

Handbuch

Klinische und apparative Überwachung

Inhaltsverzeichnis

A Klinische Überwachung

1. Übernahme und Übernahmecheck am Patienten
 - 1.1. Dienstübergabe am Patientenbett
 - 1.2. Übernahmecheck am Patienten
 - 1.3. Übernahmecheck apparativ (Alarmgrenzen)

2. Krankenbeobachtung
 - 2.1. Vigilanz (Bewusstseinsstörung/ Bewusstseinskontrolle)
 - 2.2. Atmung
 - 2.3. Kreislauf (mit Schock)
 - 2.4. Temperatur
 - 2.5. Schmerzen

B Apparative Überwachung

1. Der Überwachungsmonitor
 - 1.1. EKG- Monitoring
 - 1.2. Atemfrequenz
 - 1.3. Pulsoxymetrie
 - 1.4. NIB
 - 1.5. Dokumentation
 - 1.6. Grundsätze

Literatur- und Quellenangaben

A Klinische Überwachung

1. Übernahme und Übernahmecheck am Patienten:

1.1. Dienstübergabe am Patientenbett

- am Patientenbett
- mit dem Dokumentationssystem
- **KONTROLLE:** Infusionen und Perfusoren, Medikation, Ausführung ärztlicher Anordnungen, etc.

1.2. Übernahmecheck am Patienten

- Sicherheit des Patienten gewährleisten
- Kontrolle der Ausführung ärztlicher Verordnungen
- Kontrolle der Funktionsfähigkeit eingesetzter medizinischer Geräte
- Kontrolle der Vollständigkeit der Bettplatz und Zimmerbestückung (z.B. Absaugung)

Durchführung:

am Patienten:

- Begrüßung und Vorstellung beim Patienten!!!
- Bewusstseinslage
 - neurologischer Status
- Vitalwerte
 - RR
 - Herzfrequenz
 - Atmung
 - Sauerstoffsättigung
- Sicherheit
 - Bettgitter
 - Bettglocke
 - Fixierung (mit Dokumentation)
- Katheter, Sonden, Drainagen
 - Punktionsstellen
 - Bei Thoraxsaugung und Redondrainagen : Sogkontrolle
 - Entzündungszeichen (z.B. bei Verbänden)
 - Blutung
 - Diskonektion
- bei Blutungspatienten
 - Magensekret
 - Stuhl
- Einhaltung der Hygienemaßnahmen bei Isolierung
 - Material vollständig vorhanden
 - Hygieneschild
 - MRE- Bogen

- Kontrolle der Dokumentation der vorigen Schicht
 - Verlauf/ Pflegebericht/ Verabreichung und Dosierung der Medikamente
- Ausführung ärztlicher Anordnungen:
 - Einstellen von Perfusoren, Infusomaten, Ernährungspumpen
 - Lage der Magensonde prüfen- vor Medikamenten oder Ernährungsgabe
 - aktuelle ärztliche Angaben?

1.3. Übernahmecheck apparativ (Alarmgrenzen)

- Monitor:
 - Alarmgrenzen
 - Schrittmacher:
 1. Pacer-Erkennung: ein?
 2. Zweiter Überwachungsparameter zur Pulsüberwachung eingestellt?!
- Funktionsfähigkeit des Absauggerätes
- Vollständigkeit prüfen:
 - der Zimmerausstattung
 - des Pflegewagens
- **Alarmgrenzen:**
 - Ein verstellen der Grenzen soll nur nach Rücksprache mit dem DA stattfinden!
 - generell eng begrenzt- d.h. auch bei häufigen Störungen werden die Grenzen nicht erweitert sondern die Ursache behoben!
 - Die vorgegebenen Geräteeinstellungen bieten keine ausreichende Sicherheit und sind **immer** der jeweiligen Situation des Patienten anzupassen!

