

7.1 Hemithyreoidektomie rechts mit subtotaler Schilddrüsenresektion links (Operation nach Riedel-Hartley-Dunhill)

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Geschlecht/Alter: w, 39 J.

Op-Datum:

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 79 min

Saal:

Personal:

Anästhesist:

Operateur:

Anästhesieschw./pfl.:

1. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

2. Assistent:

Op-Springer:

7

■ Vorgeschichte/Indikation

Bei der Patientin besteht eine rechtsdominante bilaterale Struma multinodosa mit lappenfüllenden kalten Knoten rechts sowie 2 ventrokaudal gelegenen kalten Knoten links mit zunehmenden Schluckbeschwerden und Globusgefühl, bei laborchemisch und klinisch euthyreoter Stoffwechselstellung. Ein zentral gelegener, echoärmer Knoten im rechten Schilddrüsenlappen stellt sich sonografisch mit unscharfer Abgrenzbarkeit und Mikrokalifizierungen als suspekt (EU-TIRADS 5) dar. In Anbetracht der vorliegenden Befunde hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung entschlossen. Es besteht ein ausdrücklicher Wunsch, gesundes Schilddrüsengewebe im linken Schilddrüsenlappen im Sinne einer Hemithyreoidektomie rechts mit subtotaler Schilddrüsenresektion links in situ zu belassen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Rechtsdominante bilaterale Struma multinodosa mit lappenfüllenden kalten Knoten rechts sowie 2 ventral gelegen kalten Knoten links.

■ Operation

Kocher'scher Kragenschnitt, Hemithyreoidektomie rechts und totale Schilddrüsenresektion links unter Belassen eines ca. 5 ml großen Schilddrüsenrestes in Mikrodissektionstechnik, intaktes intraoperatives Neuromonitoring beidseits, Darstellung und sicherer gefäßgestielter In-situ-Erhalt aller 4 Nebenschilddrüsen, intraoperativer Schnellschnitt (kein Hinweis für Malignität), Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sowie sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Zervikotomie als Kocher'scher Kragenschnitt über der im wachen Zustand der Patientin eingezeichneten Inzisionslinie ca. 1 Querfinger breit oberhalb des Jugulums. Durchtrennung der Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hochnähte. Beginn der Präparation auf der befunddominanten rechten Seite. Eingehen über die Mittellinie und Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schilddrüsenkapsel nach rechts lateral. Unterbinden der Kocher'schen Seitenvene über Klemmen und Ligaturen. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus rechts zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts. Darstellung des rechten Schilddrüsenlappens. Dieser ist erheblich knotig verändert und vergrößert, er reicht nach dorsal bis zur Wirbelsäule. Zunächst Präparation des rechten Schilddrüsenlappens entlang seiner Lateralfläche und schrittweise Präparation nach kaudal. Weit kaudal Identifikation des rechten N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Im Fettgewebe etwas lateral des Schilddrüsenlappens Identifikation der rechten unteren Nebenschilddrüse, die abpräpariert und unter regelrechtem Durchblutungserhalt gefäßgestielt in situ belassen werden kann. Präparationsbeginn an der Schilddrüse am rechten unteren Schilddrüsenpol, kapselnahe Dissektion der Gefäße und Präparation zur Trachea. Vorgehen in kaudokranialer Richtung und Präparation unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Vorgehen bis hin zur Kreuzungsstelle von A. thyroidea inferior und N. recurrens. Der Nerv nimmt einen retrovaskulären Verlauf ein. Kra-

