

## [Angebot 41] Notfallsonographie Praktikum (Großgruppe) (450 Minuten)

### Einrichtung

RST - Rettungsstellen - CCM/CVK

### Inhaltsbeschreibung

#### 1. Ziel und Inhalt des Wahlpflichtmoduls.

Sonographische Methoden stellen heute einen diagnostischen Standard in allen klinischen Disziplinen dar und sind mittlerweile hochspezialisiert. Im MSM werden sonographische Untersuchungsergebnisse und Bilder in zahlreichen Unterrichtsformaten demonstriert oder sind häufig Teil der medizinischen Unterlagen im Praktikum, U-Kurs bzw. UaK (M11, M12, M14, M22). Praktische Anwendungen der Sonographie werden nur partiell im Curriculum in den Modulen unterrichtet und dann oftmals sehr speziell (M14, Nierenultraschall; M26, Abdominalstrukturen, zweimal 3 UE; M29 Sonographie des Halses 2UE). In M28 existiert ein WPF-Angebot zur „Sonographie in der Inneren Medizin“ und in M32 ein Angebot „Klinische Notfallmedizin – im Notfall richtig entscheiden“, in dem einzelne sonographische Untersuchungen unter Supervision erfolgen.

Die Notfallsonographie stellt eine besondere Anwendung der Methode im Sinne fokussierter Untersuchungen im Kontext konkreter klinischer Fragen dar und unterscheidet sich durch die Breite der Anwendung (Herz, Lunge, Pleura, Bauch, Gefäße) von der hochspezialisierten Anwendung in den einzelnen Fachdisziplinen. Hervorzuheben ist, dass die Anwendung der Notfallsonographie im Kontext klinischer Fragen problemlösend und ganzheitlich im Sinne der Leitsymptomatik ist und weniger einen funktionalen Charakter hat. In der Regel werden in der notfallmedizinischen Präsentation von Patient\*innen zur Einordnung der Schwere und Qualität der Leitsymptomatik verschiedene sonografische Untersuchungen kombiniert. So erhalten z.B. Patient\*innen mit Dyspnoe neben einer Lungen- und Pleurasonografie mit Frage nach B-Linien im Sinne einer pulmonalen Stauung, Vorhandensein von Pleuraergüssen, Darstellung von pulmonalen Infiltraten und Ausschluss eines relevanten Pneumothorax, auch eine fokussierte transthorakale Echokardiografie mit u.a. Darstellung der linksventrikulären Pumpfunktion, Frage nach einer akuten Rechtsherzbelastung und Ausschluss eines Perikardergusses.

Die Anwendungsbreite der Notfallsonographie ist besonders gut für den Einstieg in das Verfahren geeignet und legt die Grundlage für eine schnelle und effektive Weiterentwicklung von Kompetenzen und Fertigkeiten in der spezialisierten Sonographie.

#### 2. Struktur und Inhalt des Wahlpflichtmoduls

Das Modul legt das ABC-Protokoll der Notfallsonographie zugrunde (MedKlin Intensivmed Notfmed 2019; 114:519–524) und wird in 5 Abschnitten unterrichtet (A1-3, B, C; Details siehe unten). Jeder Abschnitt enthält 2 UE Praktika in der Großgruppe zur Vermittlung der technischen und medizinischen Grundlagen. Im Anschluss werden jeweils 8UE UaK in Form von Simulationen bei gegenseitiger Untersuchung der Teilnehmenden und praktischer Anwendung in den Notaufnahmen (Untersuchung von Patient\*innen) unterrichtet.

#### 3. Lernspirale

Das Wahlpflichtmodul führt zu einer Verbesserung der Kompetenzen in zahlreichen zuvor gelehrt Inhalten, von Herzkreislauferkrankungen über Infektion als Krankheitsmodell zu Notfallsituationen, die im 6. Semester erworben wurden. Darüber hinaus wird durch die Sonographie in konkreten Notfallsituationen und die Simulation, die Fähigkeit diese zu erkennen und tiefer zu verstehen geschult und vertieft. Das Modul ergänzt die oben unter Punkt 1 detailliert aufgeführten früheren Lehrangebote und geht über die anderen WPF-Angebote mit mehr Praxis, klarem Notfallbezug und einem innovativen Konzept hinaus.