2. Krankenbeobachtung

2.1. Vigilanz

- Bewusstsein:
 - Ansprechbar
 - zeitliche, räumliche, situative und persönliche Orientiertheit
- Bewusstseinsstörung:
 - Abweichung von der normalen Bewusstseinslage bedingt durch akute zerebrale Störungen
 - Mögliche Ursachen von Bewusstseinsstörungen:
Traumata, Infektionen, Allergische Reaktionen, Kreislauferkrankungen, Atropinvergiftung, diabetisches Koma, Anurie, Sedierung, Kaliummangel- Syndrom, Leberkoma, Depression, Schizophrenie, Typhus, Hirntumor, Morbus Basedow, SHT, Urämie, Enzephalitis, CO₂ – Narkose
- Einteilung_der_Bewusstseinsstörungen:
 - Qualitative Störungen:
 - Absenzen
 - Dämmerzustand
 - Delir („Durchgangssyndrom“)
 - Quantitative Störungen:
 - Benommenheit
 - Somnolenz
 - Sopor
 - Koma

Übergänge der Bewusstseinsstadien sind fließend

- Bewusstseinskontrolle_(Durchführung):
 - Begrüßung (Übernahmecheck)
 - Die Qualität der Sprache beurteilen (z.B. motorische oder sensorische Aphasie, verwaschene Sprache, Wortfindungsstörungen, etc.)
 - Patient soll einfache Anordnungen (z.B. Augen öffnen, Arm anheben, etc.) ausführen
 - Fragen nach:
 - Identität (Personalien, Familie, Bezugspersonen)
 - Aktuelle Zeit (Monat, Jahreszeit, Jahr)
 - Lokalität
 - Aktuelle persönliche Situation
 - Sensorische Prüfung: berühren, kneifen
 - Pupillenreaktion: Weite, Form und Reflex (GCS)
 - auch: Atmung, Schluckreflex, Lidreflex
- Bewusstseinskontrolle (Exkurs Pupillenkontrolle)

- Pupillenweite: eng, mittelweit, weit
 - Pupillenform: normal, entrundet
 - Lichtreaktion (LR): prompt (++) , träge (+), keine (-)
 - Seitenvergleich: isokor, anisokor
 - Bulbusstellung: normal- Mittelstellung, achsengerecht
pathologisch- abweichende Achsenstellung, Seitenstellung, Divergenz
- Ursachen für Pupillenveränderungen:
 - eng (Miosis): Opiate, Cholinesterasehemmer, Mittelhirnsyndrom (eine Komprimierung des Mittelhirns infolge eines Druckanstiegs im Gehirn aufgrund einer Blutung oder eines Ödems), Kompression des Hirnstamms
 - weit (Mydriasis): Mydriatikumgabe, Hypoxie, Intoxikation (z.B. Kokain), Betasympathikomimetika , Bulbärhirnsyndrom, Medikamente (z.B. Atropin)
 - Seitendifferenz: Läsion des N. oculomotorius, ICB
 - Entrundet, weit, ohne LR: Hirnstammausfall, Hirntod
 - Beispiele für Hilfsmittel zur Erfassung der Vigilanz:
Glasgow Coma Scale (GCS), Ramsay Sedation Score, Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)

2.2. Atmung

- Beurteilung der Atmung:
 - ATEMFREQUENZ (AF): abhängig von Alter, Körperhaltung, Aktivität, psychischer Situation, Tachypnoe bei Schmerzen und Fieber
 - ATEMRHYTHMUS:
 - Normaler Rhythmus
 - Tachypnoe
 - Hyperventilation
 - Cheyne Stokes Atmung (z.B. Diab. Koma)
 - usw.
 - ATEMGERÄUSCHE:
 - Inspiratorischer oder expiratorischer Stridor
 - Brodelnd bei Lungenödem
 - Schneeballknirschen (Hautemphysem z.B. bei Pneumothorax)
 - Silent Lung = Stille Lunge (z.B. bei Status Asthmaticus)
 - ATEMQUALITÄT:
 - Atemnot im Liegen (bei Linksherzinsuffizienz)
 - Atemnot mit Nasenflügelatmung bei Hypoxie
 - Schonatmung bei Schmerzen
 - ATEMGERUCH:
 - Acetongeruch (diabetisches Koma)
 - Ammoniakgeruch (Urämie od. Hepatisches Koma)
 - Eitrig- süßlich (bakt. Infektionen, Karies, Angina)
 - THORAXBEWEGUNGEN:
 - Seitendifferente Thoraxbewegungen bei Pneumothorax, Atelektasen, einseitige Intubation, etc.
 - Paradoxe Thoraxbewegungen (= Hebung bei Ausatmung, Senkung bei Einatmung): Verlegung der oberen Luftwege (z.B. nach hinten gefallene Zunge, Fremdkörper)
 - TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN DER BEURTEILUNG:
 - Pulsoxymetrie
 - Atemfrequenzmonitor
 - Blutgasanalyse
 - Röntgenbild, CT
 - Auskultation
 - (Bronchoskopie- überwiegend therapeutisch)
 - (Atemskala nach C. Bienstein zur Einschätzung der Atemsituation)

