationen Hilfe leisten		
1	Das Herz-Kreislauf-System	91
1.1	Anatomie des Herzens (Cor)	91
1.2	Physiologie des Herzens	92
1.2.1	Automatie des Herzens durch das Reizleitungssystem	92
1.3	Blutkreislauf	93
1.3.1	Blutgefäße (Arterien, Venen, Kapillaren)	93
1.3.2	Körper- und Lungenkreislauf	94
1.3.3	Pfortaderkreislauf	95
1.4	Blutdruck und Puls	96
1.4.1	Blutdruckmessung.....	96
1.4.2	Pulsmessung	97
1.5	Erkrankungen des Herz-Kreislauf- Systems – Übersicht	98
2	Blut	100
2.1	Zusammensetzung des Blutes	100
2.1.1	Blutplasma	100
2.1.2	Blutzellen.....	101
2.1.3	Blutgruppen	102
2.1.4	Blutgerinnung	102
2.2	Blutkrankheiten	103
3	Atmungssystem	104
3.1	Anatomie des Atmungssystems	104
3.1.1	Einteilung	104
3.1.2	Aufgaben	104
3.1.3	Nase und Nasennebenhöhlen	104
3.1.4	Rachen (Pharynx)	105
3.1.5	Kehlkopf (Larynx)	105
3.1.6	Luftröhre (Trachea) und Bronchien	105
3.1.7	Lunge (Pulmo).....	106
3.2	Physiologie der Atmung	106
3.3	Symptome bei Erkrankungen des Respirationstraktes	107
3.4	Untersuchungen bei Erkrankungen des Respirationstraktes	108
3.5	Erkrankungen des Respirationstraktes – Übersicht mit Beispielen	108
4	Nervensystem	109
4.1	Einteilung des Nervensystems	109
4.2	Gehirn (Enzephalon/Cerebrum) und Rückenmark	110
4.3	Reflex	111
4.4	Vegetatives Nervensystem	111
4.5	Symptome bei Erkrankungen des Nervensystems	112
4.6	Spezielle Diagnostik bei Erkrankungen des Nervensystems	113
4.7	Erkrankungen des Nervensystems	113
5	Notfälle	114
5.1	Schmerzen	116
5.1.1	Koronare Herzerkrankung und Myokardinfarkt	116
5.2	Atemnot bei Erkrankungen des Herzens.....	117
5.3	Atemnot bei Erkrankungen der Atemwege.....	117
5.4	Blutungen	118
5.4.1	Nasenbluten (Epistaxis)	119
5.4.2	Bluterbrechen.....	119
5.4.3	Innere Blutungen	119
5.4.4	Varizen-Blutungen	119
5.5	Kreislaufschock	119
5.6	Stillstand von Atmung und Herz- Kreislauf-System.....	120
5.7	Störungen des Bewusstseins.....	123
5.8	Diagnostik	124
5.8.1	Puls messen.....	124
5.8.2	Blutdruck messen.....	124
5.8.3	Elektrokardiogramm (EKG) ableiten....	124
5.9	Notfallkoffer	126
5.9.1	Inhalt	126

Lernfeld 8 – Patienten bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen der Erkrankungen des Urogenitalsystems begleiten

1	Das Harnsystem	128
1.1	Anatomie und Physiologie des Harnsystems	128
1.1.1	Niere (Ren, Nephros)	128
1.1.2	Ableitende Harnwege: Harnleiter, Harnblase und Harnröhre	130
1.2	Erkrankungen des Harnsystems.....	130
1.2.1	Symptome bei Erkrankungen des Harnsystems	130
1.2.2	Diagnostik bei Erkrankungen des Harnsystems	131
1.2.3	Übersicht der Erkrankungen des Harnsystems	133
1.2.4	Therapie bei Erkrankungen des Harnsystems	134
2	Geschlechtsorgane.....	135
2.1	Anatomie und Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane	136
2.2	Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane	138
2.2.1	Untersuchungstechniken.....	138
2.2.2	Entzündungen	139
2.2.3	Neubildungen	139
2.2.4	Fehlbildungen.....	139
2.2.5	Sonstiges	139
2.2.6	Gegenüberstellung: benigne Prostatahyperplasie und Prostatakarzinom ..	139
2.3	Anatomie und Physiologie der weiblichen Geschlechtsorgane	141
2.4	Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane	144
2.4.1	Gynäkologische Untersuchung	144
2.4.2	Zyklusstörungen	145
2.4.3	Entzündungen	146
2.4.4	Neubildungen	146
2.4.5	Sonstiges.....	150
3	Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD)	150
4	Schwangerschaft (Gravidität)	152
4.1	Voraussetzungen und Verlauf einer Schwangerschaft (Gravidität)	152
4.2	Überwachung einer Schwangerschaft	155

