

Curriculäre Fortbildung „Wundmanagement“ für ÄrztInnen auf der Grundlage des Curriculums der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e. V.

Nachfolgend genannte Inhalte wurden als relevant für die o. g. Fortbildung eingestuft.

4. Grundlagen

4.1. Curriculum Basiskurs: Physiologie und Anatomie der Haut

Thema / Inhalte

4.1.3. Hauttypen (normal, fettig, trocken, gemischt)

4.2. Curriculum Basiskurs: Gefäßsystem

Thema / Inhalte

4.2.1. Anatomischer Aufbau

- arterielles System (speziell Kapillarsystem)
- venöses System (speziell Beinvenen und Kapillarsystem)
- Lymphgefäßsystem (allgemeiner Aufbau)

4.2.2. Stoffwechsel

- Filtration
- Resorption
- zelluläre Energiegewinnung

4.2.3. Blutbestandteile und Aufgaben

- Erythrozyten
- Leukozyten
- Thrombozyten
- Plasmaproteine
- Hämostase (im Rahmen des Gefäßsystems)

4.3. Curriculum Basiskurs: Wunde, Wundheilung

Thema / Inhalte

4.3.1. Definition „Wunde“

4.3.2. Wundarten: Einteilung, Entstehung

- Ätiologisch (nach der Krankheitsursache)
 - traumatisch, iatrogen, chronisch
- Heilungsverhalten: akut – chronisch / stagnierend
- Morphologisch
 - oberflächlich
 - tief
- pathogenetisch (nach der Krankheitsentwicklung)
 - vaskulär – mikrobiell - traumatisch – neoplastisch – neurogen – metabolisch - hämatogen – genetisch
- dermatologisch: Erosion – Exkoration – Ulcus - Vulnus

4.3.3. Definition „Wundheilung“

4.3.4. Physiologie der Wundheilung (Mechanismen der Wundheilung)

- Blutstillung
- Entzündung
- Angiogenese
- Bindegewebsneubildung (Reparation)
- Wundkontraktion
- Epithelisierung (Regeneration)
- Remodeling, Narbenbildung
- Endogene, exogene Einflussfaktoren

4.3.5. Wundheilungsformen

- Primärheilung, Sekundärheilung, verzögerte Primärheilung, epitheliale Heilung, Heilung unter Schorf

4.3.6. Wundheilungsstörungen

Hämatom, Serom, Nahtdehiszenz, Wundinfektion, ischämische und nekrotische Wundrandbereiche, Hypergranulation

4.3.7. Begünstigende Faktoren für Wundheilungsstörungen

- Alter
- Schlechte Durchblutung
- Feuchtigkeit
- Medikamentennebenwirkungen
- Schlechter Ernährungszustand
- Immunsuppression
- Begleiterkrankungen

4.4. Curriculum Basiskurs: Mikrobiologie und Hygiene

Thema / Inhalte

4.4.1. Mikroorganismen, relevante Arten und Unterschiede

- Bakterien, Viren, Pilze

4.4.2. Grundlagen der Epidemiologie

4.4.3. Bakterien

- Taxonomie
- Strukturen (Geißeln, Pilze, Sporen, Plasmide)
- Wachstum, Wachstumshemmung und Zelltod,
- Mechanismen des Stoffwechsels, Enzyme, Stoffaufnahme, Vermehrung,
- Generationszeiten
- Biofilme – Unterscheidung zu Einzelerregern (planktonischen Lebensformen).
- gram-negative „Nasskeime“ (Beispiel: Pseudomonas aeruginosa)
- gram-positiv „Trockenkeime“ (Beispiel: Staphylococcus aureus).

