

Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin zur Überprüfung der ärztlichen Dokumentation in der Ultraschalldiagnostik gemäß §§ 10 und 11 der Vereinbarung von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach § 135 Abs. 2 SGB V zur Ultraschalldiagnostik (Ultraschall-Vereinbarung)

Inhaltsverzeichnis

Präambel

§ 1 Inhalt der Ultraschalldiagnostik

§ 2 Anforderungen an die Dokumentation

§ 3 Art und Umfang der zufallsgesteuerten Stichprobenziehung

§ 4 Gerätespezifische Dokumentation

§ 5 Kriterien zur Qualitätsbeurteilung für die Anwendungsbereiche (AB) und Anwendungsklassen (AK)

1. Gehirn

AB 1.1 Gehirn durch die offene Fontanelle

2. Auge

AB 2.1 Gesamte Diagnostik des Auges

AB 2.2. Biometrie des Auges

AB 2.2. Biometrie des Auges sowie Messungen der Hornhautdicke

3. Kopf und Hals

AB 3.1 Nasennebenhöhlen

AB 3.2 Gesichts- und Halsweichteile (einschl. Speicheldrüsen)

AB 3.3 Schilddrüse

4. Herz und herznahe Gefäße

AB 4.1 Echokardiographie, Jugendliche, Erwachsene, transthorakal

AB 4.2 Echokardiographie Jugendliche, Erwachsene, transoesophageal

AB 4.3 Echokardiographie, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, transthorakal

AB 4.5 Belastungsechokardiographie, Jugendliche, Erwachsene

AB 4.6 Belastungsechokardiographie, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche

5. Thorax

AB 5.1 Thoraxorgane (ohne Herz), transkutan

AB 5.2 Thoraxorgane (ohne Herz), transkavitär

6. Brustdrüse

AB 6.1 Brustdrüse

7. Abdomen und Retroperitoneum (einschließlich Nieren)

AB 7.1 Abdomen und Retroperitoneum, Jugendliche, Erwachsene, transkutan

AB 7.2 Abdomen und Retroperitoneum, transkavitär (Rektum)

AB 7.3 Abdomen und Retroperitoneum, transkavitär (Magen-Darm)

AB 7.4 Abdomen und Retroperitoneum, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, transkutan

- 8. Uro-Genitalorgane
 - AB 8.1 Uro-Genitalorgane, transkutan
 - AB 8.2 Uro-Genitalorgane, transkavitär
 - AB 8.3 Weibliche Genitalorgane

- 9. Schwangerschaftsdiagnostik
 - AB 9.1 Geburtshilfliche Basisdiagnostik
 - AB 9.2 Weiterführende Differentialdiagnostik des Feten

- 10. Bewegungsapparat
 - AB 10.1 Bewegungsapparat (ohne Säuglingshüfte)
 - AB 10.2 Säuglingshüfte

- 11. Venen
 - AB 11.1 Venen der Extremitäten

- 12. Haut und Subkutis
 - AB 12.1 Haut
 - AB 12.2 Subkutis und subkutane Lymphknoten

- 20. Doppler – Gefäße
 - AB 20.1 CW-Doppler - extrakranielle hirnversorgende Gefäße
 - AB 20.2 CW-Doppler - extremitätenver- / entsorgende Gefäße
 - AB 20.3 CW-Doppler - extremitätenentsorgende Gefäße
 - AB 20.4 CW- oder PW-Doppler - Gefäße des männlichen Genitalsystems
 - AB 20.5 PW-Doppler - intrakranielle hirnversorgende Gefäße
 - AB 20.6 Duplex-Verfahren - extrakranielle hirnversorgende Gefäße
 - AB 20.7 Duplex-Verfahren - intrakranielle hirnversorgende Gefäße
 - AB 20.8 Duplex-Verfahren - extremitätenver- / entsorgende Gefäße
 - AB 20.9 Duplex-Verfahren - extremitätenentsorgende Gefäße
 - AB 20.10 Duplex-Verfahren - abdominale und retroperitoneale Gefäße sowie Mediastinum
 - AB 20.11 Duplex-Verfahren - Gefäße des weiblichen Genitalsystems

- 21. Doppler – Herz und herznahe Gefäße
 - AB 21.1 Doppler-Echokardiographie (einschl. Duplex), Jugendliche, Erwachsene, transthorakal
 - AB 21.2 Doppler-Echokardiographie (einschl. Duplex), Jugendliche, Erwachsene, transoesophageal
 - AB 21.3 Doppler-Echokardiographie (einschl. Duplex), Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, transthorakal

- 22. Doppler – Schwangerschaftsdiagnostik
 - AB 22.1 Duplex-Verfahren - Fetales kardiovaskuläres System
 - AB 22.2 Duplex-Verfahren - Feto-maternales Gefäßsystem

§ 6 Inkrafttreten

Präambel

- (1) Die von der Vertreterversammlung der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin beschlossene Richtlinie bestimmt die Kriterien zur Überprüfung der ärztlichen Dokumentation in der Ultraschalldiagnostik gemäß der Vereinbarung von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach § 135 Abs. 2 SGB V zur Ultraschalldiagnostik (Ultraschall-Vereinbarung) vom 31.10.2008, in Kraft getreten am 01.04.2009.
- (2) Die Kriterien wurden in Anlehnung an die Dokumentationsempfehlungen zur Qualitätssicherung (hrsg. von der Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin – DEGUM) erarbeitet.

§ 1 Inhalt der Ultraschalldiagnostik

- (1) Die Ultraschalldiagnostik wird als bildgebendes Untersuchungsverfahren in fast allen medizinischen Fachbereichen eingesetzt. Die Bild- und Kurvendokumentation ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung in der Ultraschalldiagnostik. Sie soll Aussagen über die sachgerechte Auswahl der eingesetzten Untersuchungsverfahren, die adäquate Untersuchungsdurchführung sowie die korrekte Befunderhebung vermitteln. Die Dokumentation muss daher so umfassend und eindeutig sein, dass daran die sonographisch erhobenen Befunde nachvollziehbar sind.
- (2) Aufgrund der erheblichen Datenmenge ist eine Speicherung auf geeigneten Datenträgern sinnvoll. Hiervon sollten Reproduktionen möglich sein, die eine Qualitätskontrolle durch Dritte erlauben. Die Kurven- und Bilddokumentationen sowie die Befundberichte und -beurteilungen sind zu archivieren. Die Abgabe von Bildern an überweisende oder mitbehandelnde Ärzte oder ggf. auch an die Patienten sollte die eigene Bilddokumentation nicht beeinträchtigen.

§ 2 Anforderungen an die Dokumentation

- (1) Die Anforderung der zu prüfenden Unterlagen umfasst die Dokumentation, bestehend aus:
 - bildlicher Darstellung und
 - schriftlichem Befundbericht
- (2) Die Ergebnisse der Untersuchung müssen so dokumentiert sein, dass eine Bewertung hinsichtlich der Schlüssigkeit der Befundung möglich ist.
- (3) Die **Bilddokumentation** umfasst die Vorgaben gemäß § 10 Abs. 4 Nr. 1 in Verbindung mit Anlage III Nr. 6 sowie Nrn. 2 und 3 der Ultraschall-Vereinbarung. Die in der Anlage III Nr. 6 geforderten Angaben beinhalten die Patientenidentität, das Untersuchungsdatum, die Praxisidentifikation sowie weitere anwendungsklassenspezifische Angaben. In den bildlichen Darstellungen müssen für alle aufgrund der Fragestellung bzw. Indikation zu untersuchenden Organe in Verbindung mit dem schriftlichen Befund die zu dokumentierenden Merkmale nachvollziehbar sein. Beim pathologischen Befund ist darauf zu achten, dass dieser auch in seinem Organbezug (Lokalisation, Lage, Größe, Struktur) dokumentiert wird. Bei der Anwendung von farbkodierten Verfahren ist der Befund in Farbe zu dokumentieren, wenn der Farbe eine eigene diagnostische Aussagekraft zukommt.
- (4) Der **Befundbericht** umfasst die Vorgaben gemäß § 10 Abs. 2 und 3 der Ultraschall-Vereinbarung und muss in Fragestellung bzw. Indikation der Untersuchung, ggf. eingeschränkte Untersuchungsbedingungen bzw. Beurteilbarkeit, organspezifische Befundbeschreibung (außer bei Normalbefunden), (Verdachts-)Diagnose und abgeleitete diagnostische und / oder therapeutische Konsequenzen und / oder abgeleitetes anderweitiges Vorgehen unterteilt sein. Er ist vom Arzt zu dokumentieren und zu signieren.
- (5) Inhaltlich muss auf die Größe, Form, Lage, die Struktur und Normabweichungen eingegangen werden. In Abhängigkeit von der eingesetzten Untersuchungstechnik soll auf die Funktion und die Strömungsverhältnisse eingegangen werden. Die nicht darstellbaren bzw. beurteilbaren Areale sind zu nennen. Für den **pathologischen Fall** gilt, dass jeder als auffällig beschriebene und zur Diagnose beitragende Befund zu dokumentieren ist. Darüber hinaus sind bei speziellen Fragestellungen sowohl bei der Durchführung als auch bei der Dokumentation die besonderen Erfordernisse der Untersuchung zu berücksichtigen.

- (6) Soweit bei der zufallsgesteuerten Auswahl die Komplexziffer für die **Betreuung einer Schwangeren** ausgewählt wird, die als obligaten Leistungsinhalt Ultraschalluntersuchungen nach den Mutterschafts-Richtlinien beinhaltet, kann der Vertragsarzt die Patientendokumentation zu *einer* im Prüfquartal durchgeführten Untersuchung zu der jeweiligen Patientin auswählen, wenn bei dieser Patientin im Prüfquartal mehrere Ultraschalluntersuchungen durchgeführt wurden. Ist im Prüfquartal keine Ultraschalluntersuchung durchgeführt worden, sind die Untersuchungstermine zu nennen und die Patientendokumentation vorzulegen, die dem Prüfquartal zeitlich am nächsten liegt.

§ 3 Art und Umfang der zufallsgesteuerten Auswahl

- (1) Die zufallsgesteuerte Auswahl erfolgt für Dokumentationen zu 5 abgerechneten Ultraschalluntersuchungen aus dem gesamten Leistungsspektrum des zu überprüfenden Arztes.
- (2) Zuschlagspositionen sind der Grundleistung zuzuordnen und nicht gesondert auszuwählen.