niodorsal der Kreuzungsstelle wird die rechte obere Nebenschilddrüse identifiziert, die unter Erhalt ihrer regelrechten Zirkulation gefäßgestielt nach dorsal paratracheal verlagert und in situ belassen werden kann. Nun Eingehen auf den Schilddrüsenhilus und Absetzen einzelner Gefäßäste der A. thyroidea inferior. Anschließend Durchtrennen des Ligamentum Berry und Vorgehen bis hin zum Eintritt des N. recurrens in den Larynx. Dann Präparation nach kranial zum rechten oberen Schilddrüsenpol. Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweises, streng schilddrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße unter sicherer Schonung des Ramus externus. Der rechte Schilddrüsenlappen kann nun zur Trachea medialisiert werden. Vollständige Lappennobilisation bis zur Tracheavorderwand und Rückverlagerung des N. recurrens auf der rechten Seite in sein Bett. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus rechts, N. recurrens rechts sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts, auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Anschließend Präparation eines vom rechten Schilddrüsenlappen ausgehenden und nach kranial ziehenden kurzen und schmalen Lobus pyramidalis. Er wird vollständig ausgelöst und verbleibt am Präparat. Übergang auf die Gegenseite mit analogem Vorgehen. Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schilddrüsenkapsel. Unterbinden der Kocher'schen Seitenvene über Klemmen und Ligaturen. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus links. Darstellung des linken Schilddrüsenlappens. Dieser ist volumenmäßig nur mäßig vergrößert und zeigt einen den unteren Schilddrüsenpol ausfüllenden Knoten sowie einen zweiten im mittleren Abschnitt des Schilddrüsenlappens ventral gelegenen Knoten, sodass wunschgemäß eine subtotalen Resektion des linken Schilddrüsenlappens angestrebt wird. Weit kaudal Identifikation des linken N. recurrens, intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Dann schrittweises Aufsuchen der linken unteren Nebenschilddrüse. Diese liegt ventral dem linken unteren Schilddrüsenpol auf und wird minutiös von der Schilddrüsenorgankapsel unter gutem Durchblutungserhalt gefäßgestielt abpräpariert und nach kaudal in das prätracheale Fettgewebe verlagert. Präparationsbeginn an der Schilddrüse am linken unteren Schilddrüsenpol, kapselnahes Absetzen der Gefäße. Festlegen der Resektionslinie ventral der Grenzlamelle nach kranial unter Einbeziehung beider Knoten. Nun parenchymsparende Resektion unter Mitnahme des Isthmus und Belassen eines kleinen, lupenmikroskopisch und palpatorisch unauffälligen dorsalen Anteils mit identifizierter intakter linker oberer Nebenschilddrüse sowie des Schilddrüsenoberpols des linken Schilddrüsenlappens (ca. 5 ml Schilddrüsengewebe in situ). Schließlich vollständige Exstirpation des gesamten Präparates en bloc. Ex situ Präparatetrennung und seitengetrennte Fadenmarkierung und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Diese ergibt keinen Hinweis für Malignität, sodass die Operation wie geplant beendet werden kann. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links und N. recurrens links, auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Sorgfältige Kontrolle auf Blutrockenheit. Bei trockenen Wundverhältnissen wird auf die Einlage zervikaler Drainagen verzichtet. Die Zählkontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Situs ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Situs entfernt sind. Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem intraoperativen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ Weiteres Prozedere

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag; videolaryngoskopische Stimmlippenkontrolle am 2. post-op. Tag.

N.N., FA Chirurgie, Viszeralchirurgie und Spezielle Viszeralchirurgie

7.2 Rezervikotomie mit totaler Rest-Thyreoidektomie beidseits

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Op-Datum:

Geschlecht/Alter: w, 57 J.

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 132 min

Saal:

Personal:

Anästhesist:

Operateur:

Anästhesieschw./pfl.:

1. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

2. Assistent:

Op-Springer:

7

■ Indikation

Bei der Patientin besteht ein rechtsdominantes zweites Rezidiv einer bilateralen Knotenstruma mit kalten Knoten beidseits und einem Knotenkonglomerat des Lobus pyramidalis mit erheblicher symptomatischer Trachealeinengung mit Ruhedyspnoe sowie zunehmenden Schluckbeschwerden bei Z. n. zweimaliger auswärtiger SD-Operation mit postoperativer permanenter, symptomatischer Stimmlippenparese links mit Heiserkeit und Dyspnoe. In Anbetracht der vorliegenden Befunde hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung im Sinne einer totalen Rest-Thyreoidektomie entschlossen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes, insbesondere des deutlich erhöhten Risikos einer bilateralen Stimmlippenparese, aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Rechtsdominantes, 2. Rezidiv einer bilateralen Struma multinodosa mit kalten Knoten beidseits und einem Knotenkonglomerat des Lobus pyramidalis bei Z. n. auswärtiger SD-OP 1972 und 1979 mit vorbestehender permanenter symptomatischer Stimmlippenparese links.