4.4.4. Infektion und -abwehr

- Gast-Wirt-Verhältnis
- Mikrobielle Besiedelung des Menschen
- Standortflora, obligat und fakultativ pathogene Mikroorganismen
- Pathogenität und Virulenz
- Eindringen von Krankheitserregern in den Wirt
- Grundlagen der Immunologie

4.4.5. Definitionen

- Kontamination, Kolonisation, Infektion, Infektionserkrankung als klinische Manifestation (lokale Entzündung / systemisch)
- Dekontamination

4.4.6. Antibiotika

- Wirkungen (Bakteriozidie / Bakteriostase)
- Lokale und systemische Anwendungen von Antibiotika
- Wirkungen, Resistenzen und Resistenzentwicklungen (Beispiel: MRSA / ORSA / VRSA)
- Grundsätze von Wirkungsnachweisen (Hemmhoftest)
- Klinische Wirksamkeit

4.4.7. Antiseptika

- Wirkungen, Resistenzen und Resistenzentwicklungen
- Indikation, Kontraindikation und Anwendung von Antiseptika

4.4.8. Antimikrobielle Wundauflagen / Substanzen

Indikation, Kontraindikation und Anwendung

4.4.9. Desinfektion und Sterilisation

- Grundlagen physikalischer und chemischer Verfahren

4.4.10. Verbandwechsel

- Organisation
- Händedesinfektion
- Schutzbekleidung
- Durchführung bei unterschiedlichen Versorgungssituationen
 - kleine / komplexe Wundareale
 - Klinik, Arztpraxis, häusliche Pflege

4.4.11. Rechtliche Rahmenbedingungen

- Infektionsschutzgesetz - Hygieneplan, Nosokomiale Infektionen
- Medizinprodukte-Gesetz und –Betreiberverordnung
- Arzneimittelgesetz - Abgrenzung: Arzneimittel vs. Medizinprodukt

4.5. Curriculum Basiskurs: Ernährung

Thema / Inhalte

4.5.1. Erhebung des Ernährungszustandes

- Anthropometrische Größen (z.B. BMI)
- Klinisch-chemische Parameter
- Ernährungsanamnese, Klinik
- Erhebungsinstrumente

4.5.2. Bedarfsermittlung, -empfehlungen

- Energiebedarf (Kohlenhydrate, Fette, Proteine)
- Proteindarf
- Vitamine, Spurenelemente
- Flüssigkeitsbedarf
- Bedarfsermittlung

- Allgemeine Methoden zur Bestimmung des Energiebedarfs (z.B. Har-ris-Benedict-Gleichung)

- Methoden zur individuellen Bestimmung des Energiebedarfs (z.B. indirekte Calorimetrie)

4.5.3. Malnutrition

- Definition
- Mögliche Patientenkollektive, bei denen Malnutrition häufig anzutreffen ist

4.5.4. Wundheilungsstörungen durch Mangelernährung

- Definition
- Erklärung der Zusammenhänge

5. Krankheitsbilder

5.1. Curriculum Basiskurs: Hautkrankheiten

Thema / Inhalte

5.1.1. Pathophysiologisch veränderte Haut bei Patienten mit chronischen Wunden

5.1.2. Definition, Entstehung, Klinik, Diagnostik

- Hauttrockenheit
- Fragilität
- Mazeration
- Entzündung
- Hautirritation
- Allergie
- Ekzem
- Vaskulitiden

5.1.3. Wundbehandlungsrelevante Ätiologien des Ekzems

- Ekzeme als Folge lokaler Unverträglichkeiten (toxisch-irritativ)
- allergische Kontaktekzem (Typ IV nach Coombs und Gell)
- Stauungsekzeme
- Exsikkationsdermatosen

5.1.4. Therapeutische Ansätze

- Noxenausschaltung
- kausale Bezüge
- lokalthérapeutische Grundlagen (Galenisches Phasendreieck, phasengerechter Einsatz topischer Mittel)

5.1.5. Grundzüge der Therapie

- systemische und lokale Therapieansätze
- Möglichkeiten der dermatokurativen und dermatoprotektiven Versorgung der Wundumgebung

5.2. Curriculum Basiskurs: Ulcus cruris

Thema / Inhalte

5.2.1. Pathophysiologie und Differenzialdiagnosen

5.2.1.1. Definition Ulcus cruris

- Epidemiologie
- Differentialdiagnosen
 - Ulcus cruris venosum
 - Ulcus cruris arteriosum
 - Ulcus cruris mixtum

5.2.2. Basisdiagnostik

- Anamnese
- Klinische Inspektion
- Fußpulse tasten
- Hauttemperatur fühlen
- Ankle-brachial-Index (ABI)
- Blutbild
- Bakteriologischer Abstrich