- Auswirkungen auf den Pat. einer gestörten Atmung :
 - Zyanose
 - Kalte, feuchte Haut
 - Ängstlicher, unruhiger Patient
 - Atemnot

- Tipps und Fallen:
 - Nagellack, Lippenstift, Gesichtskosmetika !!!
 - CO₂ – Intoxikation: rosige Gesichtsfarbe

2.3. Kreislauf

LEITSYMPTOME BEI HERZERKRANKUNGEN

Symptome	Beschreibung	wichtigste Diff.- Diagnosen
Engegefühl in der Brust, Herzschmerzen ➤ EKG!!!	Angina pectoris: mit Angst einhergehende Schmerzen die in den li. Arm, Hals, Oberbauch ausstrahlen können Atemabhängig: Zeichen für Reibung der Pleurablätter	Herzinfarkt, Lungenembolie, Perikarditis, Pleuraerkrankungen, vom Ösophagus ausgehende Schmerzen (heftiges Sodbrennen), funktionelle Herzbeschwerden, Wirbelsäulenerkrankungen, Magenerkr./ Epigastrium
Rhythmusstörungen	Als Herzjagen,- rasen,- klopfen, Angst, Unruhe empfundene Störungen des Herzrhythmus; evtl. Synkope, Schwindel	KHK, Herzinfarkt, Hyperthyreose; psychisch, entzündlich (Fieber), medikamentös
Stauungserscheinungen	Linksherzinsuffizienz: Atemnot, Zyanose, chron. Hustenreiz Rechtsherzinsuffizienz: Ödeme (- evtl. Nykturie), gestaute Halsvenen, Appetitlosigkeit, Erbrechen	KHK bedingte Herzinsuffizienz, Herzinfarkt, Lungenerkrankungen, bradykarde Herzrhythmusstörungen, Herzklappenerkrankungen, dilatative Kardiomyopathie, Perikarderguß
Leistungsschwäche	Herz-/Kreislauffunktion↓, allg. Schwäche	Herzinsuffizienz, Glukokortikoidmangel, Infekte

Schock

Unterscheidung der Schockformen nach Ursachen:

- Hypovolämischer Schock
- Kardiogener Schock
- Septischer Schock
- Anaphylaktischer Schock
- Neurogener Schock

Symptome und Diagnostik:

Symptome:

- **Bewusstsein:** Unruhe, Angst, Verwirrtheit, Bewusstlosigkeit
- **Atmung:** Tachypnoe
- **Kreislaufzentralisation:**
 - Tachykardie mit schwach palpablem Puls
 - Arterielle Hypotonie (syst. < 80-90 mmHg/ MAP < 50 mmHg)
 - Herzzeitvolumen ↓ (→ **Ausnahme** :septischer Schock in hyperdynamer Phase!)
- Schlechte Venenfüllung an Hals, Hand und Fuß → **Ausnahme:** kardiogener Schock!
- **Hautfarbe und Temperatur:** blasses Hautkolorit, periphere Zyanose v.a. an Akren; kühle, feuchte Haut („kalter Schweiß“) → **Ausnahme:** septischer Schock in hyperdynamer Phase!
- Eingefallenes Gesicht des Patienten
- **Urinausscheidung:** Oligurie < 20ml/ h
- Verlängerte Kapillarfüllungszeit (Fingernagelprobe – nach Druck auf Fingernagel entsteht Blässe – im Schock verzögerte Rotfärbung)

Diagnostik:

- **Anamnese:** welche Vorerkrankungen, Voroperationen bestehen?
- **Atmung:** Kontrolle der Oxygenierung (AF, Sauerstoffsättigung, Auskultation)
- **Bewusstsein:** anhand der GCS
- **Herz- Kreislauf:** Herzfrequenz, -rhythmus, Blutdruck ermitteln, Ödeme?
- **Haut:** rosig, Zyanose, Blässe, warme, feuchte oder kalte Haut