4.3	Geburt (Partus) und Wochenbett (Puerperium)	156
4.4	Wichtige Krankheiten während der Schwangerschaft	158
5	Verhütung (Kontrazeption)	160
5.1	Möglichkeiten der Empfängnisverhütung.....	160
5.2	Hormonelle Empfängnisverhütung	160
5.3	Mechanische Methoden.....	160
5.4	Chemische Methoden	161
5.5	Operative Methoden	161
5.6	Natürliche Familienplanung	161

Lernfeld 9 – Patienten bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen der Erkrankungen des Verdauungssystems begleiten

1	Ernährung	162
1.1	Nahrungsbestandteile.....	163
1.1.1	Nährstoffe	163
1.1.2	Nährstoffe, die keine Energie liefern, aber lebensnotwendig sind	164
1.1.3	Unverdauliche Stoffe	166
1.1.4	Zusatzstoffe	167
1.2	Verdauung und Stoffwechsel	167
1.2.1	Verdauungsenzyme	167
1.2.3	Stoffwechsel	168
1.3	Gesunde Ernährung und Folgen einer unausgewogenen Ernährung	168
2	Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes	169
2.1	Mund (Os)	169
2.2	Speiseröhre (Ösophagus).....	170
2.3	Magen (Gaster, Ventrikulus)	171
2.4	Dünndarm (Intestinum tenue/ Enteron)	172
2.4.1	Duodenum	172
2.4.2	Jejunum und Ileum	172
2.5	Dickdarm (Intestinum crassum/ Kolon)	173
2.6	Leber (Hepar).....	174
2.7	Gallenblase und ableitende Gallenwege.....	174
2.8	Bauchspeicheldrüse (Pankreas)	175
2.9	Übersicht: Verdauungsvorgänge	176
3	Erkrankungen des Verdauungssystems	177