5.2.3. Therapie

5.2.3.1. Kausaltherapie

5.2.3.2. Lokalthherapie

5.2.4. Prophylaxe und Prävention

5.2.4.1. Stufen der Prävention

- primär
- sekundär
- tertiär

5.2.4.2. Patientenedukation, Selbstpflege

5.3. Curriculum Basiskurs: Chronische Venöse Insuffizienz

Thema / Inhalte

5.3.1. Chronische Venöse Insuffizienz

5.3.2. Häufigkeiten / epidemiologischen Daten

5.3.3. Ursachen

- Leitveneninsuffizienz
- Stammvarikosis
- Perforansveneninsuffizienz
- Thrombose
- Postthrombotisches Syndrom

5.3.4. Anamnese/ Diagnostik

- Anamnese und klinische Untersuchung
- Apparative Basisdiagnostiken und serologische Untersuchungen

5.3.5. Klassifikation

- Modifizierte Widmer Klassifikation
- CEAP - Klassifikation

5.3.6. Therapie

- Kompressionstherapie (siehe auch: 6.2 Curriculum Basiskurs: Kompressionstherapie, Seite 20)
- Möglichkeiten der operativen Therapie
- Physikalische Therapie

5.4. Curriculum Basiskurs: Lymphangiopathien

Thema / Inhalte

5.4.1. Anatomie und Physiologie der Lymphgefäße

- anatomischer Aufbau des Lymphgefäßsystems und die physiologische Funktionsweise
- Starling'sches Gleichgewicht

5.4.2. Lymphgefäßkrankungen: Diagnostik, Differentialdiagnostik

- primäre und sekundäre Erkrankungen des Lymphgefäßsystems und deren Auswirkung
- Basisdiagnostik
 - AIP
 - Stemmer'sches Zeichen und Hautfaltentest

5.4.3. Häufige Komplikationen der Lymphangiopathien / lymphostatischer Ödeme

- lymphostatische Fibrosklerose (LSF/LSS)
- radiogene Fibrosen
- Lymphocutane Zysten bzw. Fisteln
- Wundheilungsstörungen
- Dermopathien

5.4.4. Grundsätze der Therapie (KPE)

- Besonderheiten des Wundmanagement
- Manuelle Lymphdrainage
- KPE :
- KPE Phase I (Entstauung)
- KPE Phase II (Erhaltung und Optimierung)
- Kompressionstherapie: Kompression in Form einer lymphologischen Kompressionsbestrumpfung in flachgestrickter Nahtware

Cave: Keine MLD ohne anschließende Kompression, nach MLD immer LKV (Lymphologischer Kompressionsverband)

5.5. Curriculum Basiskurs: Periphere Arterielle Verschlusskrankheit

Thema / Inhalte

5.5.1. pAVK

- Klinische Bilder
- Symptome

5.5.2. Definition

5.5.3. Pathophysiologie

- Risikofaktoren
- Arteriosklerose
- Mikro- und Makrozirkulation

5.5.4. Stadien- / Klassifikationen, beispielhaft

- Fontaine
- TASC Klassifikation
- Rutherford Klassifikation der ALI und CLI

5.5.5. Diagnostik

- Pulsstatus
- Dopplerverschlussdruck
- Ankle-Brachial-Index
- Farbkodierte Duplexsonographie
- Becken-Bein- Angiographie
- MR- Angiographie

5.5.6. Allgemeine Therapieverfahren

- Konservativ
- Interventionell
- Operativ

5.6. Curriculum Basiskurs: Diabetisches Fußsyndrom

Thema / Inhalte

5.6.1. Epidemiologie des Diabetischen Fußes

- Epidemiologie Diabetes mellitus
- Ulzerationen
- Amputationen
- Soziale und ökonomische Faktoren

5.6.2. Leibesinselschwund

- Veränderung der Körperwahrnehmung mit Störungen der Persönlichkeit

5.6.3. Pathophysiologie der Fußulzeration

5.6.3.1. Neuropathie

- Sensible Neuropathie
- Motorische Neuropathie
- Autonome Neuropathie
- Störungen in der Biomechanik d. Fußes

5.6.3.2. Ischämie

- Makroangiopathie
- Mediasklerose
- Symptome bei Menschen mit DM

5.6.3.3. Osteoarthropathie

- Klinik
- Pathophysiologische Erklärungsmodelle
- Einteilung
- Verlauf
- Therapie