■ Operation

Rezervikotomie, totale Rest-Thyreoidektomie beidseits in Mikrodissektionstechnik, intaktes kontinuierliches Neuromonitoring rechts, Darstellung und sichere anatomische Schonung des linken N. vagus und N. recurrens bei negativem Neuromonitoring vor und nach Resektion, Darstellung und sicherer gefäßgestielter In-situ-Erhalt beider kranialer Nebenschilddrüsen, intraoperativer Schnellschnitt (kein Hinweis für Malignität), 2 gekreuzte zervikale Drainagen, Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sowie sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Perioperative Antibiose. Rezervikotomie unter Inzision der vorbestehenden filigranen zervikalen Narbe i. S. eines Kocher'schen Kragenschnittes. Durchtrennung der narbig alterierten Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hochnähte. Beginn der Präparation auf der befunddominanten rechten Seite. Zunächst über lateralen Zugang am medialen Rand des rechten M. sternocleidomastoideus Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus rechts zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation undatraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation nach Tubuslagekorrektur und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Vorpräparieren von lateral nach medial. Darstellung des rechten Schilddrüsenlappens. Dieser ist insbesondere kaudal erheblich knotig verändert und vergrößert. Weit kaudal im Narbengewebe Identifikation des rechten N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG. Der sehr zarte N. recurrens verläuft langstreckig lateral und innerhalb der narbig alterierten Kapsel des rechten Schilddrüsenlappens. Nun Querinzision der geraden Halsmuskulatur und Abpräparation von der ausgesprochen narbig alterierten Schilddrüsenkapsel. Minutiös erfolgt von laterokaudal die langstreckige Neurolyse des N. recurrens aus der Narbenkapsel über die Kreuzungsstelle von A. thyroidea inferior und N. recurrens. Der Nerv nimmt einen retrovaskulären Verlauf ein und kann nach dorsal paratracheal verlagert werden. Nun schrittweise Mobilisation des narbig veränderten Schilddrüsenunterpol. Eine

