

Folge 10

Obstruktiver Schock, Triagierungs-Apps, D-Dimer

Was versteht man unter einem Obstruktiven Schock?

Der Blutfluss vom oder zum Herzen ist durch eine mechanische Ursache des Herzens selbst oder der Gefäße blockiert.

Er hat eine große Mortalität mit hoher Wahrscheinlichkeit einer Reanimation, sollte er unbehandelt bleiben.

Was sind Auslöser?

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Perikardtamponade | Kompression d. re. Herzens |
| 2. Spannungspneumothorax | Kompression d. Thorax an sich |
| 3. Massive Lungenembolie | Kompression d. Gefäße |
| • Mediastinale Emphysem | |
| • Raumforderung | |
| • Aorta-Kavale-Kompressionssyndrom in der Spätschwangerschaft | |

Wie äußert sich die Klinik?

Unspezifisch:

- Tachykardie
- Hypotonie
- Tachypnoe

Spezifisch:

- Gestaute Halsvenen
- Pulsus Paradoxus (auf dem Notfall schwierig festzustellen)
- EKG

Wie ist die Therapie der 3 Hauptursachen?

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Perikardtamponade | Perikardpunktion |
| 2. Massive Lungenembolie | Systemische Thrombolyse |
| 3. Spannungspneumothorax | Dekompression |

Beim dauerhaft hypotonen Patienten wird Volumen verabreicht und ggf. Katecholamine, um den Patienten zu stabilisieren, bis die weiteren Ursachen gefunden und beseitigt wurden.

Beim Spannungspneumothorax ist die Zeit der wichtigste Faktor. Patienten mit diesem Krankheitsbild können sich unbehindert massiv verschlechtern bis hin zum Exitus. Entscheidend ist hier die Druckentlastung, welche auf verschiedene Arten passieren kann.

1. Thoraxdrainage
2. Entlastungskanüle

Der schnellste und einfachste Weg ist die Entlastung per Kanüle. Laut neuesten Guidelines sollte der 3-4 Intercostalraum zum Punktieren gewählt werden. Es gibt speziell erhältliche Entlastungskanülen, die sehr einfach zum Benutzen sind und länger als gewöhnliche PVK Katheter sind.

Wenn diese nicht vorhanden sind, sollte der größte verfügbare PVK gewählt werden. Anschließend muss zwingend eine Thoraxdrainage gelegt werden!

Bei der Thoraxdrainage spielt die Übung des Operateurs und der damit verbundene Zeitfaktor eine Rolle. Es gibt eine „verkürzte“ einfache Art des Zugangs, dieser muss aber beherrscht werden!

Wo sind die pflegerischen Schwerpunkte bei der Versorgung solcher Patienten?

- Erkennen des Schockes!
- Transferieren an geeigneten Platz (optimal Schockraum)
- Zweite bzw. dritte Pflegeperson zur Unterstützung
- Zusätzliche Dienste vorinformieren (Anästhesie, Radiologen, Chirurgen)
- Vorbereiten von Diagnosemöglichkeiten (Ultraschallgerät starten etc.)
- Vollständiges Monitoring (EKG, Pulsoxymetrie, Blutdruck)
- 2 großvolumige, periphere Venenkatheter

Laborwerte mit Marius, heute D – Dimer

Das D – Dimer ist ein Abbauprodukt von Blutgerinnseln. Im Körper herrscht ein Gleichgewicht zwischen thrombogenen und thrombolytischen Prozessen, die verhindern, dass wir entweder unstillbar verbluten oder das Blut in den Adern gerinnt.

Bei diesem Prozess bilden sich jeden Tag etliche Mikrothromben, die jedoch vollkommen problemlos wieder aufgelöst/ Abgebaut werden.

Damit ein Thrombus entstehen kann, muss einer der Faktoren der Virchow'schen Trias zum Tragen kommen.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Endothelschädigung | Verletzung d. Innenwandung |
| 2. Stase des Blutes | Keine Bewegung = Gerinnung |
| 3. Erhöhte Viskosität d. Blutes | „Eingedicktes“ Blut |

Fast zeitgleich mit der Bildung des Thrombus, fängt der Körper aber auch schon mit dem Abbau, mit Hilfe des Plasmins an. Dabei werden aus dem Fibrinnetz „Stücke“ herausgelöst -> Unsere D – Dimere!

Das D – Dimer ist ein sehr sensitiver Marker. Deshalb kann man mit großer Wahrscheinlichkeit sagen, dass Menschen mit einer Thrombose höchstwahrscheinlich auch erhöhte D – Dimere haben werden.

Bei einem „negativen“ Wert (< 500 Nanogramm/ml) und einem passendem, geringem Risikoprofil des Patienten ist z.B. eine tiefe Beinvenenthrombose oder Lungenembolie mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,5% ausgeschlossen.

Zentrale und Parazentrale Lungenembolien, werden mit 93% Sicherheit durch die D – Dimere erfasst.

Subsegmentale Lungenembolien werden mit ca. 53% vom D – Dimer erfasst.

Werden die neuesten Guidelines (Wells.- & Hires Score) zusammen mit dem D – Dimer konsequent angewendet, können in bis zu 40% der Fälle auf weitere Diagnostische Maßnahmen, wie z.B. Sono oder CT verzichtet werden, was Zeit und Kosten spart.