5.6.3.4. Fußinfektion

- Klinische Zeichen der Infektion
- Keimspektrum chronischer Wunden
- Keimgewinnung
- Problem der Immunsuppression bei DM

5.6.4. Diagnostik

- Anamnese
- Blickdiagnose
- Nicht apparative Diagnostik
- Doppleruntersuchung
- bildgebende Verfahren

5.6.5. Klassifikationen

- Wagner
- Armstrong
- PEDIS

5.6.6. Behandlungsprinzipien und Ergebnisse

- Stoffwechsoptimierung
- Debridement
- Druck-Umverteilung, -Entlastung im Wundbereich, Scheuerschutz
- Management von Infektion und Infektionserkrankung
- Stadiengerechte feuchte Wundbehandlung
- Revaskularisation
- Weichteilerhaltende chirurgische Maßnahmen
- Hilfsmittelversorgung (z.B. Fußbettung, Schuhversorgung)

5.6.7. Amputation bei Menschen mit DFS

5.6.8. Prävention

- Rezidivrate DFS
- Identifikation von Hochrisikopatienten
- Kontrolluntersuchungen und Intervalle
- Schulung
- Hautpflege / Podologie
- Hilfsmittelversorgung

6. Behandlungsprozess / Management

6.1. Curriculum Basiskurs: Wundbehandlungsprozess

Thema / Inhalte

6.1.1. Behandlungsziel

- kurativ
- palliativ (Symptomkontrolle)
- Funktion, Ästhetik
- patientenorientiert
- Lebensqualität

6.1.2. Prinzipien der Wundbehandlung

6.1.2.1. Débridement

6.1.2.2. Wundreinigung

- Wischverfahren
- Nass-Trocken-Phase
- Wundspülung

6.1.2.3. Andere Verfahren zur Entfernung von Nekrose und Detritus

- autolytisch
- enzymatisch
- biochirurgisch
- osmotisch
- Ultraschallreinigung
- offenerporiger Schaumstoff

6.1.3. Wundinfektion (siehe auch: Curriculum Basiskurs: Mikrobiologie und Hygiene)

- Definitionen (Kontamination, Kolonisation, Infektion)
- Infektion vs. Infektionserkrankung
- Mikrobiologie der chronischen Wunde
- Diagnostik
- Spezielle Krankheitsbilder
 - Erysipel, Phlegmone, Gasbrand, Tetanus, Sepsis, nekrotisierende Faszitis, Fournier Gangrän
- Chirurgische Infektsanierung
- Antibiose
- Wundantiseptik

6.1.4. Elemente der trockenen oder feuchten Wundbehandlung

- Begriffe („okklusiv“, „semi-okklusiv“, „semipermeabel“, „trocken“)
- Wundtemperatur, Wundruhe
- Prinzipien (Wunddrainage, Rehydrierung, Absorption, Retentionsvermögen)
- Wundrandschutz
- Exsudatmanagement
- Wundfüller
- Wundabdeckung
- Haftbasen
- Verbandfixierung

6.1.5. Systematik der Wundverbandmittel

Materialzusammensetzung, Aufbau, Eigenschaften, Wirkungsweise, Sonderformen, Indikationen, insbesondere unter Berücksichtigung von:

- Mullkompressen
- Vliesstoffkompressen
- Saugkompressen
- Wundschnellverband
- Spezialkompressen (Aluminium bedampft, folienbeschichtet)
- Geruchsreduzierende Verbandstoffe (Aktivkohle)
- Imprägnierte Verbandstoffe, Salbentülle
- Alginate
- Hydrofaser
- Hydrogele
- Schaumstoffe
- Hydrokolloide
- Folien
- Superabsorber
- Hyaluronsäurehaltige Wundverbandmittel
- Kollagenhaltige Wundverbandmittel
- Antimikrobielle Wundauflagen
- andere Produkte
- Kombinierte Anwendung von Wundbehandlungsmittel / Medizinprodukten

6.1.6. Indikatoren für einen Verbandwechsel

- Klinische Warnsymptome
- spezifische Indikationen (z.B. Infektdisposition, Infektsituation)
- Blasenbildung, Verfärbung, Auslaufen, Verlaufskontrolle, Signalindikatoren