rechte untere Nebenschilddrüse kann trotz intensiver Suche nicht identifiziert werden. Vorgehen in kaudokranialer Richtung und Präparation unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Kraniodorsal der Kreuzungsstelle wird die rechte obere Nebenschilddrüse identifiziert, die unter Erhalt ihrer regelrechten Zirkulation gefäßgestielt nach dorsal paratracheal verlagert und in situ belassen werden kann. Nun Eingehen auf den Schilddrüsenhilus. Anschließend Durchtrennen des Ligamentum Berry und Vorgehen bis hin zum Eintritt des N. recurrens in den Larynx. Dann Präparation nach kranial zum rechten oberen Schilddrüsenpol. Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweises, streng schilddrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior. Der rechte Schilddrüsenlappen kann nun zur Trachea medialisiert werden und wird im prätrachealen Narbengewebe abgesetzt. Ex situ Fadenmarkierung des rechten oberen Pols und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Diese ergibt keinen Hinweis für Malignität. Nun von der Mittellinie ausgehend Präparation nach kranial und Resektion eines bis nach kranial zum Os hyoideum reichenden Knotenkonglomerats des Lobus-pyramidalis-Restes. Exstirpation des gesamten Präparates und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Auch hier ergibt sich kein Hinweis für Malignität. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus rechts, N. recurrens rechts sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Übergang auf die Gegenseite mit analogem Vorgehen. Zunächst über lateralen Zugang am medialen Rand des linken M. sternocleidomastoideus Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Es kann trotz sicherer Stimulation des Nervs weder ein EMG noch ein akustisches Signal abgeleitet werden. Eine technische Störung des Neuromonitoring-Equipments kann sicher ausgeschlossen werden bei regelrechter Funktion der Technik auf der Gegenseite. Vorpräparation von lateral nach medial. Darstellung des ebenfalls erheblich vergrößerten und knotig alterierten linken Schilddrüsenlappens. Der linke N. recurrens kann zunächst nicht identifiziert werden. Nun Querinzision der geraden Halsmuskulatur und Abpräparation von der ausgesprochen narbig alterierten Schilddrüsenkapsel. Schrittweise Präparation und Identifikation des N. recurrens. Es kann auch hier trotz sicherer Stimulation des Nervs weder ein EMG noch ein akustisches Signal abgeleitet werden. Eine linke untere Nebenschilddrüse kann trotz intensiver Suche im Narbengewebe nicht identifiziert werden. Vorgehen in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des nichtfunktionellen, in seiner Kontinuität jedoch intakten N. recurrens in seinem weiteren Verlauf und Vorgehen bis hin zur Kreuzungsstelle mit der A. thyroidea inferior. Auch auf dieser Seite nimmt der Nerv einen retrovaskulären Verlauf ein. Kraniodorsal hiervon Identifikation der linken kranialen Nebenschilddrüse, die sorgfältig gefäßgestielt abpräpariert und unter Erhalt ihrer Zirkulation in situ belassen werden kann. Wechsel zum narbigen Oberpolrest. Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior links, intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweises, streng schilddrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior. Der linke Schilddrüsenlappen kann nun zur Trachea medialisiert werden und wird im prätrachealen Narbengewebe abgesetzt. Ex situ Fadenmarkierung des linken oberen Pols und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Diese ergibt keinen Hinweis für Malignität, sodass die Operation wie geplant beendet werden kann. Auch im abschließenden Neuromonitoring kein Signal und EMG des N. vagus links und N. recurrens, bei unverändert intaktem Signal und EMG des Ramus externus des N. laryngeus superior. Sorgfältige Kontrolle auf Blutrockenheit. Einlegen von 2 gekreuzten zervikalen Drainagen mit Ausleitung kaudal der Wundinzision. Die Zählkontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Situs ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Situs entfernt sind. Naht und Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem kontinuierlichen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ Weiteres Prozedere

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Drainagen nach Rücksprache mit dem Operateur, Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag; videolaryngoskopische Stimmlippenkontrolle am 2. post-op. Tag.

7.3 Transzervikale totale Thyreoidektomie beidseits bei retrosternaler Struma

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Op-Datum:

Geschlecht/Alter: w, 81 J.

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 137 min

Saal:

Personal:

Operator:

Anästhesist:

1. Assistent:

Anästhesieschw./pfl.:

2. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

Op-Springer:

7

■ Vorgeschichte/Indikation

Bei der Patientin besteht eine linksdominante bilaterale Struma multinodosa et permagna links mit ausgedehntem knotigen retrosternalen Anteil links, CT-morphologisch nach links mediastinal bis auf Höhe der Carina reichend. Aufgrund akut zunehmender Dyspnoe mit respiratorischer Insuffizienz wurde die Patientin im auswärtigen Krankenhaus reintubiert nach vorausgegangener Sigmaresektion bei lokal fortgeschrittenem Sigmakarzinom mit komplikativem Verlauf. Ursächlich für die Reintubationspflicht wurde die ausgedehnte Struma gesehen, sodass aufgrund dieser Befundkonstellation eine dringliche Indikation zur Operation besteht. Der betreuende Enkelsohn wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt. Die Patientin selbst wurde im auswärtigen Krankenhaus vor Reintubation mündlich über den bevorstehenden Eingriff aufgeklärt und war ebenfalls damit einverstanden.

■ Diagnose

Linksdominante bilaterale Struma multinodosa et permagna links mit ausgedehntem mediastinalen Anteil links.