**Vorausgesetztes Wissen/ Vorbereitung**

Inhalte und Kompetenzen der in den Modulen 1 und 31 sowie im Hinblick auf die Krankheitslehre insbesondere Kenntnisse aus den Modulen 11, 17 und dem Modul 21.

**Übergeordnetes Lernziel**

Die Studierende erlernen die Indikationsstellung und praktische fokussierte Anwendung der Notfallsonographie nach dem ABC-Protokoll

Feinlernziele:

Die Studierenden sollen...

- Die physikalischen und technischen Grundlagen der Sonographie verstehen
- Am Beispiel von Leitsymptomen (z.B. Bauchschmerzen) die Indikation zur fokussierten Notfallsonographie erläutern
- Am Beispiel einzelner Fragestellungen (z.B. freie Flüssigkeit im Abdomen) die angemessene sonographische Untersuchung praktisch durchführen
- Die Grenzen der Notfallsonographie und die Indikation zu weiterführender Diagnostik erläutern

**Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)**

- Durchführung einer fokussierten Sonographie mit formativen Feedback im anschließenden Debriefing
- Aktive Teilnahme am Debriefing mit persönlicher Rückmeldung zu Form und Inhalt der eigenen Äußerungen
- Beteiligung an der Evaluation

Tag	Zeit	Ort	Inhalte
Montag	09:00 – 12.30 [4 UE]	Besprechungsraum ZNA CCM [ggf. Vorträge per TEAMS]	<u>Moduleröffnung (1 UE GG)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was passiert in der Woche?</li> <li>• Erwartungen und Vorstellungen</li> </ul>
			<u>Einführungsvorträge (1 UE GG)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische und physikalische Grundlagen</li> <li>• Das ABC-Protokoll der Notfallsonographie</li> </ul>
			<u>A: Abdomen (fokussierte Abdomensonographie) – Fallbasierte Diskussion (2 UE GG)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Freie Flüssigkeit, Cholestase, Cholezystitis, Ileus</li> <li>• A2: Harnwege</li> <li>• Gefäße</li> </ul>
Montag	13:15- 16:15 [4 UE UaK 3er]	Lernzentrum, ZNA	<u>Praktische Sonographie I</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung ins Equipment, Sicherheitseinweisung Räume</li> <li>• Übungen in Kleingruppen zm Themenkomplex „A“</li> </ul>
Dienstag	09:00 – 12.30 [4 UE]	Besprechungsraum ZNA CCM [ggf. Vorträge per TEAMS]	<u>B: „breath“ (fokussierte Lungen-/Thoraxsonographie) – Fallbasierte Diskussion (4 UE GG)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumothorax, Lungenödem, Pleuraerguss, Konsolidierung</li> </ul>
Dienstag	13:15- 16:15 [4 UE UaK 3er]	Lernzentrum, ZNA	<u>Praktische Sonographie II</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen in Kleingruppen zm Themenkomplex „B“</li> </ul>
Mittwoch	09:00 – 10.30 [2 UE]	Besprechungsraum ZNA CCM [ggf. Vorträge per TEAMS]	<u>C: „cardiac“ (fokussierte Echokardiographie) – Fallbasierte Diskussion (2 UE GG)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittebenen, FATE/FEEL-Konzept, Perikarderguss, LV-/RV-Dilatation</li> </ul>
			<u>Praktische Sonographie III</u>

<b>Mittwoch</b>	<b>13:15-16:15</b> <b>[4 UE UaK 3er]</b>	<b>Lernzentrum, ZNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen in Kleingruppen zum Themenkomplex „C“</li> </ul>
<b>Donnerstag</b>	<b>12:00-15:00</b> <b>[4 UE UaK 3er]</b>	<b>ZNA</b>	Praktische Notfallsonographie I
<b>Freitag</b>	<b>12:00-15:00</b> <b>[4 UE UaK 3er]</b>	<b>ZNA</b>	Praktische Notfallsonographie II
<b>Dienstag</b>	<b>12:00-15:00</b> <b>[4 UE UaK 3er]</b>	<b>ZNA</b>	Praktische Notfallsonographie I
<b>Donnerstag</b>	<b>09:00 – 15:00</b> <b>[8 UE UaK 3er]</b>	<b>Lernzentrum</b>	Escape-Rooms-Simulationen
<b>Freitag</b>	<b>09:00 – 13:00</b> <b>[5 UE UaK 6er]</b>	<b>Lernzentrum</b>	Prüfung, Abschlussrunde, Evaluation