3.1	Hauptsymptome bei Erkrankungen des Verdauungssystems	177
3.2	Häufige Erkrankungen des Verdauungssystems	178
3.2.1	Gastro-Ösophageale Reflux-Krankheit (GERD)	180
3.2.2	Gastritis – Magenschleimhautentzündung	180
3.2.3	Gastroduodenale Ulkuskrankheit	181
3.2.4	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED)	181
3.2.5	Wurmfortsatzentzündung (Appendizitis)	181
3.2.6	Divertikulose	182
3.2.7	Hämorrhoiden.....	182
3.2.8	Kolorektales Karzinom	183
3.2.9	Stoffwechselerkrankungen	184
3.2.10	Diabetes mellitus	185
4	Diagnostik bei Erkrankungen des Verdauungssystems.....	190
4.1	Anamnese und klinische Untersuchung	190
4.2	Laboruntersuchungen	190
4.3	Bildgebende Verfahren	191
4.3.1	Sonografie	191
4.3.2	Röntgen und Computertomografie	191
4.3.3	MRT und Szintigrafie, PET	192
4.4	Endoskopie	193
5	Prävention und Therapie bei Erkrankungen des Verdauungssystems	193
5.1	Prävention.....	193
5.2	Therapie.....	194
5.2.1	Chirurgische Maßnahmen	195
Lernfeld 10 – Patienten bei kleinen chirurgischen Behandlungen und bei der Versorgung von Wunden begleiten		
1	Anatomie und Physiologie der Haut ..	196
1.1	Aufbau der Haut	196
1.2	Hautanhangsgebilde (Hautanhangsgänge)	198
1.3	Schleimhaut (Mukosa)	198
1.4	Aufgaben der Haut.....	199
2	Erkrankungen der Haut	200
2.1	Untersuchungsmethoden bei Hauterkrankungen	201
2.2	Dermatitis und Ekzem	202
2.2.1	Atopisches (endogenes) Ekzem (= atopische Dermatitis = Neurodermitis)	203
2.3	Psoriasis	203
2.4	Akne	204
2.5	Infektionserkrankungen der Haut	205
2.5.1	Bakterielle Infektionen	205
2.5.2	Virusinfektionen	206
2.5.3	Pilzinfektionen (Mykosen)	206
2.6	Hauttumoren	206
2.6.1	Benigne Hauttumoren	207
2.6.2	Maligne Hauttumoren	207
3	Verletzungen der Haut	207
3.1	Wundarten im Bereich der Haut	208
3.2	Wundheilung	209
3.2.1	Wundheilungsphasen	210
3.2.2	Gestörte Wundheilung	210
4	Instrumente für kleine Eingriffe	210
4.1	Übersicht der Instrumente nach ihrer Funktion	210
4.2	Übersicht der Instrumente – Risikoklassen	211
4.3	Wiederaufbereitung der Instrumente ..	211
5	Chirurgische Behandlung und Assistenz in der Arztpraxis	212
5.1	Vorbereitung und Betreuung des Patienten	212
5.2	Vorbereitung des Personals und des Instrumenten-Tisches	213
5.2.1	Vorbereitung des Personals	213
5.2.2	Vorbereitung des Instrumententisches für kleine Eingriffe	214
5.3	Lokalanästhesie	214
5.4	Wundversorgung mit Naht	215
5.5	Entfernung von Fäden oder Wundklammern	215
5.5.1	Entfernung von Fäden	215
5.5.2	Entfernung von Wundklammern	216
5.6	Exzision	216
5.7	Inzision – Abszesse	217
5.8	Chronische Wunden	217
5.9	Aufräumen des Arbeitsplatzes	218
6	Wundverband	218
6.1	Wundauflagen.....	218
6.2	Befestigungsverband	219
6.3	Kompressionsverband	219
6.3.1	Kompressionsverband bei starker Blutung.....	219

Inhaltsverzeichnis

6.3.2 Phlebologischer Kompressionsverband.....	219
6.4 Verbandswechsel	220
7 Tetanusimpfschutz	220
 Lernfeld 11 – Patienten bei der Prävention begleiten	
1 Prävention und Prophylaxe.....	222
2 Vorsorgeuntersuchungen	223
2.1 Arbeitsmedizinische Vorsorge	223
2.1.1 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen.....	223
2.1.2 Arbeitsschutz in medizinischen Praxen	224
2.2 Mutterschaftsvorsorge	224
2.2.1 Häufigkeit der Untersuchungen	225
2.2.2 Routineuntersuchungen	225
2.2.3 Zusatzuntersuchungen bei Risikoschwangerschaft.....	226
2.2.4 Beratung und Dokumentation	226
2.2.5 Untersuchungen nach der Entbindung	226
3 Früherkennungsuntersuchungen.....	226
3.1 Kinderfrüherkennungsuntersuchungen	226
3.1.1 Umfang der Untersuchungen	227
3.2 Gesundheitsuntersuchung	228
3.3 Krebsfrüherkennungsuntersuchungen	228
3.3.1 Krebsfrüherkennung Frauen: Genitale und Brust	229
3.3.2 Krebsfrüherkennung – Männer	229
3.3.3 Früherkennungsuntersuchung auf kolorektales Karzinom	229
3.3.4 Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs	229
3.3.5 Präventionsleistungen bei Erwachsenen auf einen Blick	230
3.3.6 Tertiärprävention mit Disease-Management-Programmen (DMP).....	230
3.3.7 Selbsthilfeorganisationen	231
3.4 IGel-Leistungen	231
 Sachwortverzeichnis..... 232	
 Literaturverzeichnis..... 239	
 Bildquellenverzeichnis 242	