6.1.7. Lokaltherapeutika

- Externa mit Wirkungsnachweis
- ohne Wirkungsnachweise
- mit potentiell unerwünschten Nebenwirkungen (allergisierend, schmerzhaft)
- obskure Methoden aus der Volksmedizin, Alternativmedizin
- zytotoxische Substanzen

6.1.8. Chirurgischer Wundverschluss

6.1.9. Fallbeispiele aus der Praxis

6.2. Curriculum Basiskurs: Kompressionstherapie

Thema / Inhalte

6.2.1. Indikationen

- Varikose
- Phlebothrombose
- CVI
- Lymphödem
- Narben

6.2.2. Kontraindikationen

- Fortgeschrittene pAVK
- dekompensierte Herzinsuffizienz
- Phlegmasia coerulea dolens
- Erysipel, Phlegmone

6.2.3. Relative Kontraindikationen

- Kompensierte pAVK
- Sensibilitätsstörungen der Extremitäten
- Fortgeschrittene periphere Neuropathie

6.2.4. Druckerzeugung / Druckarten

- Kompressionsbindentypen und Indikationen (Langzug, Kurzzug, Unelastisch)
- Ruhedruck, Arbeitsdruck
- Druckverteilung, Laplacesches Gesetz (Bedeutung und Umsetzung in der Praxis)
- Druckverlauf
- Unterpolsterung
- Pelotten
- Mehrlagenkompressionsverband
- Stiffness / Steifheit

6.2.5. Dermatoprotektive und -kurative Maßnahmen im Rahmen der Kompressionstherapie

6.2.6. Kompressionspumpen

- Indikationen

6.2.7. Kompressionsstrümpfe (RAL)

- Abgrenzung zu Stützstrümpfe- und Medizinische Thrombose Prophylaxe Strümpfe
- Bein, Arm, Hand, Brust
- Stricktechniken
- Kompressionsklassen
- Pelotten eingenäht in Strümpfe
- Indikationen
- Befestigungssysteme / Anziehhilfen
- Bandageset

6.2.8. Praktische Übungen

- Lagerung des Patienten
- Materialien
- Hautvorbereitung
- Gelenkposition
- Polsterung
- Anlegen
- Prüfung
- Patienteninformation

6.3. Curriculum Basiskurs: Dekubitalulkus und -prophylaxe

Thema / Inhalte

6.3.1. Definition „Dekubitalulkus“

6.3.2. Dekubitalulkusentstehung

- Druck
- Zeit
- Scherkräfte, Reibung

6.3.3. Prädilektionsstellen

- Exponierte Körperareale

6.3.4. Risikofaktoren

- Intrinsische Faktoren
- Extrinsische Faktoren
- Individuelle Faktoren

6.3.5. Standardisierte Risikoeinschätzskalen nach Zielgruppe / Risikoerfassung

- Bradenskala
- Norton-, modifizierte Nortonskala

6.3.6. Übersicht der Systematiken zur Stadieneinteilung Dekubitalläsion

- Fingertest
- Stadieneinteilung nach Daniel, Kammerlander et al., NPUAP, Shea

6.3.7. Nationaler Expertenstandard Dekubitusprophylaxe

6.3.8. Ernährung (siehe auch: 4.5 Curriculum Basiswoche: Ernährung)

- Erhebung des Ernährungsstatus (Ernährungsskalen, Body-Mass-Index)
- Ermittlung von Ernährungsbedarf / Flüssigkeitsbedarf
- Maßnahmen

6.3.9. Hautschutz (siehe auch: Curriculum Basiswoche: Hautkrankheiten)

- Hauttypen
- Hautpflege (Wasserwärme, Waschsubstanzen, Syndets, O/W Emulsionen, W/O Emulsionen, harnstoffhaltige W/O Emulsionen, Abtrocknen der Haut und der Hautfalten)
- Obsolete Mittel und Verfahren (z.B. Melkfett, Vaseline, Babyöl, hyperämischer Cremes, Massagen der betroffenen Hautpartie, usw.)