§ 4 Gerätespezifische Dokumentation

(1) **Dopplersonographie:**

Erforderlich ist die Dokumentation des Frequenz-Zeit-Spektrums über eine dem Einzelfall angepasste Anzahl von Herzaktionen hinweg mit Maßstabsanzeige der Dopplershift sowie mit Anzeige der verwendeten Ultraschall-Sendefrequenz. Die automatische Anzeige der maximalen systolischen und enddiastolischen Dopplershift sowie der intensitätsgewichteten mittleren Dopplershift („Mean“) ist empfehlenswert. Bei entsprechenden Fragestellungen ist die Erfassung des Mean-Werts empfehlenswert.

Auf der Dokumentation ist kenntlich zu machen, um welches Gefäß und um welche Seite es sich handelt.

(2) **Schnittbildsonographie:**

Soweit die untersuchte Region oder der Gefäßabschnitt im Schnittbild nicht anhand typischer Leitstrukturen zweifelsfrei zu identifizieren ist, sollte die Dokumentation eine entsprechende Beschreibung (z.B. Piktogramme) mit Benennung der untersuchten Seite enthalten. Wichtige Untersuchungsparameter sind anhand von konkreten Messungen im Bild festzuhalten.

(3) **Farbkodierte Duplexsonographie:**

Die Befunde sind bevorzugt farbkodiert als Kombination von Schnittbild und Dopplerspektrum zu dokumentieren. Soweit Gefäße nicht eindeutig im schwarzweißen Schnittbild und Dopplerspektrum zu identifizieren sind (z.B. bei intrakraniellen Ableitungen), ist in jedem Fall die farbkodierte Darstellung einzusetzen. Längsschnitte durch ein Gefäß sind im (farbkodierten) Schnittbild so zu dokumentieren, dass der Gefäßabschnitt möglichst über den gesamten Bildschirm hinweg „bandförmig“ dargestellt ist.

Die Dokumentation erfolgt auf einem digitalen oder analogen Medium entsprechend der Archivierungspflicht.

Bei Videoaufzeichnungen müssen alle bewertungsrelevanten Informationen auch zusätzlich als Einzelbilder geliefert werden (Ausnahme Stressechokardiographie). Die Einzelbilder können auch auf gängigem elektronischem Datenträger eingereicht werden.

§ 5 Kriterien zur Qualitätsbeurteilung für die Anwendungsbereiche (AB) und Anwendungsklassen (AK)

1. Gehirn

AB 1.1 Gehirn durch die offene Fontanelle

AK 1.1 Schädel durch die offene Fontanelle, B-Modus (Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder)
GOP 33052

Bildliche Darstellung:

- Einstellung von mind. 2 Projektionen (coronar und sagittal) und ggf. zusätzlich die Transversalebene und Erfassung des gesamten Organs durch Kippung des US-Kopfes.
- Folgende Schnittebenen sollten eingestellt werden:
Coronare Schnitte in Mittelebene durch Frontal-, Temporal- und Parietallappen, Basalganglien und Seitenventrikel.
Frontallappen und Vorderhörner der Seitenventrikel werden durch Kippung des Schallkopfes nach vorne dargestellt.
Hintere Anteile der Temporallappen, die Okzipitallappen, die subtentoriale Region sowie die hinteren Teile des Ventrikelsystems werden durch Kippung des Schallkopfes nach hinten untersucht.
Sagittale Schnitte in der Mittelebene zur Darstellung des Corpus Callosum, des Cavum Septi Pellucidi, des 3. Ventrikels, Aquädukts und des 4. Ventrikels sowie des Kleinhirn-Wurms.
Seitenventrikel, die Plexus Chorioidei, die Caudothalamische Region und die Sulci laterales werden durch rechts/links-Kippung des Schallkopfes dargestellt.
- Ggf. zusätzliche Untersuchungen (bei Indikation) durch die kleine Fontanelle sowie durch offene Fissuren.

Befundbericht:

- Angaben zu relevanten Strukturen des ZNS in Längs- und Querschnitten wie Balken, Ventrikelsystem (bedarfswise Weitenangaben), Stammganglien, Kleinhirn, Tentorium, Medulla oblongata, basale Zisternen, äußerer Liquorraum, Interhemisphärenspalt (bedarfswise Weitenangaben) und Hirnoberfläche.
- Im Fall pathologischer Veränderungen weitere Befunddokumentation in mindestens einer weiteren Schnittebene.

2. Auge

AB 2.1 Gesamte Diagnostik des Auges

AK 2.1 Auge, Augenhöhle, A-Modus

AK 2.2 Auge, Augenhöhle, B-Modus

GOP 33000

Bildliche Darstellung:

- Klare bildliche Darstellung der untersuchten Struktur des Auges bzw. seiner Augenansatzgebilde.
- Ein evtl. pathologischer oder grenzwertiger Befund muss gut erkennbar sein.

Befundbericht:

- Detaillierte Beschreibung pathologischer Befunde ggf. mit Größenangaben zu umschriebenen Strukturveränderungen.

AB 2.2. Biometrie des Auges

AK 2.3 Biometrie des Auges, A-Modus

AK 2.4 Biometrie des Auges, A-Modus (automatische Laufzeitmessung)

GOP 33001

Bildliche Darstellung:

- Klare bildliche Darstellung der Zackenkurve.
- Angabe der Bulbuslänge.

- Die Kurve sollte einen steilen Flankenstieg bei Linsen- und Retinaecho sowie einen nicht zu steilen Echoabfall retrobulbär aufweisen.
- Angabe der Achsenlänge und ggf. der für die Berechnung der zu implantierenden Kunstlinse erforderlichen Teilabschnittslängen.

AB 2.2. Biometrie des Auges sowie Messungen der Hornhautdicke

AK 2.5 Pachymetrie zur Messung der Hornhautdicke des Auges, A-Modus

AK 2.6 Pachymetrie zur Messung der Hornhautdicke des Auges, B-Modus

GOP 33002

Bildliche Darstellung:

- Dokumentation des Ortes (nach Schema) und Ergebnis der Messung.

3. Kopf und Hals

AB 3.1 Nasennebenhöhlen

AK 3.1 Nasennebenhöhlen, A-Modus

AK 3.1 Nasennebenhöhlen, B-Modus

GOP 33010

Die Untersuchung des Patienten ist in zwei verschiedenen Kopfhaltungen (aufrecht und gebeugt) erforderlich.

A-Modus-Verfahren

Bildliche Darstellung:

- Die Dokumentation ist für jedes Organ (z.B. Stirnhöhle) auf beiden Seiten vorzunehmen. Eine einseitige Bilddokumentation ist unzureichend.

Befundbericht:

- Pathologische Veränderungen müssen beschrieben (z.B. Sinusitis mit/ohne Sekretfüllung, Zyste, Polyp an der Vorder-/Hinterwand) und mit Angabe der Kopfhaltung des Patienten versehen werden.
- Der Befundbericht muss die Echoqualität enthalten (echoleer, echoarm, echoreich).

B-Modus-Verfahren

Bildliche Darstellung:

- Die Nasennebenhöhlen müssen jeweils auf beiden Seiten untersucht und dokumentiert werden.
- Sollten keine pathologischen Veränderungen anzutreffen sein, so genügt eine Bilddokumentation mit Angabe der Schnittebene/Piktogramm (in der Regel horizontale Schnittebene).

Befundbericht:

- Bei physiologischen Verhältnissen Angaben zum untersuchten Organ.
- Pathologische Veränderungen müssen beschrieben (z.B. Sinusitis mit/ohne Sekretfüllung, Zyste, Polyp an der Vorder-/Hinterwand) und mit Angabe der Kopfhaltung des Patienten versehen werden.
- Der Befundbericht muss die Echoqualität enthalten (echoleer, echoarm, echoreich)

AB 3.2 Gesichts- und Halsweichteile (einschl. Speicheldrüsen)

AK 3.3 Gesichteweichteile und/oder Halsweichteile und/oder Speicheldrüsen, B-Modus

GOP 33011

Bildliche Darstellung:

- Abbildung jedes untersuchten Organs in zwei Ebenen in repräsentativen Organschnitten, z.B. bei der Gl. parotis ein Ramusparallelschnitt mit zugehörigem Querschnitt. Bei paarigen Organen kann alternativ bei Normalbefunden auch die Abbildung einer identischen, repräsentativen Schnittebene im Seitenvergleich dokumentiert werden, z.B. beide Gll. submandibulares in der paramandibulären Darstellung.
- Bei pathologischen Veränderungen sind die anatomisch abgrenzbaren Gewebsstrukturen möglichst in zwei Ebenen zu dokumentieren, empfehlenswert mit Maßangaben.

Befundbericht:

- Beschreibung des Echomusters.
- Beschreibung pathologischer Befunde mit Größenangaben bei fokalen Läsionen.

AB 3.3 Schilddrüse
AK 3.4 Schilddrüse, B-Modus
GOP 33012

Bildliche Darstellung:

- Abbildung jedes Schilddrüsenlappens möglichst in seiner längsten Ausdehnung (cranio-caudal) und im Querschnitt.
- Ausmessung der drei Durchmesser beider Lappen (Längsschnitt, sofern technisch möglich).
- Pathologische Befunde sind möglichst in zwei Ebenen darzustellen.

Befundbericht:

- Angabe der Organgröße möglichst als Volumen. Ist dieses nicht exakt bestimmbar (weil z. B. der Längsschnitt wegen zu geringer Schallkopfbreite nicht korrekt zu messen ist), so muss darauf hingewiesen werden.
- Beschreibung des Echomusters.
- Beschreibung pathologischer Befunde, bei fokalen Läsionen mit Angaben über Größe, Lokalisation, Begrenzung und Echomuster.

4. Herz und herznahe Gefäße

Die Speicherung von M-Mode, von PW- und CW-Doppler-Darstellungen erfolgt als Standbild (z.B. Video, digital oder auf Videoprinter). Daraus muss die Lage des Schallstrahls im 2-D-Bild hervorgehen. Die Speicherung der 2-D-Echokardiographie sowie der Farbdoppler-Echokardiographie erfolgt im bewegten Bild auf Video oder digitalen Medien, vorzugsweise mit digitalen Medien. Pro Schnittebene sollte mindestens ein Herzzyklus aufgenommen sein, erforderlichenfalls mit EKG-Registrierung.

Falls einzelne Ableitungen oder Darstellungen nicht möglich sein sollten, sollte eine Begründung (z.B. schlechte Ableitungsqualität) angegeben werden.

AB 4.1 Echokardiographie, Jugendliche, Erwachsene, transthorakal
AK 4.1 Echokardiographische Untersuchung, B-Modus mit M-Modus, transkutan
GOP 33020

Untersuchungsgang im M-Modus-Verfahren:

Bildliche Darstellung:

- Im M-Mode (mit 25 oder 50 mm/sec) sollen mindestens zwei Darstellungen aufgezeichnet werden: Aortenwurzel, linker Vorhof und Schnittebene durch den linken Ventrikel. (Alternativ können die entsprechenden Messungen auch aus dem 2-dimensionalen Bild erfolgen).