■ Operation

Kocher'scher Kragenschnitt, totale Thyreoidektomie beidseits mit transzervikaler En-bloc-Resektion des mediastinalen Anteils links in Mikrodissektionstechnik, intaktes kontinuierliches Neuromonitoring beidseits, Darstellung und sicherer gefäßgestielter In-situ-Erhalt aller 4 Nebenschilddrüsen, intraoperativer Schnellschnitt (kein Hinweis für Malignität), 2 gekreuzte zervikale Drainagen, Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Zervikotomie als Kocher'scher Kragenschnitt über der im intubierten und beamteten Zustand der Patientin eingezeichneten Inzisionslinie ca. 1 Querfinger breit oberhalb des Jugulums. Durchtrennung der Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hocznähte. Beginn der Präparation auf der deutlich befunddominanten linken Seite. Zunächst über lateralen Zugang am medialen Rand des linken M. sternocleidomastoideus Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus links. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation und atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitoring mit regelrechtem Signal und EMG. Der linke N. recurrens kann zunächst nicht dargestellt werden. Nun Eingehen über die Mittellinie und Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schilddrüsenkapsel nach links lateral. Unterbinden der Kocher'schen Seitenvene über Klemmen und Ligaturen. Vorpräparation von lateral nach medial. Darstellung des zervikalen Anteils des sehr großen linken Schilddrüsenappens. Aufgrund des ausgedehnten mediastinalen Anteils zunächst Präparation nach kranial zum linken oberen Schilddrüsenpol. Darstellung der cricothyroidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior links, intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweise, streng schilddrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäß unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior. Anschließend weitere kraniokaudale Präparation nach medial prätracheal mit Durchtrennung des Schilddrüsensthmus, des Berry-Ligamentes und Lateralisierung des Schilddrüsenappens unter minutiöser Präparation der

