

ZVD-Messung auf Intensivstationen

Wurde bereits ein mehrlumiger ZVK angelegt, ist oft bereits ein Druckwandler angeschlossen, meistens am distalen Schenkel, damit z.B. Katecholamine unbeeinflusst über den proximalen Schenkel gegeben werden können. Auch hier stellen Sie das Bett waagrecht (Abb. 34.1) und öffnen den Dreiwegehahn am distalen Schenkel (Abb. 34.2), so dass eine Verbindung (↔) zwischen der V. cava superior und dem Druckwandler entsteht. Überprüfen Sie genau, ob sich der Dreiwegehahn am Druckwandler (↘) auf Herzhöhe des Patienten befindet (Abb. 34.3) und stellen Sie bei Bedarf die Betthöhe entsprechend ein.



Abb. 34.1 Bett flach stellen

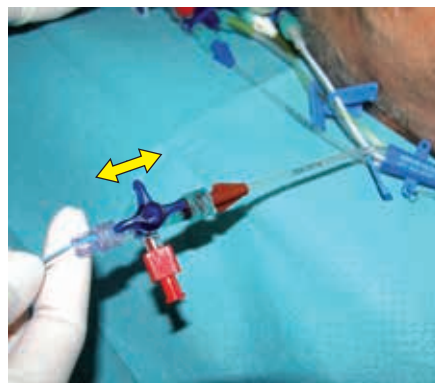


Abb. 34.2 Dreiwegehahn öffnen

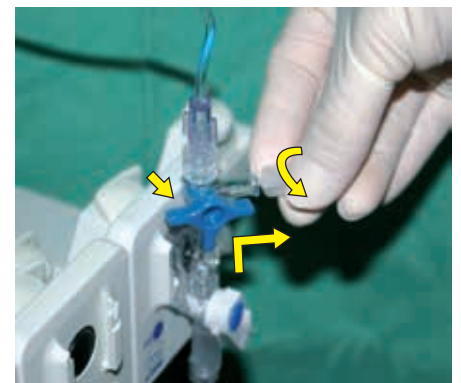


Abb. 34.3 Höhe des Druckwandlers?

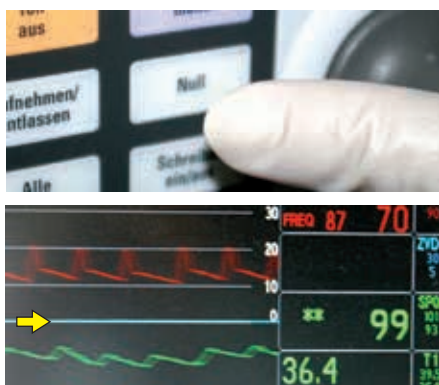


Abb. 34.4 Nulllinie eichen



Abb. 34.5 Verbindung herstellen



Abb. 34.6 ZVD-Kurve

Dann verbinden Sie den Drucksensor mit der Außenluft (↗), schrauben dafür kurz die Schutzkappe auf (↪ in Abb. 34.3) und führen eine Null-Eichung (↘) durch (Abb. 34.4). Dann verbinden Sie den Drucksensor mit dem Verbindungsschlauch zum Patienten (↕ in Abb. 34.5) und leiten die ZVD-Kurve (↘↘) ab (Abb. 34.6).

In diesem Beispiel betrug der ZVD im Mittel 16 cm H₂O (Abb. 34.6).

Anschließend schrauben Sie wieder die Schutzkappe auf und spülen den ZVK-Schenkel durch kurzen Druck auf das Spülventil (↘), falls ein solches angeschlossen ist (Abb. 34.7).

Zum Abschluss stellen Sie die gewünschte Position des Kopfendes wieder her (↗ in Abb. 34.8).