Befundbericht:

- Auszumessen sind:
Aortenwurzel, ggf. Aorta ascendens, linker Vorhof, Durchmesser des linken Ventrikels enddiastolisch und endsystolisch, ggfs. Dicke des Septums und der Hinterwand diastolisch und endsystolisch.

Untersuchungsgang im B-Modus-Verfahren:

Bildliche Darstellung:

- Im Bild sind die parasternale lange Achse, eine der drei kurzen Achsen (in Höhe der Aortenklappe, in Höhe der Mitralklappe und in Höhe des Papillarmuskels), der apikale 4-Kammerblick und der apikale 2-Kammerblick und der apikale 5-Kammerblick bzw. 3-Kammerblick zu dokumentieren. In Abhängigkeit von Fragestellungen sollten ggf. subcostale und suprasternale Ableitungen dargestellt werden.
- Falls auffällig, sollten ggf. der rechte Ventrikel und der rechte Vorhof vermessen werden, ggf. auch Verdickungen der rechtsventrikulären Wand.

Befundbericht:

- Die linksventrikuläre Globalfunktion sowie regionale Wandbewegungsstörungen sollten dokumentiert und beschrieben werden.

- Die Herzklappen sollten morphologisch beschrieben werden.

AB 4.2 Echokardiographie Jugendliche, Erwachsene, transoesophageal

AK 4.3 Echokardiographische Untersuchung, B-Modus mit M-Modus, transoesophageal
GOP 33023 i.V. mit GOP 33020

Die Speicherung von PW- und CW-Doppler-Darstellungen und ggfs. M-Modus erfolgt als Standbild (z.B. Video, digital oder auf Videoprinter). Die Speicherung der 2-D-transösophagealen Echokardiographie sowie der Farbdoppler-Echokardiographie erfolgt im bewegten Bild auf Video oder digitalen Medien, vorzugsweise mit digitalen Medien. Pro Schnittebene sollte mindestens ein Herzzyklus aufgenommen sein, erforderlichenfalls mit EKG-Registrierung.

Untersuchungsgang im M-Modus-Verfahren:

Bildliche Darstellung:

- M-Mode Darstellungen sind optional.

Befundbericht:

- Falls M-Mode Messungen durchgeführt werden, sollten die Messwerte im Befundbericht aufgeführt werden.

Untersuchungsgang im B-Modus-Verfahren:

Bildliche Darstellung:

- Einstellung der Achsen und Strukturen nur bei unproblematischem Vorbringen des Echoskops.
- Optional sollten die transgastrale kurze und lange Achse abgeleitet werden. Dargestellt werden sollten die lange Achse des linken Ventrikels mit Mitralklappe (ggfs. Mitralklappe in mehreren Ebenen) und/oder der Vierkammerblick, beide Vorhöfe mit interatrialem Septum und linkem Vorhofohr, der linksventrikuläre Ausflusstrakt, die Aortenklappe und Aorta ascendens sowie die Aorta thoracalis descendens. Optional sollten auch der rechtsventrikuläre Ausflusstrakt mit Pulmonalklappe, die Einmündung der Lungenvenen, die Mündung der V. cava inferior und superior, das rechte Vorhofohr und der Aortenbogen dargestellt werden.

Befundbericht:

- Die dargestellten Strukturen sollten beschrieben werden (ggfs. u.a. Herzklappen, Vorhofseptum, Herzohr(en), Aorta thoracalis).
- Die linksventrikuläre Globalfunktion sollte ggfs. beschrieben werden.

AB 4.3 Echokardiographie, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, transthorakal

AK 4.2 Echokardiographische Untersuchung (Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder), B-Modus mit M-Modus, transkutan
GOP 33020

Untersuchungsgang im M-Modus-Verfahren:

Bildliche Darstellung:

- Die Darstellung sollte bei definierter und für die Befunderhebung geeigneter Vorschubgeschwindigkeit erfolgen.
- Darstellung auf Ventrikelebene mit Maßgaben von: rechtsventrikulärem enddiastolischem Durchmesser, interventrikulärem Septum, linksventrikulärem enddiastolischem Durchmesser, linksventrikulärem Hinterwand- und linksventrikulärem endsystolischem Durchmesser sowie der Berechnung der „fractional shortening“ als Standbild.
- Darstellung der parasternalen Linksachse des Herzens von Aorta bis zur Herzspitze.

Befundbericht:

- Pathologische Befunde sind in ihrem Ausmaß zu beschreiben.
- Abschließend sind die Beurteilung und die daraus abgeleiteten Maßnahmen zu dokumentieren.

Untersuchungsgang im B-Modus-Verfahren:

Bildliche Darstellung:

- Subcostale Darstellung der Einmündung der Vena cava superior und Vena cava inferior in den rechten Vorhof mit Darstellung des interatrialen Septums als Standbild.
- Im Bild sind der apikale 4-Kammerblick und der apikale 2-Kammerblick zu dokumentieren sowie die parasternale kurze Achse (Längsschnitt) auf Ventrikelebene.

Befundbericht:

- Pathologische Befunde sind in ihrem Ausmaß zu beschreiben.
- Abschließend sind die Beurteilung und die daraus abgeleiteten Maßnahmen zu dokumentieren.

AB 4.5 Belastungsechokardiographie, Jugendliche, Erwachsene

AK 4.5 Zweidimensionale echokardiographische Untersuchung in Ruhe und bei Belastung, B-Modus mit M-Modus
GOP 33030, 33031, 13550

Bildliche Darstellung:

- Aufzeichnung in mindestens drei Schnittebenen, die alle koronaren Versorgungsgebiete abbilden, vor und während maximaler Belastung. Seit zu Seit Darstellung der verschiedenen Herzzyklen. Es sollten EKG-getriggerte Bildschleifen mit Darstellung ganzer Herzzyklen abgeleitet werden. Es sollte die Möglichkeit der gleichzeitigen Darstellung von Bildschleifen unterschiedlicher Belastungsstufen zur Befundung bestehen.
- Die Bilddaten werden digital abgespeichert.

Standardisierung der Untersuchungsprotokolle:

Physikalische Stressechokardiographie (Ergo-Echo): mindestens zweistufige Aufzeichnung (Ruhe- und maximale Belastungsstufe) von EKG-getriggerten Bildschleifen, Angabe des Belastungsprotokolls (möglichst mit Angaben zu Beschwerden, zu Herzfrequenz, Blutdruck, Nebenwirkungen und Komplikationen).

Pharmakologische Stressechokardiographie: mindestens zweistufige Aufzeichnung (Ruhe- und maximale Belastungsstufe) von EKG-getriggerten Bildschleifen, Angabe des Dosierungsprotokolls (möglichst mit Angaben zu Beschwerden, zu Herzfrequenz, Blutdruck, Nebenwirkungen und Komplikationen).

Befundbericht:

- Beschreibung der regionalen Myokardkinetik unter Verwendung der üblichen Begriffe (Normo-, Hypo-, A- und Dyskinesie) in Ruhe und unter Belastung, ggf. auch nach der Belastung unter Verwendung des 16/17/18 Segmentmodells.
- Klinische Interpretation des Befundes.

AB 4.6 Belastungsechokardiographie, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche

AK 4.6 Zweidimensionale echokardiographische Untersuchung in Ruhe und bei Belastung (Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder), B-Modus mit M-Modus
GOP 33030, 33031, 13550

Bildliche Darstellung:

- Aufzeichnung in mindestens drei Schnittebenen, die alle koronaren Versorgungsgebiete abbilden, vor und während maximaler Belastung. Seit zu Seit Darstellung der verschiedenen Herzzyklen. Es sollten EKG-getriggerte Bildschleifen mit Darstellung ganzer Herzzyklen abgeleitet werden. Es sollte die Möglichkeit der gleichzeitigen Darstellung von Bildschleifen unterschiedlicher Belastungsstufen zur Befundung bestehen.
- Die Bilddaten werden digital abgespeichert.

Standardisierung der Untersuchungsprotokolle:

Physikalische Belastungs-Echokardiographie (Ergo-Echo): mindestens zweistufige Aufzeichnung (Ruhe- und maximale Belastungsstufe) von EKG-getriggerten Bildschleifen, Angabe des Belastungsprotokolls (möglichst mit Angaben zu Beschwerden, zu Herzfrequenz, Blutdruck, Nebenwirkungen und Komplikationen).

Pharmakologische Stress-Echokardiographie: mindestens zweistufige Aufzeichnung (Ruhe- und maximale Belastungsstufe) von EKG-getriggerten Bildschleifen, Angabe des Dosierungsprotokolls (möglichst mit Angaben zu Beschwerden, zu Herzfrequenz, Blutdruck, Nebenwirkungen und Komplikationen).

Befundbericht:

- Beschreibung der regionalen Myokardkinetik unter Verwendung der üblichen Begriffe (Normo-, Hypo-, A- und Dyskinesie) in Ruhe und unter Belastung, ggf. auch nach der Belastung unter Verwendung des 16/17/18 Segmentmodells.
- Klinische Interpretation des Befundes.

5. Thorax

AB 5.1 Thoraxorgane (ohne Herz), transkutan

AK 5.1 Thoraxorgane, B-Modus, transkutan

GOP 33040

Bildliche Darstellung:

Pleura:

- Darstellung nur von pathologischen Befunden möglichst mit Größenangaben, z.B. Pleuraerguss, Tumore.

Lunge:

- Darstellung nur von pathologischen Befunden, z.B. Tumore, Lungenembolie, Pneumonie, Atelektase.

Befundbericht:

- Angabe des untersuchten Organs mit Hinweis auf auffälligen Befund.
- Detaillierte Beschreibung pathologischer Befunde, ggf. mit Größenangaben.

AB 5.2 Thoraxorgane (ohne Herz), transkavitär

AK 5.2 Thoraxorgane, B-Modus, transkavitär

GOP 33090 i.V. mit 33040

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in einer Schnittebene.
- Bei pathologischem Befund: in zwei orthogonalen Schnittebenen.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung des Organs in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

6. Brustdrüse

AB 6.1 Brustdrüse

AK 6.1 Brustdrüse, ggf. regionale Lymphknoten, B-Modus

GOP 33041, 08320

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: Dokumentation eines repräsentativen Bereiches der untersuchten Brustdrüse.
- Herdbefunde sind in zwei Ebenen darzustellen.

Befundbericht:

- Normalbefund.
- Bei pathologischem Befund: Lokalisation, Echogenität, Randkontur, Abgrenzbarkeit, Tumorchse, Schallauslöschung oder Schallverstärkung, Komprimierbarkeit: ja/nein.