laryngotrachealen Nerveneintrittsstelle. Identifikation des linken N. recurrens und intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG. Weitere kraniokaudale Präparation sowohl von medial als auch lateral unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens mit Identifikation der linken oberen Nebenschilddrüse kranio-dorsal der Kreuzungsstelle des retrovaskulär verlaufenden N. recurrens mit der A. thyroidea inferior. Die linke obere Nebenschilddrüse kann unter Erhalt ihrer regelrechten Zirkulation gefäßgestielt nach dorsal paratracheal verlagert und in situ belassen werden. Weitere Präparation linksparatracheal bis auf Höhe des perithyreoidealen Gewebes im Jugulum unter sukzessiver kraniokaudaler Mobilisierung des zervikalen Anteils des linken Schilddrüsenlappens. Der N. recurrens kommt spannungsfrei dorsal im Bereich der tracheoösophagealen Rinne zu liegen. Nun Durchtrennung von ventralen retrosternalen Verwachsungen an der SD-Kapsel und schrittweises Hervorluxieren des ins hintere Mediastinum auf Höhe der Tracheabifurkation reichenden mediastinalen Anteils nach zervikal. Dieser kann en bloc und vollständig transzervikal entfernt werden unter sicherer Schonung des N. recurrens und intaktem kontinuierlichem Neuromonitoring. Die linke untere Nebenschilddrüse wird im umliegenden Fettgewebe identifiziert bei regelrechtem Durchblutungserhalt und kann in situ belassen werden. Schließlich vollständige Exstirpation des Präparates en bloc. Ex situ Fadenmarkierung des linken oberen Schilddrüsenpols und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Diese ergibt keinen Hinweis für Malignität. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links, N. recurrens links sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior links; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Übergang auf die Gegenseite. Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schilddrüsenkapsel. Unterbinden der Kocher'schen Seitenvene über Klemmen und Ligaturen. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus rechts zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation und atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitoring mit regelrechtem Signal und EMG. Darstellung des rechten Schilddrüsenlappens. Dieser ist erheblich vergrößert mit lappenfüllenden knotigen Veränderungen. Zunächst Präparation des rechten Schilddrüsenlappens entlang seiner Lateralfläche und schrittweise Präparation nach kaudal. Weit kaudal Identifikation des rechten N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Die im Fettgewebe etwas lateral des Schilddrüsenlappens identifizierte rechte untere Nebenschilddrüse kann abpräpariert und gefäßgestielt bei regelrechter Perfusion in situ belassen werden. Präparationsbeginn am rechten unteren Schilddrüsenpol, kapselnahe Dissektion der Gefäße und Präparation zur Trachea. Vorgehen in kaudokranialer Richtung und Präparation unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Vorgehen bis hin zur Kreuzungsstelle von A. thyroidea inferior und N. recurrens. Der Nerv nimmt einen retrovaskulären Verlauf ein. Kranio-dorsal der Kreuzungsstelle wird die rechte obere Nebenschilddrüse identifiziert, die unter Erhalt ihrer Perfusion gefäßgestielt in situ belassen werden kann. Nun Eingehen auf den Schilddrüsenhilus und Durchtrennen des Berry-Ligaments. Vorgehen bis hin zum Eintritt des N. recurrens in den Larynx. Anschließend Präparation nach kranial zum rechten oberen Schilddrüsenpol, Darstellung der cricothyroidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweises, streng schilddrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße unter sicherer Schonung des EBSLN. Schließlich vollständige Mobilisation des Präparates auf dieser Seite. Vorgehen bis zur Mittellinie unter Hinzunahme eines langen und schmalen Lobus pyramidalis en bloc und vollständige Exstirpation des gesamten Präparates. Ex situ Fadenmarkierung des rechten oberen Schilddrüsenpols und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Diese ergibt ebenfalls keinen Hinweis für Malignität, sodass die Operation wie geplant beendet werden kann. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus rechts, N. recurrens rechts sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Sorgfältige Kontrolle auf Bluttrockenheit. Einlegen von 2 gekreuzten zervikalen Drainagen mit Ausleitung kaudal der Wundinzision. Die Zählekontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Situs ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Situs entfernt sind. Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin intubiert und beatmet unter Fortsetzung der Analgosedierung, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und zurück auf die ITS.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem kontinuierlichen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ Weiteres Prozedere

Zeitnahe Weaning und Extubation; Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Drainagen nach Rücksprache mit dem Operateur, Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag.

7.4 Totale Thyreoidektomie mit systematischer Mikrodissektion der zervikozentralen Lymphknotenkompartimente beidseits (K1a und K1b)

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Geschlecht/Alter: w, 34 J.

Op-Datum:

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 159 min

Saal:

7

Personal:

Operateur:

Anästhesist:

1. Assistent:

Anästhesieschw./pfl.:

2. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

Op-Springer:

■ Vorgeschichte/Indikation

Bei der Patientin besteht eine leicht rechtsdominante bilaterale Knotenstruma mit kalten Knoten beidseits mit zunehmendem Globusgefühl und Druckschmerz, klinisch und laborchemisch Euthyreose. In Anbetracht der vorliegenden Befunde hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung im Sinne einer totalen Thyreoidektomie entschlossen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Intraoperativer Zufallsbefund eines bilateralen multifokalen intrathyreoidalen papillären Mikrokarzinoms der Schilddrüse (2× rechts: 6 mm und 4 mm; 2× links: 5 mm und 1 mm) in euthyreoter, leicht rechtsdominanter bilateraler Knotenstruma mit kalten Knoten beidseits (pT1a[4], cN1a[mi] [3/12], cM0, R0, L0, V0, UICC 2010).