Abb. 34.7 Verbindung herstellen



Abb. 34.8 schräg stellen

Typische und häufige Befunde

Im Normalfall (**Abb. 45.1**) sollte das Trommelfell **perlmutterfarben** imponieren und typischer Weise von einem Randwall (Limbus) umgeben sein. Vorne oben sieht man den Hammergriff (↘), der in der Trommelfellmitte als „Umbo“ (↙) endet. Vorne unten (hier bei 07.00 bis 08:00 Uhr) spiegelt sich ein Lichtreflex (↗), der in der Regel strichförmig bis dreieckig auf den Umbo zuläuft. Hinten oben kann der lange Ambossschenkel (↓) und der Steigbügel (↙) durchschimmern (**Abb. 45.1**).

Bei akuter Entzündung (Otitis media akuta) ist das Trommelfell gerötet und zeigt eine vermehrte Gefäßinjektion (**Abb. 45.2**). Nach rezidivierenden **Mittelohrentzündungen** können Kalkplaques (★) entstehen, die hellgelb bis weißlich imponieren (hier akutes Entzündungsrezidiv) (**Abb. 45.2**). Einen chronischen **Paukenerguss** erkennt man oft an seiner Bernsteinfarbe, die durch das Trommelfell hindurchschimmert.

Besonders bei Kindern kann eine chronische Reizung der Mittelohrschleimhaut zur Metaplasie mit vermehrter Aktivität der Becherzellen führen, so dass anstelle eines klaren, dünnflüssigen Sekrets ein muköses Sekret von höherer Viskosität gebildet wird (chronisch-sekretorische Otitis media). Die Folge ist eine Schalleitungsschwerhörigkeit („Leimohr“). Die Therapie besteht u.a. in einer Parazentese (↑) des Trommelfells (**Abb. 45.3**), um das Sekret entfernen zu können bzw. einen Abfluss zu ermöglichen (weltweit häufigster Eingriff der HNO-Heilkunde).



Abb. 45.1 Normalbefund

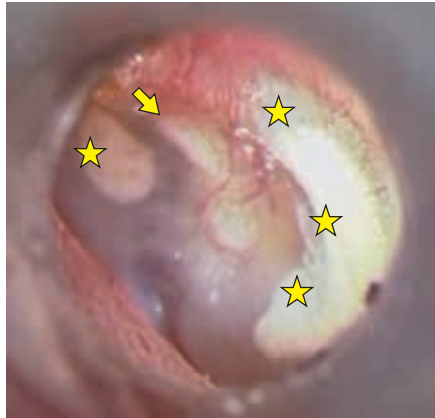


Abb. 45.2 chron. Otitis media

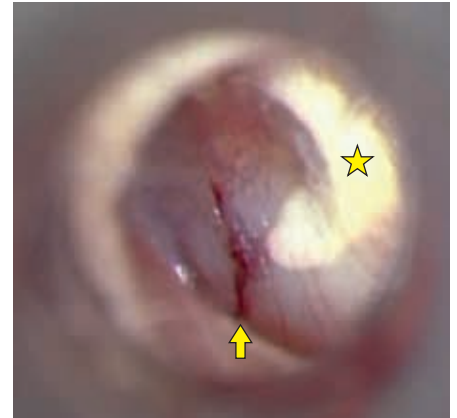


Abb. 45.3 Parazentese

Häufig werden danach kleine Röhrrchen (⇒) eingesetzt, die eine Belüftung des Mittelohrs und den Sekretabfluss sicherstellen sollen (**Abb. 45.4**). Diese werden meistens im Laufe von 6 bis 12 Monaten abgestoßen und fallen später von selbst heraus. In der Regel erfolgt danach ein Spontanverschluss des Trommelfells.

Wegen der hohen Praxisrelevanz der Otoskopie werden in vielen Skillslabs Arbeitsplätze (**Abb. 45.5**) vorgehalten, die das Einüben der entsprechenden Technik ermöglichen und mit typischen Befunden vertraut machen: Die Trainingsmodelle können mit Hilfe eines Schiebers (↔) verschiedene Befunde demonstrieren und sind daher auch gut für Selbstkontrollen oder Prüfungen einsetzbar (**Abb. 45.6**).