7. Abdomen und Retroperitoneum (einschließlich Nieren)

Für diesen Anwendungsbereich muss von allen untersuchten und befundeten Organen je eine Bilddokumentation in typischer Schnittführung im Sinne der Fragestellung vorgelegt werden.

AB 7.1 Abdomen und Retroperitoneum, Jugendliche, Erwachsene, transkutan

AK 7.1 Abdomen und/oder Retroperitoneum einschl. Nieren, B-Modus, transkutan

GOP 33042

Bei einer Anforderung (Auftragsleistung/Konsiliaruntersuchung) „Sonografie Abdomen“ bzw. „Oberbauchsonografie“ sind, sofern vorhanden, zu untersuchen: Leber, Gallenblase, Gallengänge, Pankreas, Milz, Aorta sowie möglichst auch Nieren und V. cava inferior.

Leber:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in mindestens einer Schnittebene, möglichst im Längs- oder Subcostalschnitt.
- Bei pathologischem Befund:
Dokumentation bei diffusen Veränderungen:
Wie bei Normalbefund.
Ggf. Größenangabe im Längsschnitt in der Medioklavikularlinie (MCL) rechts.
Dokumentation bei fokalen Läsionen:
Angaben zur Größe möglichst in zwei Ebenen.
Lokalisation im Organ (Piktogramm).

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung der Leber in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Pankreas:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: im Oberbauch-Querschnitt, ggf. mit Vena lienalis.
- Bei pathologischem Befund:
Dokumentation bei diffusen Veränderungen:
In einer Schnittebene.
Angaben zur Größe.
Dokumentation bei fokalen Läsionen:
Angaben zur Größe möglichst in zwei Ebenen.
Lokalisation im Organ (Piktogramm).

Befundbericht (der darstellbaren Pankreasanteile):

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung des Pankreas in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Gallenblase und Gallenwege:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: Darstellung in größter Ausdehnung.
- Bei pathologischem Befund:
Dokumentation bei diffusen Veränderungen:
Möglichst in zwei Ebenen.
Angaben zur Größe.
Dokumentation bei fokalen Läsionen:

Angaben zur Größe möglichst in zwei Ebenen. Bei fraglicher Steindiagnose möglichst zusätzliche Dokumentation nach Umlagerung des Patienten.
Lokalisation im Organ (Piktogramm).

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung der Gallenblase an typischer Stelle, DHC nicht erweitert.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Milz:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in mindestens einer Schnittebene (größter Durchmesser).
- Bei pathologischem Befund:
Dokumentation bei diffusen Veränderungen:
In einer Schnittebene.
Größenangabe im Längsdurchmesser (zwei Diameter).
Dokumentation bei fokalen Läsionen:
Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.
Lokalisation im Organ (Piktogramm).

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung der Milz in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Nieren:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in mindestens einer Schnittebene (längster Durchmesser).
- Bei pathologischem Befund:
Dokumentation bei diffusen Veränderungen:
In einer Schnittebene.
Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.
Dokumentation bei fokalen Läsionen:
Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.
Lokalisation im Organ (Piktogramm).

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung der Nieren in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Große Abdominalgefäße:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: Längsschnitt Aorta.
- Bei pathologischem Befund: möglichst in zwei Ebenen.
- Zur Beurteilung eines Bauchaortenaneurysma erfolgt die Messung des „Leading Edge“ orthograd am größten Durchmesser der Bauchaorta infrarenal nach der LELE-Methode.

Befundbericht:

- Beschreibung pathologischer Strukturen mit Größenangaben.
- Screeningergebnis des Bauchaortenaneurysma mit Größenmessung.

Sonstige Organe:

Bildliche Darstellung:

- Nur bei pathologischem Befund: möglichst in 2 Schnittebenen.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung des Organs in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

AB 7.2 Abdomen und Retroperitoneum, transkavitär (Rektum)

AK 7.3 Abdomen und/oder Retroperitoneum einschl. Nieren, B-Modus, transkavitär
GOP 33090 i.V. mit 33042

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in einer Schnittebene.
- Bei pathologischem Befund: in zwei orthogonalen Schnittebenen.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung des Organs in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

AB 7.3 Abdomen und Retroperitoneum, transkavitär (Magen-Darm)

AK 7.3 Abdomen und/oder Retroperitoneum einschl. Nieren, B-Modus, transkavitär
GOP 33090 i.V. mit 33042

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in einer Schnittebene.
- Bei pathologischem Befund: in zwei orthogonalen Schnittebenen.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung des Organs in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

AB 7.4 Abdomen und Retroperitoneum, Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, transkutan

AK 7.2 Abdomen und/oder Retroperitoneum einschl. Nieren (Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder), B-Modus, transkutan
GOP 33042

Analog AB 7.1 - Abdomen und Retroperitoneum einschließlich Nieren (Jugendliche, Erwachsene) - ohne Darstellung der großen Abdominalgefäße.

- Es sind mindestens zwei Organe bildlich zu dokumentieren.

8. Uro-Genitalorgane

AB 8.1 Uro-Genitalorgane, transkutan

AK 8.1 Uro-Genitalorgane (Penis und Skrotum), B-Modus, transkutan
AK 8.2 Uro-Genitalorgane (sonstige Organe),- B-Modus, transkutan
GOP 33043

Nieren:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in mindestens einer Schnittebene (längster Durchmesser).
- Bei pathologischem Befund:
Dokumentation bei diffusen Veränderungen:
In einer Schnittebene.

Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.

Dokumentation bei fokalen Läsionen:

Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.

Lokalisation im Organ.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung der Nieren in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Harnblase:

Bildliche Darstellung:

- Untersuchung der Blase je nach Indikation in gefülltem oder teilgefülltem Zustand.
- Keine Bilddokumentation bei restharnfreier Blase erforderlich.
- Wenn klinisch relevant: Ausmessung der Wanddicke.

Befundbericht:

- Beschreibung pathologischer Strukturen ggf. mit Volumenangabe der Harnblase einschließlich Restharnmessung.

Prostata:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in mindestens einer Schnittebene (möglichst längster Durchmesser).
- Bei pathologischem Befund:

Dokumentation bei diffusen Veränderungen:

In einer Schnittebene.

Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.

Dokumentation bei fokalen Läsionen:

Größenangabe in mindestens zwei Ebenen.

Lokalisation im Organ.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: unauffällige Darstellung der Prostata in normaler Größe mit normaler Echostruktur.
- Bei diffusen Veränderungen: Beschreibung ggf. von Größenabweichungen, Formvarianten und Veränderungen des Echomusters.
- Bei fokalen Läsionen: Beschreibung von Lokalisation, Größe, Begrenzung und Echomuster.

Äußeres Genitale:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: in mindestens einer Schnittebene.
- Bei pathologischem Befund: in zwei Schnittebenen, ggf. mit Größenangabe.

Befundbericht:

- Beschreibung der Hoden- und Nebenhodenform, der Kontur und des Echomusters.
- Bei pathologischen Strukturen: Beschreibung mit Größenausdehnung.

AB 8.2 Uro-Genitalorgane, transkavitär

AK 8.3 Uro-Genitalorgane, B-Modus, transkavitär

GOP 33090 i.V. mit 33043

Prostata (transrektal):

Bildliche Darstellung:

- In zwei orthogonalen Ebenen.
- 3-dimensionale Ausmessung zur Volumenbestimmung.
- Ggf. Darstellung der Samenbläschen.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: Beschreibung der Prostatastruktur mit Kontur und Abgrenzbarkeit gegenüber der Harnblase und Größenbestimmung.

- Bei pathologischen Strukturen: Beschreibung mit Größenausdehnung und möglicher extraprostatischer Ausdehnung.

AB 8.3 Weibliche Genitalorgane

AK 8.4 Weibliche Genitalorgane, B-Modus, transkutan

AK 8.5 Weibliche Genitalorgane, B-Modus, transkavitär

GOP 33044, 01831, 01902, 01912, 08341

- Transabdominale und/oder transvaginale und/oder transperineale Untersuchung.
- Darstellung der nachfolgenden Genitalorgane nach klinischer Fragestellung. Zumindest eines der nachfolgenden Organe oder die Harnblase müssen bildlich dargestellt sein.

Uterus:

Bildliche Darstellung:

- Bei Normalbefund: des Uterus in einer Schnittebene.
- Bei pathologischem Befund: Darstellung und Messung in zwei Ebenen.
- Bei Auffälligkeiten: Darstellung und Messung des Endometriums.
- Untersuchung vor einem Schwangerschaftsabbruch: Darstellung des Uterus in einer Ebene, Fruchtsack, ggf. Dottersack, ggf. Biometrie (biparietaler Durchmesser des Kopfes bzw. Scheitel-Steiß-Länge).
- Untersuchung nach Schwangerschaftsabbruch bzw. Abortkürrettage: Darstellung des Cavum uteri, ggf. der Adnexe(n).
- Untersuchung nach Einlage eines Intrauterin Pessars (IUP): Darstellung des Uterus im Längsschnitt, Lage des IUP.

Befundbericht:

- Normalbefund.
- Beschreibung pathologischer Befunde.

Ovarien/Tuben (Adnexregion):

Bildliche Darstellung:

- Organdarstellung, sofern möglich, zumindest Darstellung einer Adnexregion.
- Bei pathologischem Befund: Darstellung und Messung in zwei Ebenen.

Befundbericht:

- Normalbefund.
- Beschreibung pathologischer Befunde.

9. Schwangerschaftsdiagnostik

AB 9.1 Geburtshilfliche Basisdiagnostik

AK 9.1 Schwangerschaftsdiagnostik, B-Modus, transkutan

GOP 01770, 01772

GOP 01770:

1. Trimenon zwischen 9. und 12. SSW:

(gemäß den gültigen Mutterschafts-Richtlinien)

- transvaginale und/oder transabdominale Untersuchung.

Bilddokumentation:

- Darstellung des Fruchtsackes, ggf. Dottersack. Wenn Embryo vorhanden: Bestimmung der Scheitel-Steiß-Länge und/oder des biparietalen Durchmessers.

Befundbericht:

- Intrauteriner Sitz ja/nein.
- Embryo darstellbar ja/nein.
- Angabe der SSW.
- Verdacht auf Mehrlingsschwangerschaft ja/nein.
- Herzaktion ja/nein.
- Auffälligkeiten ja/nein/kontrollbedürftig.