Beobachten und Monitoring:

- 3-Kanal und 12-Kanal-EKG(Erfassung der HF und von Herzrhythmusstörungen)
- Pulsoxymetrie zur Kontrolle der Oxygenisierung (BGA)
- Messen der Haut- und Körperkerntemperatur (Diff. im Schock bis $\geq 1^{\circ}\text{C}$ durch Vasokonstriktion)
- Kontrolle der Urinausscheidung -Stündlich! u.a. zum rechtzeitigen Erfassen eines Nierenversagens (DK- Anlage?!)
- ZVD, arterielle Blutdruckmessung (da bei nicht invasiver Messung niedrige RR-Werte nur bedingt zu erfassen sind)

Technische Möglichkeiten zur Beurteilung der Herz-Kreislauf-Funktion:

- Herzfrequenzmonitor (EKG- Monitoring)
- Pulsoxymetrie
- Nicht invasive und invasive RR- Messung
- ZVD- Messung

2.4. Temperatur

Symptome bei Fieber:

- Tachykardie: pro 1°C Temperaturerhöhung Pulsanstieg um 5- 10bpm
- Atmung: AF und Zugvolumen sind erhöht
- Schüttelfrost, Fieberdelir, Fieberkrämpfe
- Haut: bleiches/ gerötetes Gesicht/ glänzende Augen, Schweißbildung, Zentralisation, Herpes labialis
- Ausscheidung: konzentrierter Urin, Obstipation
- Mundtrockenheit, Durst, Appetitlosigkeit
- Unwohlsein, Kopf- und Gliederschmerzen, Frösteln, Licht- und Geräuschempfindlichkeit
- BZ- Anstieg bei Diabetikern
- Ruhe-/ Schlaflosigkeit oder Benommenheit

Fieberursachen:

- Durstfieber (bei Flüssigkeitsmangel)
- Wärmestau -Wechseldruckmatratzen, dicke Decken, Hitzeschlag
- Infektionen
- Drug fever (medikamentös bedingt) z.B. Atropinintoxikation
- Allergisch: Arzneimittelreaktion, Transfusionsreaktion
- Systemerkrankungen: Tumore, Kollagenosen
- Zentrales Fieber: Ausfall des Wärmeregulationszentrums z.B. bei Schädelverletzungen
- Resorptionsfieber: Blutergüsse, Wundsekret, Myokardinfarkt
- Maligne Hyperthermie (gefürchtete Narkosekomplikation)
- Alkoholdelir, LSD- Intoxikation

Technische Möglichkeiten der Temperaturmessung:

- Elektronisches Thermometer: oral, rektal, inguinal (Messdauer: ca. 30 Sek.)
- Innenohrthermometer: Infrarotmessung am Trommelfell – möglichen Temperaturunterschied zur rektalen Messung beachten! (Messdauer: 2 Sek.)

2.5. Schmerzen

Definition nach [International Association for the Study of Pain](#): „Ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird.“

Grundsätzliches:

- Schmerz ist eine subjektive Erfahrung und von außenstehenden nicht nachzuvollziehen
 - Schmerzäußerungen müssen immer ernst genommen werden
- Prinzipien bei der Schmerzerfassung:
- Grundsätzlich sollte die Schmerzintensität in Ruhe (Nachts) und Bewegung erfragt werden
 - Qualität der Schmerzen erfragen: stumpf, stechend, spitz, bohrend, ziehend, drückend, brennend
 - Schmerzerfassung sollte mehrmals täglich erfolgen
 - Dauer der Schmerzen erfragen
 - Auslösende Faktoren ermitteln (wärme/ kälte/ Stress)
 - Lokalisation
- Therapie und Therapieerfolg:

Schmerztherapie nach dem Stufenschema der WHO:

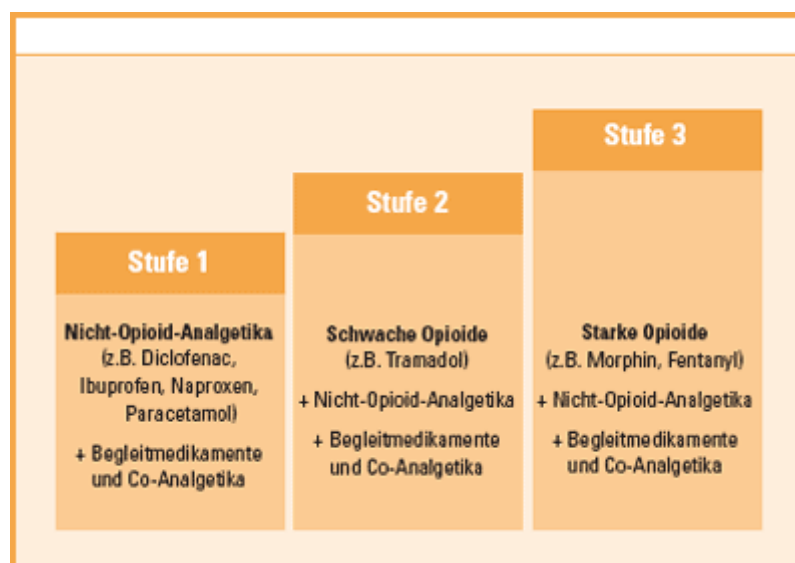


Abb. 1

- wurden bereits Analgetika eingenommen und wie wirksam waren diese?
- wenn ja welche?
- welche nichtmedikamentösen Maßnahmen helfen dem Patienten (z.B.: Ruhe, Wärme/ Kälte)?
- Patienten regelmäßig nach Veränderungen fragen – vor allem nach der Gabe von Schmerzmitteln
- Erfolg der Maßnahmen eruieren!
- Schmerzprotokoll: Uhrzeit - Schmerzintensität (Ruhe/Bewegung) - Hz
- Beteiligung von Angehörigen (Dolmetscher)
- richtiges Einsetzen von Hilfsmitteln – Skalen: Visuelle Analogskala (VAS), Numerische Rangskala (NRS)

Schmerzerfassung beim sedierten, komatösen oder desorientierten Patienten kann durch die Beobachtung von bestimmten Verhaltensweisen, Gestik oder Mimik erfolgen. Sie gestaltet sich in der Praxis jedoch als sehr schwierig und unterliegt in der Regel der subjektiven Einschätzung des Beurteilenden.

- Parameter die in der Fremdbeurteilung herangezogen werden können sind unter anderem:
 - Veränderungen der Gesichtsmimik
 - Unruhe, Aggressivität
 - Ausdruck von Angst
 - Schonhaltung oder Schutzverhalten

B Apparative Überwachung

1. Der Überwachungsmonitor

1.1. EKG-Monitoring

Ziel:

- Erfassung, Beurteilung und Überwachung des Herzrhythmus und der Herzfrequenz
- Erkennen von Herzrhythmusstörungen (z.B. durch spezielle Arrhythmieprogramme)
- Erregungseigenfrequenzen der einzelnen Schrittmacherzentren:
 - Sinusknoten → 50-100/Min.
 - AV-Knoten → 40-60/ Min.
 - Kammer-Purkinje-System → 20-40/ Min.

Durchführung:

- Patienten über Sinn und Zweck der Maßnahme und das weitere Vorgehen informieren!
- Brustbehaarung zur Verbesserung der Leitfähigkeit entfernen (Einverständnis erforderlich – Körperverletzung!)
- Haut reinigen und entfetten- die Haut sollte intakt, sauber und trocken sein!
- Elektrodenanlage und Wahl der Ableitung sollten folgende Ziele berücksichtigen:
 - Minimierung der Artefakte
 - Bewegungsfreiheit des Patienten erhalten
 - positive QRS- Amplitude zur Minimierung von Artefaktfehlalarme
- **CAVE:** Defibrillation muss jederzeit möglich sein → Anlage von Einmal-Klebelektroden ist ohne Umsetzung der Elektroden möglich
- Brustwandableitung nach Einthoven (3-Kanal-EKG)
 - Standardanschluss in der sog. „Ampelregelung“ (rot-gelb-grün)

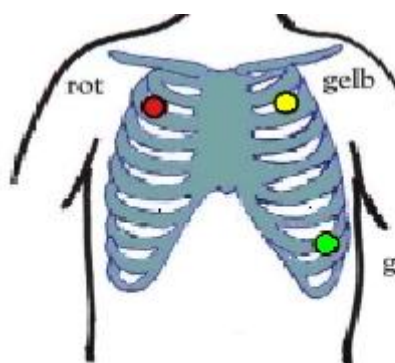


Abb. 2

Monitoreinstellungen:

Einstellen und aktivieren von Alarmgrenzwerten:

- nach Absprache mit dem Arzt!
- der Patientensituation anpassen, um einerseits unnötige Alarmmeldungen zu vermeiden und andererseits bei Veränderungen frühzeitig Alarmmeldungen zu erhalten
- Regelmäßige Kontrolle der Alarmgrenzen, Anpassung an klinische Veränderungen

Schrittmacherpatienten:

Bei Schrittmacherpatienten zur Erkennung von Schrittmacherspikes und zur Vermeidung von Doppelzählung der Herzfrequenz:

- „Schrittmacherfunktion“ aktivieren
- Ableitung anpassen
- mindestens einen weiteren Überwachungsparameter hinzu schalten der die periphere Pulsation überwacht → invasive RR- Messung, Pulsoxymetrie

Patientenbeobachtung:

Gesamtsituation des Patienten beobachten, um Alarmsituationen besser beurteilen zu können
(Alarmierung korrekt oder Fehlmessung?!).

In Alarmsituationen:

- Patienten ansprechen
- ggf. (Carotis)puls kontrollieren
- ggf. Elektroden auf korrekten Sitz überprüfen

Beweglichkeit des Patienten:

- Bei Mobilisation im Bett oder außerhalb, Kabellänge beachten und Kabel sichern um Stolperfallen zu verhindern.
- Bei Anlage der Klebeelektroden auf Bewegungsfreiheit des Pat. achten

Regelmäßig die Haut kontrollieren:

- Sofortiger Wechsel des Elektrodenmaterial und der Lokalisation (Arztinformation) bei allergischen Reaktionen und Hautreizungen z.B. durch das Klebemittel der Elektroden, ausgelaufenes Elektrodengel, Feuchtigkeit

Kontrolle des Überwachungssystems:

- Elektroden regelmäßig inspizieren
- Elektrodenwechsel spätestens nach 48h, je nach Bedarf auch früher
- Bei Störungen der EKG- Qualität → Ursache suchen und beheben
- Steckverbindungen und Ableitungsset kontrollieren und defekte Komponenten sofort austauschen um fehlerhafte Aufzeichnungen zu vermeiden und die Sicherheit des Pat. zu gewährleisten

1.2. Atemfrequenz

- Über die EKG- Elektroden (elektrische Widerstände)
- Sehr anfällig für Artefakte

1.3. Pulsoxymetrie

➤ **Besondere Indikationen:**

- Patienten mit bekanntem Pulsdefizit
- Patient nach Schrittmachieranlage/ transkutaner Schrittmachertherapie, um Pulsdefizite z.B. infolge nicht beantworteter Schrittmacherstimulation erfassen zu können.

Durchführung:

- Sensor reinigen (Desinfizieren) und trocknen
- Patienten über stattfindende Maßnahme informieren

- Anlage des Ohrsensors:
 - Ohr muss ausreichend durchblutet sein, Ohrhinge entfernen
 - Vermeidung von Druckschäden: Sensor nicht an Knorpelstellen anlegen, Zugentlastung anbringen, Aufnahmeort häufig wechseln
- Anlage des Fingersensors:
 - Künstliche Fingernägel und Nagellack entfernen/ lange Fingernägel kürzen
 - für einen sicheren Sitz des Pulsoxysensors sorgen
 - Aufnahmeort zur Vermeidung von Druckstellen häufig wechseln

Fehlerquellen und Gefahren:

- Störung bei der Signalerfassung durch verminderte periphere Durchblutung
- Beeinträchtigung der Messgenauigkeit durch:
 - Vasokonstriktive Medikamente
 - Bewegungsartefakte, Muskelzittern, Unruhe des Patienten
 - Blutdruckmessung
- Bildung von Druckstellen durch zu starken Druck des Klipps
- Messwerte bei Hypothermie oder Kreislaufzentralisation nur eingeschränkt verwendbar
- Hautmazeration durch Feuchtigkeitsbildung unter dem Klebesensor

Keine Messung bei CO-Vergiftungen möglich, durch falsch hohe Werte bei Hb- Belegung durch Kohlenmonoxid, z.B. Rauchgasinhalation