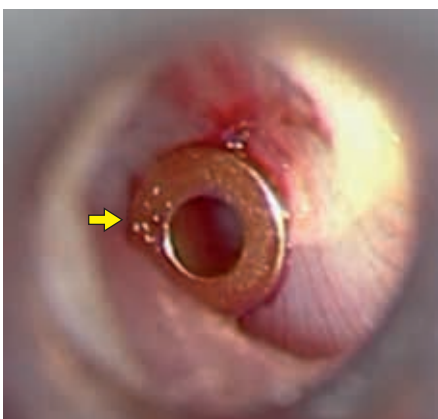


Abb. 45.4 Drainageröhrchen

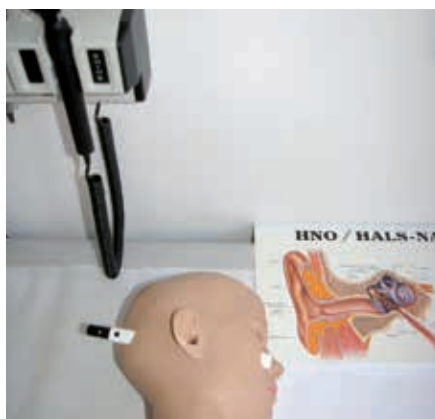


Abb. 45.5 Otoskopie-Arbeitsplatz



Abb. 45.6 Übungsmodell

Lanzette einspannen / Punktion

Zunächst wird die schwarze Verschlusskappe abgedreht (↻ in Abb. 50.1), dann eine der Softclicx-Lanzetten in die innere, weiße Halterung eingesetzt (➡ in Abb. 50.2) und schließlich die kleine Schutzkappe in beliebiger Richtung (↻) von der Lanzette abgedreht (Abb. 50.3). Anschließend wird die Verschlusskappe wieder aufgedreht (↻ in Abb. 50.4), am vorderen Ring die gewünschte Eindringtiefe der Nadel in mm eingestellt (Abb. 50.5) und zuletzt am hinteren Ring durch eine Rotation (↔) die Feder gespannt (Abb. 50.6). Andere Punktionshilfen funktionieren ähnlich.



Abb. 50.1 Kappe abdrehen



Abb. 50.2 Lanzette einsetzen



Abb. 50.3 Schutzkappe abdrehen



Abb. 50.4 Kappe schließen



Abb. 50.5 Eindringtiefe einstellen

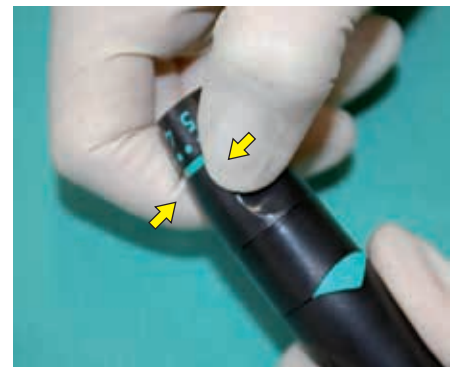


Abb. 50.6 Feder spannen

Nun schieben Sie einen frischen Teststreifen in Pfeilrichtung (↑) bis zum Einrasten in das Ablesegerät (Abb. 50.7). Dann wird das System seitlich auf das Endglied eines Fingers aufgesetzt und durch Druck auf den grünen Knopf (➡) die Punktion ausgelöst (Abb. 50.8). Durch leichte Kompression des Endglieds erscheint der erste Tropfen Blut, der abgewischt (↓) werden soll (Abb. 50.9).



Abb. 50.7 Teststreifen einsetzen



Abb. 50.8 Punktion auslösen



Abb. 50.9 1. Tropfen abwischen