2. Trimenon zwischen 19. und 22. SSW:

(gemäß den gültigen Mutterschafts-Richtlinien)

Bilddokumentation:

- Biparietaler Durchmesser.
- Fronto-okzipitaler Durchmesser und/oder Kopfumfang.
- Abdomen/Thorax-quer-Durchmesser und/oder Abdomen/Thorax-anterior-posterior-Durchmesser und/oder Abdomen/Thorax-Umfang.
- Femurlänge und/oder Humeruslänge.

Befundbericht:

- Fruchtwassermenge normal, Oligo- und Polyhydramnion.
- Plazentalokalisation und -struktur.
- Körperliche Auffälligkeit, Kindsbewegungen, Lage des Feten, Herzaktion.
- Zeitgerechte Entwicklung ja/nein/Angabe der SSW.

3. Trimenon zwischen 29. und 32. SSW:

(gemäß den gültigen Mutterschafts-Richtlinien)

Bilddokumentation:

- Biparietaler Durchmesser.
- Fronto-okzipitaler Durchmesser und /oder Kopfumfang.
- Abdomen/Thorax-quer-Durchmesser und/oder Abdomen/Thorax-anterior-posterior-Durchmesser und/oder Abdomen/Thorax-Umfang.
- Femurlänge und/oder Humeruslänge.

Befundbericht:

- Fruchtwassermenge normal, Oligo- und Polyhydramnion.
- Plazentalokalisation und -struktur.
- Körperliche Auffälligkeit, Kindsbewegungen, Lage des Feten, Herzaktion.
- Zeitgerechte Entwicklung ja/nein/Angabe der SSW.

GOP 01772:

(gemäß Anlage 1c I. der Mutterschafts-Richtlinien)

AB 9.2 Weiterführende Differentialdiagnostik des Feten
AK 9.2 Schwangerschaftsdiagnostik, B-Modus, transkavitär
GOP 01773

(gemäß Anlage 1c II.2 der Mutterschafts-Richtlinien)

1. Trimenon zwischen 11. und 13. SSW:

Bilddokumentation:

- **Biometrie:** Scheitel-Steiß-Länge, Kopfumfang, Abdomenumfang
- **Bilddarstellung der Sonomorphologie**
- **Hirnstruktur:** Mittelecho, Plexus chorioideus
- **Gesicht:** Profil, Aufsicht
- **Hals/Nacken:** Kontur
- **Wirbelsäule:** Sagittalschnitt
- **Thorax:** Querschnitt in Höhe des 4-Kammerblicks
- **Herz:** 4-Kammerblick
- **Extremitäten:** eine obere, eine untere Extremität
- **Mehrlingsschwangerschaften:** Chorionizität, Amnionizität
- Sofern Auffälligkeiten nachgewiesen werden, sind diese gesondert zu dokumentieren.

Befundbericht:

- Fruchtwassermenge, Plazentasitz und Plazentastruktur sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Entwicklung entsprechend der Schwangerschaftswoche. ja/nein.

- Zeitgerechte Entwicklung oder Wachstumsretardierung bzw. Makrosomie: ja/nein.
- Entwicklung entsprechend der Schwangerschaftswoche: ja/nein.
- Mehrlingsschwangerschaften: ja /nein – Angabe zur Chorionizität, Amnionizität.
- Fehlbildungen: vorhanden/nicht vorhanden.
- Wenn Fehlbildungen vorliegen, sind diese zu beschreiben.

2. Trimenon und 3. Trimenon:

Bilddokumentation:

- **Planum fronto-occipitale:** Biometrie: Biparietaler Durchmesser und fronto-okzipitaler Durchmesser, Kopfumfang
- **Cerebellum:** Messung im Querschnitt
- **Gesicht:** Sagittalschnitt, Frontalschnitt – Nase-Lippen
- **Wirbelsäule:** mit Hautkontur im Sagittalschnitt
- **Herz:** 4-Kammerblick, Links- und Rechtsventrikulärer Ausflusstrakt
- Bei Auffälligkeiten: **Zwerchfell:** im Frontal- oder Sagittalschnitt
- **Abdomen:** Biometrie des Abdomen/Thorax-quer-Durchmesser und Abdomenumfang
- **Nieren:** beidseitig
- **Harnblase**
- **Nabelschnur:** Nabelschnurabgang und Gefäße
- **Extremitäten:** mindestens je ein Röhrenknochen obere und untere Extremität
- **Mehrlingsschwangerschaften:** Chorionizität, Amnionizität
- Pathologische Befunde werden gesondert dargestellt.

Befundbericht:

- Fruchtwassermenge, Plazentasitz und Plazentastruktur sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Mehrlingsschwangerschaften: ja /nein – Angabe zur Chorionizität, Amnionizität.
- Diagnose sollte beinhalten:
 - Entwicklung entsprechend der Schwangerschaftswoche ja/nein
 - zeitgerechte Entwicklung oder Wachstumsretardierung, Makrosomie: ja/nein
 - Entwicklung entsprechend der Schwangerschaftswoche ja/nein
 - Fehlbildungen vorhanden/nicht vorhanden
 - wenn Fehlbildungen vorliegen, sind diese zu beschreiben.

Bei **Wiederholungsuntersuchungen** im gleichen Quartal oder im neuen Quartal an dem oder den gleichen Feten:

Bildliche Dokumentation:

- Mindestens die
 - bildliche Darstellung vom Kopf mit Biometrie: Biparietaler Durchmesser, fronto-okzipitaler Durchmesser oder Kopfumfang
 - bildliche Darstellung vom Abdomen: Abdomen/Thorax-quer-Durchmesser und/oder Abdomen/Thorax-anterior-posterior-Durchmesser und/oder Abdomen/Thorax-Umfang
 - Femurlänge und/oder Humeruslänge.
- Bilddokumentation des ggf. auffälligen bzw. kontrollbedürftigen Befundes.

Befundbericht:

- Diagnose sollte beinhalten:
 - Entwicklung entsprechend der Schwangerschaftswoche ja/nein
 - zeitgerechte Entwicklung oder Wachstumsretardierung, Makrosomie: ja/nein
 - Entwicklung entsprechend der Schwangerschaftswoche ja/nein
 - Fehlbildungen vorhanden/nicht vorhanden
 - wenn Fehlbildungen vorliegen, sind diese zu beschreiben.

10. Bewegungsapparat

AB 10.1 Bewegungsapparat (ohne Säuglingshüfte)

AK 10.1 Gelenke und/oder umschriebene Strukturen des Bewegungsapparates, B-Modus
GOP 33050

Bildliche Darstellung:

- Jedes untersuchte Organ (ein Organ entspricht einem Gelenk oder einem Extremitätenabschnitt) muss mit mindestens zwei Aufnahmen in unterschiedlichen Standardschnittebenen dokumentiert werden.
- Es werden helle Strukturen auf dunklem Untergrund abgebildet.
- Auf dem Bild sollten die Abschnitte wie folgt abgebildet werden:
Bildoberrand = schallkopfnah
Bildunterrand = schallkopffern
Linker Bildrand = proximal, kranial, medial, ulnar, tibial
Rechter Bildrand = distal, kaudal, lateral, radial und fibular.
- Bei Vorliegen eines pathologischen Befundes muss dieser in zwei Schnittebenen dokumentiert und sollte – wenn möglich – ausgemessen werden.

Befundbericht:

- Angaben zu knöchernen Strukturen, zur Gelenkhöhle und Bursen, zu den schnittbezogenen Weichteilstrukturen.

AB 10.2 Säuglingshüfte

AK 10.2 Säuglingshüfte, B-Modus
GOP 01722, 33051

Die Überprüfung der Dokumentation der sonographischen Untersuchung der Säuglingshüfte richtet sich nach Anlage V der Ultraschall-Vereinbarung.

11. Venen

AB 11.1 Venen der Extremitäten

AK 11.1 Venen der Extremitäten, B-Modus
GOP 33076

Bilddokumentation:

- Darzustellen sind indikationsbezogen punktuell im Längs- und/oder Querschnitt mit und ohne Kompression an mindestens 4 Segmenten:
Untere Extremitäten: V. femoralis communis mit Konfluenz, V. femoralis superficialis, V. poplitea, Vv. tibiales posteriores und Vv. fibulares.
- Darzustellen sind indikationsbezogen punktuell im Längs- und/oder Querschnitt:
Obere Extremitäten: V. subclavia, V. axillaris, V. brachialis und ggf. V. jugularis.

Befundbericht:

- Die untersuchten Gefäßabschnitte sind zu benennen.
- Bei Normalbefund:
Beschreibung und Dokumentation der Echogenität und der Kompressibilität.
- Bei pathologischem Befund:
Thrombose: Beschreibung und Dokumentation der Echogenität, der fehlenden Komprimierbarkeit und der Ausdehnung nach proximal.

12. Haut und Subkutis

AB 12.1 Haut

AK 12.1 Haut, B-Modus
GOP 33080

Bilddokumentation:

- Darstellung von pathologischen Veränderungen der Haut und Hautanhangsgebilde.

Befundbericht:

- Normalbefund.

- Vom Normalbefund abweichende Veränderungen in den dargestellten Hautabschnitten.

AB 12.2 Subkutis und subkutane Lymphknoten

AK 12.2 Subkutanes Gewebe einschl. Lymphknoten, B-Modus
GOP 33080

Lymphknoten:

Bilddokumentation:

- Darstellung der Form, Struktur, Größe und ggf. Lagebeziehung.

Befundbericht:

- Normalbefund.
- Bei pathologischem Befund:
 Beschreibung der Form, Struktur, Größe und ggf. Lagebeziehung.
 Beschreibung des Echomusters.

Subkutis:

Bilddokumentation:

- Darstellung von pathologischen Veränderungen im Bereich des Unterhautfettgewebes.

Befundbericht:

- Normalbefund.
- Bei pathologischem Befund:
 Beschreibung der Form, Struktur, Größe und ggf. Lagebeziehung.
 Beschreibung des Echomusters.

20. Doppler - Gefäße

AB 20.1 CW-Doppler - extrakranielle hirnversorgende Gefäße

AK 20.1 Extrakranielle hirnversorgende Gefäße, CW-Doppler, ggf. mit Frequenzspektrumanalyse mit mindestens 128 Stützstellen
GOP 33060

Bilddokumentation:

- Es sind die Dopplerkurven der Aa. carotis communis, interna und externa, A. vertebralis, A. subclavia sowie die Dopplerkurven einer der Periorbitalarterien beidseitig darzustellen.
- Die Dokumentation von Stenosen sollte das Maximum des Dopplershifts und, wenn möglich, das poststenotische Signal erfassen.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend anhand des Befundmusters aus den genannten Dopplerkurvenableitungen.
- Im pathologischen Fall ist die Art der Deformierung der Analogkurve bzw. ggfs. des Spektrums beschreibend auszuwerten. Eine Strömungsbehinderung ist nach den Begriffen „leicht“, „mittelgradig“, „hochgradig“, „Verschluss“ semiquantitativ zu beschreiben, prozentuale Stenierungsgrade können ergänzend zugeordnet werden. Ein Gefäßschema kann den Befund zusätzlich ergänzen.