6.3.10. Feuchtigkeitsregulierung

- Bettklima (Wäschewechsel, wasserdampfdurchlässige oder feuchtigkeitsabsorbierende Produkte)
- Kontinenztraining
- Inkontinenzmanagement (unverzögerlicher Wechsel von Inkontinenzversorgung wie Einlagen, Windelhosen, Krankenunterlagen, Netzosen, usw.)
- Einsatz von Hilfsmitteln (Toilettensitzerhöhung, Toilettenstuhl, Urinflaschen, Steckbecken, Urinalkondome, Stuhlkollektoren, Analtamponaden)
- Obsolete Inkontinenzversorgung zur „Pflegerleichterung“ (Blasenverweilkatheter)

6.3.11. Methoden zur Druckentlastung

- Förderung der Selbständigkeit
- Bewegungstechniken (Mikrobewegung)
- Lagerungstechniken (Makrobewegung)
- Transfertechniken

6.3.12. Einsatz von Lagerungshilfsmitteln

- Mobilisationshilfen
- Lagerungsmaterialien
- Lagerungssysteme
- Spezialbetten
- Sitzkissen
- Hilfen zur Vermeidung von Scher- und Reibungskräften
- Obsolete Lagerungshilfsmittel (Felle, Sitzringe, Watteverbände)

6.3.13. Lebensqualität

- Förderung der Wahrnehmung
- Förderung vorhandener Ressourcen
- Förderung der Eigenverantwortung

6.4. Curriculum Basiskurs: Schmerztherapie

Thema / Inhalte

6.4.1. Definition

6.4.2. Schmerzentstehung

- Anatomie und Physiologie des Schmerzreizes, Reizweiterleitung

6.4.3. Schmerzdauer

- Akute Schmerzen
- Chronische Schmerzen

6.4.4. Schmerzlage

- Somatischer Schmerz,
- Visceraler Schmerz

6.4.5. Schmerzarten

- Nozizeptive Schmerzen,
- Neuropathische Schmerzen

6.4.6. Schmerzursachen

- Operativer Schmerz
- Anwendungsbedingter Schmerz (Übertragung auf Beispiele der lokale Wundversorgung)
- Mechanischer Schmerz
- Dauerschmerz
- Umgebungsfaktoren
- Psychosoziale Faktoren

6.4.7. Schmerzeinschätzung

- Schmerzskalen (NRS, VRS, GRS, VAS)
- Schmerztagebuch Art der Schmerzen, Schmerzauslöser, schmerzverringende Faktoren, schmerzhafter Zeitraum
- Ort der Schmerzen, Körperdiagramm

6.4.8. Stufenschema der WHO

- Analgetikatherapie nach dem WHO-Stufenschema

6.4.9. Lokalanästhetika

6.4.10. Unterstützende Therapien, z.B.

- Einsatz von Hilfsmittel
- Verbandmittelauswahl (Schmerzauslöser)

6.4.11. Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege

- Einsatz bei akuten Schmerzen
- Einsatz bei chronischen tumorbedingten Schmerzen

7. Ergänzende Themenbereiche

7.1. Curriculum Basiskurs: Dokumentation

Thema / Inhalte

7.1.1. Anforderungen an Wunddokumentationen

- Allgemeine Anforderungen / Rahmenbedingungen an eine Dokumentation
- Nomenklatur
- Inhalt
- Formaler Aufbau

7.1.2. Wunddokumentationsformen

- Schriftlich
- digital
- Anwendungsbeispiele

7.1.3. Fotodokumentation

- Technische Ausstattung
- Anforderungen an Wundbilder
- Rechtliche Aspekte

7.2. Curriculum Basiskurs: Organisation / Entlassungs- und Überleitungsmanagement

Thema / Inhalte

7.2.1. Wundmanagement

- „Wundteam“
 - interdisziplinär, interprofessionell, transsektoral
 - Behandlungszentrum für Wundversorgung
- Integrierte Wundversorgung

7.2.2. Entlassungs- und Überleitungsplanung

- Definition
- Zielsetzung und Maßnahmenplanung für Menschen oder Patienten mit Wunden
- Gesundheitspolitische Relevanz
- Durchführung der Maßnahmen
- Kontrolle / Evaluation

7.2.3. Expertenstandard Entlassungsmanagement