1.4. Nicht invasive Überwachung des Blutdrucks (NIBP)

*Manschette **nicht** an den Dialyse-Shuntarm, Infusionsarm, Patienten mit Lymphabflussstörungen an der betroffenen Extremität oder Arm mit invasiven Gefäßzugängen legen!*

Durchführung

- Patienteninformation:
über Maßnahme, ihre Besonderheiten und Messintervall
Verhalten während der Messung: Patient sollte die Extremität während der Messung ruhig/ entspannt und wenn möglich, gerade liegen lassen.
- Monitoreinstellungen:
- Messverfahren und –intervall am Monitor einstellen
 - anpassen an Patientensituation
 - nach ärztlicher Anordnung
 - Nachtruhe des Patienten beachten
 - Alarmgrenzwerte an Patientensituation angepasst, nach ärztlicher Anordnung

- Anlegen der Manschette:
 - ! Auf exakte Anpassung der Manschette achten, Markierung (Arterie) beachten !**
 - Manschettengröße, Manschette sollte $\frac{2}{3}$ des Oberarmes bedecken und sich im vorgesehenen Bereich schließen lassen
 - Luft aus Manschette vollständig entfernen
 - Manschette schließen, sollte möglichst dicht anliegen

- Patientenbeobachtung:

- Blutzirkulation der Extremitäten beobachten

- Haut vor Mazerationen schützen:
 - Manschette zur Entlastung der Haut häufig öffnen
 - Verschwitzte Manschette austauschen, nach Herstellerangaben reinigen/ desinfizieren, Haut abtrocknen

- Interpretation der Messwerte, bei Abweichungen von eingestellten Grenzwerten gilt immer:
 - Gesamtsituation beachten, Ursachen für einen plötzlichen RR- Anstieg können z.B. Schmerzen oder eine volle Blase sein
 - Patienten beobachten und fragen
 - Arzt informieren

CAVE: Bei Patienten mit Gerinnungsstörungen (Marcumar®, DIC, Lysetherapie) gilt:

- Blutdruckmessung so selten wie möglich und nur manuell durchführen! → Arzttrücksprache
 - Hautzustand beobachten (Hämatombildung, Schwellung, petechiale Blutung)
-
- Kontrolle des Messsystems:
 - Manschettensitz häufig prüfen (Fehllage z.B. durch unruhigen Pat./ falsche Passform)
 - Gesamtes Messsystem auf knick-, quetsch- und dehnungsfreien Verlauf prüfen

1.5. Dokumentation

- Ausdruck der erfassten Daten in regelmäßigen Abständen
- schriftliche Dokumentation in der Verlaufsdokumentation
- Besonderheiten/ Auswirkungen von Maßnahmen (Pflege od. Arzt) auf Herzfrequenz oder Herzrhythmus im Pflegebericht/-dokumentation vermerken

1.6. Grundsätze bei der Monitorüberwachung

- ✓ TÜV und MPG- Einweisung
- ✓ Sichtprüfung auf Beschädigung
- ✓ Alarmgrenzen!!! (Übernahmecheck)
- ✓ Bei Verlassen des Patientenzimmers muss die Monitorüberwachung immer scharf gestellt sein!
- ✓ Bei Überbrücken der Alarme – Systolenton an!
 - Pulstonquelle: EKG oder Sauerstoffsättigung
- ✓ Batterieladung vor Transporten überprüfen!

- ✓ **Apparate sind Hilfsmittel mit vielen Fehlerquellen!!!**

Literatur:

Knipfer, Eva und Kochs, Eberhard (Hrsg.). (2008). Klinikleitfaden Intensivpflege (4. Auflage).
Urban & Fischer Verlag: München

Larsen, Reinhard (Hrsg.). (2007). Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege (7. Auflage).
Springer Medizin Verlag: Heidelberg.

WB IMC- Kurs 2011/12. Klinische und apparative Überwachung von Intermediate Care Patienten.
Skript: von Markus Amler, Klinikum Nürnberg Kh II-1

Quellen:

Abb. 1: Internet: <http://static.twoday.net/michaelrogner/images/stufenplan01.gif>, Zugriff 01/2012

Abb. 2: Internet: <http://www.grundkurs-ekg.de/monitoring/ekg3.jpg>, Zugriff 01/2012