AB 20.2 CW-Doppler - extremitätenver- / entsorgende Gefäße

AB 20.3 CW-Doppler - extremitätenentsorgende Gefäße

AK 20.2 Extremitätenver- und/oder entsorgende Gefäße, CW-Doppler
GOP 33061

Dokumentation:

- Grundsätzlich werden Ausdrücke von befundrelevanten Dopplerkurven gefordert.
- Der physiologische Fluss muss mit positivem Ausschlag dargestellt werden. Bei Summen-Flow-Darstellung muss die Null-Linie so gelegt werden, dass Rückenflussanteile des Signals ausreichend bewertbar sind.
- Für alle zu untersuchenden Gefäße muss ein Registrierungsabschnitt vorliegen mit mindestens drei Aktionen, davon zur Formanalyse mit Schreibgeschwindigkeit von 25 mm/sec oder höher.

Arterien:

Bilddokumentation:

- Es müssen mindestens 3 Ableitungsstellen je Extremität dokumentiert werden:
- Untere Extremitäten: A. femoralis communis, A. poplitea und A. tibialis posterior und/oder A. tibialis anterior.
- Obere Extremitäten: A. subclavia, A. brachialis und A. radialis und/oder A. ulnaris.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend. Normabweichungen des Kurvenverlaufs sind zu nennen.
- Die Beurteilung des pathologischen Befunds erfolgt nach den Kriterien des sog. Etagentyps: z.B. „Beckentyp“, „Oberschenkeltyp“, „Unterschenkeltyp“ oder Kombination: „Becken- und Oberschenkeltyp“, „Oberschenkel- und Unterschenkeltyp“.

Venen:

Bilddokumentation:

- Es müssen mindestens 3 Ableitungsstellen je Extremität dokumentiert werden:
Untere Extremitäten: V. femoralis communis, V. poplitea, Vv. tibiales posteriores und indikationsbezogen V. saphena magna und/oder V. saphena parva.
Obere Extremitäten: V. subclavia, V. axillaris und V. brachialis.

Befundbericht:

- Im pathologischen Fall Beschreibung des abnormalen Provokationsmanövers.
- Kennzeichnung der V. saphena magna durch Repetitionswellen. Bei Dokumentation der Vena-saphena-magna-Insuffizienz sollte eine Darstellung der Ausdehnung der Refluxes mit Darstellung des oberen und unteren Insuffizienzpunktes (Stadien nach Hach) erfolgen.
- Ergänzend können bei pathologischem Befund die Vena-saphena-parva-Mündungsklappe mit Reflux bei Dekompression der Wade, eine insuffiziente Astvene oder auch insuffiziente Perforansvene mit pathologischer Venenmodulation dokumentiert werden.

AB 20.4 CW- oder PW-Doppler - Gefäße des männlichen Genitalsystems

AK 20.3 Gefäße des männlichen Genitalsystems, CW-Doppler

GOP 33062

AK 20.4 Gefäße des männlichen Genitalsystems, PW-Doppler

GOP 33064

Varicocele:

Bilddokumentation:

- Dopplermessung der Strömungsverhältnisse, wenn möglich mit und ohne Valsalvaversuch im Stehen.

Befundbericht:

- Beschreibung der Strömungsverhältnisse, wenn möglich vor und nach Valsalvaversuch.

Erektile Dysfunktion:

Bilddokumentation:

- Dopplersonographische Darstellung mindestens einer Penisarterie vor und nach Injektion von vasoaktiven Substanzen mit Dokumentation der jeweiligen Flusskurve.

Befundbericht:

- Beschreibung der Durchblutungsmessung der jeweiligen Penisarterie.
- Dokumentation der vasoaktiven Substanz mit Dosierung und Beurteilung der Rigidität.
- Zeitangabe bis zur Durchblutungsmessung nach der Injektion.

Hodentorsion:

Bilddokumentation:

- Darstellung der intratestikulären Gefäßsignale.

Befundbericht:

- Beschreibung der Durchblutungsmessung im Seitenvergleich.

AB 20.5 PW-Doppler - intrakranielle hirnversorgende Gefäße

AK 20.5 Intrakranielle Gefäße, PW-Doppler, ggf. mit Frequenzspektrumanalyse mit mindestens 128 Stützstellen
GOP 33063

Bilddokumentation:

- Bei transtemporaler Beschallung: Aa. cerebri media, anterior und posterior jeweils beidseitig und transnuchal die A. basilaris.
- Insgesamt müssen mind. 7 Ableitungsstellen dokumentiert werden.
- Indikationsabhängig: A. carotis interna, ggf. transorbital Carotissiphon bzw. distale A. vertebralis (V4-Segment) beidseits.
- Jeder pathologische Befund ist zu dokumentieren; bei Stenosen - wenn möglich - inklusive poststenotischem Abschnitt.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend oder mittels eines Gefäßschemas, wobei alle pathologischen Befunde oder wesentliche Normabweichungen zu vermerken sind.
- Bei Verwendung der Frequenzspektrumanalyse sind von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Einschränkungen der Darstellbarkeit oder der Signalqualität sind ggf. zu vermerken.

AB 20.6 Duplex-Verfahren - extrakranielle hirnversorgende Gefäße

AK 20.6 Extrakranielle hirnversorgende Gefäße, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung. Bei Farbduplex einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 33070, 13300

Bilddokumentation:

- A. carotis communis, A. carotis interna und A. vertebralis, ggf. A. carotis externa und A. subclavia sind jeweils beidseitig im B-Bild mit (farbkodiertem) Dopplerspektrum darzustellen.
- Insgesamt müssen mindestens 6 Gefäßabschnitte dokumentiert werden.
- Ein pathologischer Befund sollte exemplarisch im Schnittbild in wenigstens zwei, möglichst orthogonal aufeinander stehenden Ebenen dokumentiert werden.
- Bei Stenosen ist das Dopplerspektrum aus der Stelle der maximalen Einengung und möglichst weit distal davon zu dokumentieren.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend oder mittels eines Gefäßschemas, alle untersuchten Gefäßregionen, alle pathologischen Befunde oder wesentliche Normabweichungen sind zu verzeichnen.
- Von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums sind quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Die zur Graduierung einer Stenose verwandten Kriterien sind aufzuführen.
- Ein Verschluss und aberrante Gefäßverläufe sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Einschränkungen der Darstellbarkeit oder der Signalqualität sind ggf. zu vermerken.

AB 20.7 Duplex-Verfahren - intrakranielle hirnversorgende Gefäße

AK 20.7 Intrakranielle Gefäße, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung. Bei Farbduplex einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 33071, 13300

Bilddokumentation:

- Bei transtemporaler Beschallung: Aa. cerebri media, anterior und posterior jeweils beidseitig und transnuchal die A. basilaris.
- Insgesamt müssen mindestens 7 Ableitungsstellen dokumentiert werden.
- Indikationsabhängig: A. carotis interna, ggf. transorbital Carotissiphon bzw. distale A. vertebralis (V4-Segment) beidseits.

- Jeder pathologische Befund ist zu dokumentieren; bei Stenosen - wenn möglich - inklusive poststenotischem Abschnitt.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend oder mittels eines Gefäßschemas, wobei alle pathologischen Befunde oder wesentliche Normabweichungen zu vermerken sind.
- Von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums sind quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Einschränkungen der Darstellbarkeit oder der Signalqualität sind ggf. zu vermerken.

AB 20.8 Duplex-Verfahren - extremitätenver- / entsorgende Gefäße

AB 20.9 Duplex-Verfahren - extremitätenentsorgende Gefäße

AK 20.8 Extremitätenver- und entsorgende Gefäße, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung. Bei Farbduplex einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 33072, 13300

Arterien:

Bilddokumentation:

- Darzustellen sind **indikationsbezogen** jeweils im Längsschnitt mit winkelkorrigiertem Geschwindigkeitsprofil:
Untere Extremitäten: A. femoralis communis, A. profunda femoris, A. femoralis superficialis, A. poplitea, A. tibialis posterior und A. tibialis anterior oder A. fibularis.
Obere Extremitäten: A. subclavia, A. axillaris, A. brachialis, A. ulnaris und/oder A. radialis.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend oder mittels eines Gefäßschemas, alle untersuchten Gefäßregionen, alle pathologischen Befunde oder wesentliche Normabweichungen sind zu verzeichnen.
- Von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums sind quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Die zur Graduierung einer Stenose verwandten Kriterien sind aufzuführen.
- Ein Verschluss und aberrante Gefäßverläufe sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Einschränkungen der Darstellbarkeit oder der Signalqualität sind ggf. zu vermerken.

Spezielle Fragestellungen:

Kompressionssyndrom: Beschreibung und Dokumentation der Flusskurven im komprimierten Gefäßabschnitt oder distal davon unter Nennung der angewandten Provokationsmanöver ggf. mit Farbkodierung.

Aneurysma: Farbkodierte Einzeldokumentation der maximalen Längsausdehnung und des maximalen Querschnitts, Darstellung von Thrombosierung und Messung des durchflossenen Lumens im Querschnitt.

Aneurysma spurium: Farbkodierte Einzeldokumentation des maximalen Querdurchmessers. Dokumentation der zuführenden Arterie, wenn möglich mit Darstellung des Aneurysmastiels.

Hämodialyseshunt: Farbkodierte Einzeldokumentation des Längsschnitts der shuntzuführenden Arterie mit Frequenzspektrum.

Dokumentation des Frequenzspektrums der Shuntvene und Berechnung des Flussvolumens in ml/min in einem Gefäßsegment in ausreichendem Abstand zu einer Strömungsstörung.

Ggf. Dokumentation einer Stenose der zuführenden Arterie bzw. der Shuntvene mit Angabe der winkelkorrigierten Maximalgeschwindigkeit, ggf. auch Durchmesser in der Stenose.

Venen:

Bilddokumentation:

- Darzustellen sind **indikationsbezogen**:
Untere Extremitäten: V. femoralis communis mit Konfluenz, V. femoralis superficialis, V. poplitea und die Vv. tibiales posteriores sowie die Vv. fibulares soweit möglich und im Fall der Varizendiagnostik die V. saphena magna und V. saphena parva mit den Einmündungen.
Obere Extremitäten: V. subclavia, V. axillaris, und V. brachialis, ggf. V. jugularis.

Befundbericht:

- Die untersuchten Gefäßabschnitte sind zu benennen.

- Beschreibung und Dokumentation der Echogenität der Vene, der Komprimierbarkeit und der atemmodulierten Flusskurven unter Valsalva bzw. Kompressions-Dekompressions-Manövern.
Thrombose: Beschreibung und Dokumentation der Echogenität, der fehlenden Kompressibilität und Angabe der Thromboseausdehnung. Nicht betroffene Segmente müssen nicht dargestellt werden.
Postthrombotisches Syndrom: Beschreibung und Dokumentation der Echogenität, der orthograden und retrograden Flussanteile mit Angabe der Gefäßregion.
Varikosis: Beschreibung und Dokumentation des oberen und ggf. des unteren Insuffizienzpunktes der V. saphena magna und/oder V. saphena parva sowie ggf. der Mitbeteiligung von Perforansvenen und Seitenästen.

AB 20.10 Duplex-Verfahren - abdominelle und retroperitoneale Gefäße sowie Mediastinum
 AK 20.9 Abdominelle und/oder retroperitoneale Gefäße oder Mediastinum, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung. Bei Farbduplex einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 33073, 13300

Aorta abdominalis:

Bilddokumentation:

- Die Aorta abdominalis ist vom epigastrischen Winkel bis zur Bifurkation kontinuierlich im Längsschnitt mit winkelkorrigiertem Geschwindigkeitsprofil und im Querschnitt darzustellen.

Befundbericht:

- Nicht darstellbare Gefäßabschnitte sind zu benennen.
- Bei Normalbefund:
 Beschreibung und Dokumentation der Gefäßwandstruktur im B-Bild und der Flussverhältnisse im (farbkodierten) Dopplerspektrum. Angabe des max. Querdurchmessers.
- Bei pathologischem Befund:
Stenose: Beschreibung und Dokumentation der Stenose im Längsschnitt (ggf. farbkodiert) mit Angabe des winkelkorrigierten Geschwindigkeitsmaximums und poststenotisch Beschreibung des Spektrums mit winkelkorrigiertem Geschwindigkeitsprofil.
Verschluss: Beschreibung und Dokumentation des Verschlusses in „low-slow-mode“-Einstellung mit Dokumentation des fehlenden Spektrums, Angabe der Verschlusslänge und Beschreibung des postokklusiven Spektrums mit winkelkorrigiertem Geschwindigkeitsprofil.
Aneurysma: Beschreibung und Dokumentation der max. Ausdehnung im Längs- und Querschnitt mit Angabe thrombosierter Anteile und ggf. Vermessung des durchströmten Lumens. Darstellung der Distanz bzw. Einbindung viszeraler Gefäßabgänge (Truncus coeliacus, A. mesenterica superior, Nierenarterien) und der Bifurkation. Ggf. Darstellung und Vermessung der einbezogenen Beckenarterien bds. mit Angaben des Querdurchmessers und des Spektrums mit winkelkorrigiertem Geschwindigkeitsprofil.

Beckenarterien:

Bilddokumentation:

- Die A. iliaca communis und die A. iliaca externa, ggf. die A. iliaca interna sind beidseitig jeweils im Längsschnitt im B-Bild mit (farbkodiertem) Dopplerspektrum darzustellen.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend oder mittels eines Gefäßschemas, alle untersuchten Gefäßregionen, alle pathologischen Befunde oder wesentliche Normabweichungen sind zu verzeichnen.
- Von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums sind quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Die zur Graduierung einer Stenose verwandten Kriterien sind aufzuführen.
- Ein Verschluss und aberrante Gefäßverläufe sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Einschränkungen der Darstellbarkeit oder der Signalqualität sind ggf. zu vermerken.

Nierenarterien:

Bilddokumentation:

- Die Nierenarterien sind punktuell im (farbkodierten) Dopplerspektrum darzustellen. Die Nieren sind im B-Bild jeweils im Längsschnitt mit Angabe der Pollänge darzustellen.

Befundbericht:

- Bei Normalbefund: Beschreibung und Dokumentation der Nierenmorphologie mit Angabe der Pollänge.
- Punktuelle Darstellung der Nierenarterien am Abgang aus der Aorta, im mittleren Abschnitt und intrarenal. Die nicht darstellbaren Gefäßabschnitte sind zu benennen.
- Darstellung der Strömungsfrequenzen (peak systolic velocity und enddiastolic velocity) mit Resistenz- bzw. Pulsatilitätsindex.
- Von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums sind quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Die zur Graduierung einer Stenose verwandten Kriterien sind aufzuführen.
- Ein Verschluss und aberrante Gefäßverläufe sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Pathologisches Strömungsverhalten sowie die Widerstandsindices sind im Seitenvergleich darzustellen.

Spezielle Fragestellung:

- **Bei Transplantatnieren:** Beschreibung und Dokumentation der Nierenmorphologie, der versorgenden Arterie farbkodiert mit winkelkorrigiertem Frequenzspektrum und der Perfusion im Längsschnitt mit winkelkorrigiertem Geschwindigkeitsprofil und Angabe des Resistance-(ggf. Pulsatilitäts-) Index über den Segment- oder Interlobärarterien.

Viszeralarterien:

Bilddokumentation:

- Die Aorta abdominalis, der Truncus coeliacus, die A. mesenterica superior, beide Nierenarterienabgänge und indikationsbezogen die A. mesenterica inferior sind im Längs- und/oder Querschnitt mit Angabe des (farbkodierten) Dopplerspektrums darzustellen.

Befundbericht:

- Die Befundung erfolgt beschreibend oder mittels eines Gefäßschemas, alle untersuchten Gefäßregionen, alle pathologischen Befunde oder wesentliche Normabweichungen sind zu verzeichnen.
- Von der Norm abweichende bzw. pathologische Veränderungen des Dopplerspektrums sind quantitativ (PSV) und qualitativ (Strömungsstörungen) zu benennen.
- Die zur Graduierung einer Stenose verwandten Kriterien sind aufzuführen.
- Ein Verschluss und aberrante Gefäßverläufe sind zu dokumentieren und zu beschreiben.
- Einschränkungen der Darstellbarkeit oder der Signalqualität sind ggf. zu vermerken.

Vena cava inferior und Beckenvenen:

Bilddokumentation:

- Darzustellen sind beidseitig jeweils mit atemabhängigen Flusskurven die V. cava inferior, die V. iliaca communis und die V. iliaca externa.

Befundbericht:

- Die dargestellten Gefäßabschnitte sind zu benennen.
Beschreibung und Dokumentation der Echogenität der Vene und der atemmodulierten Flusskurve, der Flusssparung in der Farbkodierung und der fehlenden kaudalen Atemmodulation mit Angabe der Thromboseausdehnung bei Thrombose, der retrograden Flussanteile mit Angabe der Gefäßregion bei postthrombotischem Syndrom in den Beckenvenen.

Portalvenöses System:

Bilddokumentation:

- Die V. cava inferior, die V. portae, die V. mesenterica superior und die V. lienalis sind punktuell jeweils mit atemabhängigen Flusskurven darzustellen.

Befundbericht:

- Die dargestellten Gefäßabschnitte sind zu benennen.
- Bei Normalbefund:
Beschreibung und Dokumentation der Echogenität und der atemmodulierten Flusskurve sowie der winkelkorrigierten Flussgeschwindigkeiten im Dopplerspektrum.
- Bei pathologischem Befund:

Thrombose/portale Hypertension: Beschreibung und Dokumentation des präokklusiven Gefäßdurchmessers, der Echogenität, der Flussaussparung in der Farbkodierung, der fehlenden Atemmodulation und der Flussgeschwindigkeiten.

AB 20.11 Duplex-Verfahren - Gefäße des weiblichen Genitalsystems

AK 20.10 Gefäße des weiblichen Genitalsystems, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung. Bei Farbduplex einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 33074

Bilddokumentation:

- Die Bilddokumentation ist von der Fragestellung abhängig.

ggf. Uterus:

- Darstellung der Aa. uterinae beidseitig.
- Erstellen eines Dopplerspektrums je Seite unter zu Hilfenahme des Farbdopplers.
- Die bildliche Dokumentation soll B-Bild und die mit Farbe visualisierten Gefäße sowie das Dopplerspektrum enthalten.
- Ableitung von Resistenzindex (RI), Pulsatilitätsindex (PI) und/oder Maximalgeschwindigkeit (Vmax.) und/oder mittlerer Maximalgeschwindigkeit.

ggf. Ovar:

- Darstellung von mindestens einer Ovarialarterie pro Ovar, die bildliche Dokumentation soll B-Bild mit Farbe und das Dopplerspektrum enthalten.
- Ableitung von Resistenzindex (RI), Pulsatilitätsindex (PI) und/oder Maximalgeschwindigkeit (Vmax.) und/oder mittlerer Maximalgeschwindigkeit.

ggf. Tumor:

- Bei gynäkologischen **Tumoren** (z.B. Myom, Ovarial-TM): Darstellung der Tumorgefäße. Die bildliche Dokumentation soll im B-Bild den Tumor mit Farbe und das Dopplerspektrum enthalten.
- Ableitung von Resistenzindex (RI), Pulsatilitätsindex (PI) und/oder Maximalgeschwindigkeit (Vmax.) und/oder mittlerer Maximalgeschwindigkeit.

Befundbericht:

- Die Quantität der Gefäße (keine Gefäße, leicht verstärkt, verstärkt) muss beschrieben werden, ebenso die Lokalisation zum Tumor (im Tumor, im Tumorrand, in der Umgebung).

21. Doppler – Herz und herznahe Gefäße

AB 21.1 Doppler-Echokardiographie (einschl. Duplex), Jugendliche, Erwachsene, transthorakal

AK 21.1 Doppler-Echokardiographie, CW-Doppler, transkutan

AK 21.3 Doppler-Echokardiographie, PW-Doppler, transkutan

AK 21.7 Doppler-Echokardiographie, B-Modus und gleichzeitige Messung der Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung einschl. farbkodierter Darstellung, transkutan
GOP 33021, 33022, 13545, 13550, 04410

Untersuchungsgang im PW-/CW-Doppler- bzw. Duplex- bzw. B-Mode-Verfahren mit Farbkodierung:

Bildliche Darstellung:

- Flusskurven über der Aorten- und Mitralklappe sollten abgeleitet werden.
- Flussprofile über der Trikuspidal- und Pulmonalklappe sollten abhängig von der Fragestellung und des visuellen Eindrucks zusätzlich erhoben werden.
- Abhängig von der Höhe der Strömungsgeschwindigkeit ist der PW- oder CW-Doppler anzuwenden.
- Farbdopplersonographische Ableitungen sollten in den apikalen sowie ggfs. in den parasternalen Anlotungen vorgenommen werden.
- Je nach klinischer Fragestellung sind folgende Basisparameter zu dokumentieren:

Aortenklappe:

Dopplerkurve über der Aortenklappe, ggfs. maximale Flussgeschwindigkeit und maximaler Druckgradient

Mitralklappe:

Flussgeschwindigkeit von E- und A-Welle

Trikuspidalklappe:

Ggfs. geschätzter systolischer pulmonalarterieller Druck (errechnet aus Regurgitation).

Pulmonalklappe:

Ggfs. max. Flussgeschwindigkeit, max. Druckgradient.

- Bei Herzklappenfehlern sind ggfs. weitere Parameter wie z.B. mittlere Flussgeschwindigkeiten und Druckgradienten und Berechnung bzw. Planimetrie von Klappenöffnungsflächen notwendig.

Befundbericht:

- Die Befundung muss eine Aussage zum Vorhandensein von pathologischen Flussmustern enthalten.

AB 21.2 Doppler-Echokardiographie (einschl. Duplex), Jugendliche, Erwachsene, transoesophageal

AK 21.5 Doppler-Echokardiographie, CW-Doppler, transoesophageal

AK 21.6 Doppler-Echokardiographie, PW-Doppler, transoesophageal

AK 21.8 Doppler-Echokardiographie, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung einschl. farbkodierter Darstellung, transoesophageal

GOP 33023 i.V. mit 33021

Bildliche Darstellung:

- Einstellung der Achsen, Strukturen und dopplersonographischen Ableitungen nur bei unproblematischem Vorbringen des Echoskops.
- Farbdopplersonographische Ableitungen sollten über der Mitrals und Aortenklappe dokumentiert werden. Optional sind Ableitungen u.a. über der Pulmonalklappe, der Trikuspidalis und dem Vorhofseptum sowie an den Einmündungen der Lungenvenen und der Aorta thoracalis.
- PW- und CW-Dopplerableitungen können optional z.B. zur Bestimmung der maximalen Flussgeschwindigkeit im linken Vorhofrohr durchgeführt werden.
- Der Einsatz von Kontrastmitteln ist optional.
- Bei Herzklappenfehlern und Klappenprothesen sind ggfs. weitere Parameter wie z.B. mittlere Flussgeschwindigkeiten und Druckgradienten und Berechnung bzw. Planimetrie von Klappenöffnungsflächen notwendig.

Befundbericht:

- Die Befundung muss eine Aussage zum Vorhandensein von pathologischen Flussmustern enthalten.

AB 21.3 Doppler-Echokardiographie (einschl. Duplex), Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, transthorakal

AK 21.2 Doppler-Echokardiographie (Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder), CW-Doppler, transkutan

AK 21.4 Doppler-Echokardiographie (Neugeborene, Säuglinge, Kleinkinder, Kinder), PW-Doppler, transkutan

AK 21.7 Doppler-Echokardiographie, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung einschl. farbkodierter Darstellung, transkutan

GOP 33021, 33022, 13545, 13550, 04410

Untersuchungsgang im PW-/CW-Doppler- bzw. Duplex- bzw. B-Mode-Verfahren mit Farbkodierung:

Bildliche Darstellung:

- Die Farbdoppleruntersuchung sollte unter Verwendung möglichst kleiner Schallsektoren und mit möglichst hoher Bildfrequenz durchgeführt werden.

- Darstellung der transvalvulären Geschwindigkeiten über die Aorten- und Pulmonalklappe mittels PW- oder CW-Doppler als Standbild bei pathologischen Befunden.
- Im Bild sind der apikale 4-Kammerblick mit Farbdoppler über die Trikuspidal- und Mitralklappe und der apikale 2-Kammerblick mit Farbdoppler über die Mitralklappe und Aortenklappe sowie die Farbdopplerdarstellung des Pulmonalklappenflusses zu dokumentieren.

Befundbericht:

- Pathologische Befunde sind in ihrem Ausmaß zu beschreiben.
- Unter Berücksichtigung des Alters ist die Herzklappen-Morphologie zu beschreiben.
- Abschließend sind die Beurteilung und die daraus abgeleiteten Maßnahmen zu dokumentieren.

22. Doppler – Schwangerschaftsdiagnostik

AB 22.1 Duplex-Verfahren - Fetales kardiovaskuläres System

AK 22.1 Weiterführende sonographische Diagnostik des fetalen kardiovaskulären Systems gem. Anlage 1 d der Mutterschafts-Richtlinien, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit u. Flussrichtung einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 01774

(gemäß Anlage 1 d der Mutterschafts-Richtlinien)

1. Trimenon ab 11. SSW

Bilddokumentation:

- Darstellung des 4-Kammerblicks mit gesamter Thoraxübersicht im Querschnitt, Bewertung zu Lage, Größe und Position.
- Darstellung der Magenebene.
- Darstellung des rechtsventrikulären Ausflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des linksventrikulären Ausflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des rechtsventrikulären Einflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des linksventrikulären Einflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des Ductus arteriosus und des Aortenisthmus im B-Bild und in Farbe (3-Gefäßblick).

Gegebenenfalls:

- Darstellung der Vv. cavae im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung der Vv. pulmonales in Farbe.
- Darstellung des Aortenbogens im B-Bild und in Farbe.
- Biometrische Messung, ggf. Bestimmung von Flussgeschwindigkeiten, M-Mode, Color-M-Mode.
- Pathologische Befunde sind ggf. gesondert darzustellen.

Befundbericht:

- Bewertung zu Lage, Größe und Position.
- Normale Herzentwicklung ja/nein.
- Bei pathologischem Befund: Beschreibung des Befundes.

2. Trimenon und 3. Trimenon:

Bilddokumentation:

- Darstellung des 4-Kammerblicks mit gesamter Thoraxübersicht im Querschnitt.
- Darstellung der Magenebene.
- Darstellung des rechtsventrikulären Ausflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des linksventrikulären Ausflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des rechtsventrikulären Einflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des linksventrikulären Einflusstraktes im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung des Ductus arteriosus und des Aortenisthmus im B-Bild und in Farbe (3-Gefäßblick).
- Darstellung der Vv. cavae im B-Bild und in Farbe.
- Darstellung der Vv. pulmonales im B-Bild und in Farbe.

Gegebenenfalls:

- Darstellung des Aortenbogens im B-Bild und in Farbe.
- Biometrische Messung, ggf. Bestimmung von Flussgeschwindigkeiten, M-Mode, Color-M-Mode.

Befundbericht:

- Bewertung zu Lage, Größe und Position.
- Normale Herzentwicklung ja/nein.
- Herzfrequenz normal/pathologisch.
- Bei pathologischem Befund: Beschreibung des Befundes.

AB 22.2 Duplex-Verfahren - Feto-maternales Gefäßsystem

AK 22.2 Weiterführende sonographische Diagnostik des fetomaternalen Gefäßsystems bei Verdacht auf Gefährdung oder Schädigung des Feten durch die in Anlage 1 d der Mutterschafts-Richtlinien aufgeführten Indikationen, B-Modus und gleichzeitige Messung von Flussgeschwindigkeit und Flussrichtung einschl. farbkodierter Darstellung
GOP 01775

(gemäß Anlage 1 d der Mutterschafts-Richtlinien)

Bilddokumentation:

- **Darstellung der linken und rechten A. uterina**
- **Darstellung mindestens einer Nabelarterie**
- Die bildliche Dokumentation soll für jedes Gefäß ein B-Bild mit Farbe und das Dopplerspektrum enthalten. An den Dopplerspektren der Aa. uterinae ist das Vorhandensein oder Fehlen von postsystolischen Inzisuren (Notch) zu beschreiben und ggf. zu bewerten.
- Es sind für jedes Gefäß mindestens 3 gleichförmige Strömungsprofile zu erfassen.
- Von jedem Gefäß sollten mindestens einer der Parameter bestimmt werden: Resistance-Index (RI) und/oder Pulsatility-Index (PI) und/oder A/B-Ratio.
- Es sind die ermittelten Indizes oder Geschwindigkeiten anhand repräsentativer Percentilennormkurven gestationsaltersabhängig zu bewerten.

Bei pathologischem Befund:

- Im Falle pathologischer Flussmuster der A. umbilicalis, bei schwerer Retardierung oder bei der Indikation pathologisches CTG sind weitere fetale Gefäße darzustellen.
- Mindestens die A. cerebri media. Die Dokumentation soll ein B-Bild mit Farbe und das Dopplerspektrum enthalten. Es ist mindestens einer der Parameter zu bestimmen: Resistance-Index (RI) und/oder Pulsatility-Index (PI) und/oder A/B Ratio.
- Im Falle einer dabei nachweisbaren fetalen Kreislaufzentralisation sind der Ductus venosus und ggf. Vena umbilicalis und ggf. weitere fetale Gefäße zu untersuchen. Im Dopplerspektrum des Ductus venosus ist die A-Welle zu interpretieren bzw. zu bewerten.
- Es sind die ermittelten Indizes oder Geschwindigkeiten anhand repräsentativer Percentilennormkurven gestationsaltersabhängig zu bewerten.
- Bei Verdacht auf eine **fetale Anämie** ist die A. cerebri media zu untersuchen. Es sind die ermittelten Indizes oder Geschwindigkeiten anhand repräsentativer Percentilennormkurven gestationsaltersabhängig zu bewerten.
- Alle Dopplerspektren sollten mit mindestens 3 repräsentativen Zyklen im Bild dargestellt werden.

Befundbericht:

- Uterine Perfusion: regelgerecht ja/nein.
- Fetale Dopplerspektren: regelgerecht ja/nein.
- Falls nein, Begründung der Normabweichung.

§ 6 Inkrafttreten

- (1) Diese Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie der Kassenärztlichen Vereinigung Berlin zur Überprüfung der ärztlichen Dokumentation in der Ultraschalldiagnostik gemäß §§ 10 und 11 der Ultraschall-Vereinbarung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der KV Berlin (KV-Blatt) in Kraft.
- (2) Dokumentationsprüfungen gemäß der Ultraschall-Vereinbarung, die sich auf die Prüfquartale nach dem Quartal beziehen, in dem die Richtlinie im KV-Blatt veröffentlicht wird, werden auf der Grundlage dieser Qualitätsbeurteilungs-Richtlinie Ultraschalldiagnostik der KV Berlin durchgeführt.

Berlin,

Kassenärztliche Vereinigung Berlin

Dr. Margret Stennes
Vorstandsvorsitzende

Dr. Burkhard Ruppert
stellv. Vorsitzender

Günter Scherer
Vorstandsmitglied