■ Operation

Kocher'scher Kragenschnitt, totale Thyreoidektomie mit systematischer Mikrodissektion der zervikozentralen Lymphknotenkompartimente beidseits (K1a und K1b), intaktes kontinuierliches Neuromonitoring beidseits, Darstellung und sicherer gefäßgestielter In-situ-Erhalt aller 4 Nebenschilddrüsen, intraoperativer Schnellschnitt (bilaterales multifokales intrathyreoidales papilläres Mikrokarzinom), 2 gekreuzte zervikale Drainagen, Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sowie sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Zervikotomie als Kocher'scher Kragenschnitt über der im wachen Zustand der Patientin eingezzeichneten Inzisionslinie ca. 1 Querfinger breit oberhalb des Jugulums. Durchtrennung der Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hocnähte. Beginn der Präparation auf der leicht befunddominanten rechten Seite. Eingehen über die Mittellinie und Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schilddrüsenkapsel. Unterbinden der Kocher'schen Seitenvene über Klemmen und Ligaturen. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus rechts zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation und atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation nach Tubuslagekorrektur und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Darstellung des rechten Schilddrüsenappens. Dieser ist deutlich vergrößert mit derben Knoten. Weit kaudal Identifikation des rechten N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Dann schrittweises Aufsuchen der rechten unteren Nebenschilddrüse. Die ventral dem rechten unteren Schilddrüsenpol aufliegende Nebenschilddrüse kann gefäßgestielt unter Erhalt einer regelrechten Perfusion abpräpariert und nach kaudal in das prätracheale Fettgewebe verlagert werden. Präparationsbeginn am rechten unteren Schilddrüsenpol, kapselnahe Dissektion der Gefäße und Präparation zur Trachea. Vorgehen in kaudokranialer Richtung und Präparation unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Vorgehen bis hin zur Kreuzungsstelle von A. thyroidea inferior und N. recurrens. Der

Nerv nimmt einen antevaskulären Verlauf ein. Kraniodorsal der Kreuzungsstelle wird die rechte kraniale NSD identifiziert, die abpräpariert und unter Erhalt ihrer Zirkulation *in situ* belassen werden kann. Vorgehen bis hin zum Eintritt des Nervens in den Larynx. Wechsel zum Oberpol und Präparation selbigen. Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG. Streng schildrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße jeweils über Klemmen und Ligaturen unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts. Schließlich vollständige Mobilisation des Präparates auf dieser Seite. Vorgehen bis über die Mittellinie und Hinzunahme eines makroskopisch unauffälligen Delphi-Lymphknotens en bloc. Ein Lobus pyramidalis liegt nicht vor. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus rechts, N. recurrens rechts sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Übergang auf die Gegenseite mit analogem Vorgehen. Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schildrüsenkapsel nach linkslateral. Unterbinden der Kocher'schen Seitenvene über Klemmen und Ligaturen. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus links. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation und atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation nach erneuter Tubuslagekorrektur und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Darstellung des ebenfalls vergrößerten, derb knotig veränderten linken Schildrüsenlappens. Weit kaudal Identifikation des linken N. recurrens mit intaktem Neuromonitoring-Signal und -EMG.

Im Fettgewebe etwas lateral des Schildrüsenlappens Identifikation der linken unteren Nebenschilddrüse, die gefäßgestielt durchblutungserhaltend *in situ* belassen werden kann. Präparationsbeginn am linken unteren Schildrüsenpol, kapselnahe Dissektion der Gefäße und Präparation zur Trachea. Vorgehen in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens in seinem weiteren Verlauf und Vorgehen bis hin zur Kreuzungsstelle mit der A. thyroidea inferior. Auch auf dieser Seite nimmt der Nerv einen antevaskulären Verlauf ein. Kraniodorsal hiervon Identifikation der linken oberen Nebenschilddrüse, die sorgfältig abpräpariert und unter Erhalt ihrer Zirkulation *in situ* belassen werden kann. Vorgehen bis hin zum Eintritt des Nervs in den Larynx. Wechsel zum Oberpol und Präparation selbigen nach Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior links mit intaktem Neuromonitoring-Signal und -EMG. Streng schildrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße jeweils über Klemmen und Ligaturen unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior links. Schließlich vollständige Exstirpation des gesamten Präparates en bloc. Ex situ Präparatetrennung, seitengetrennte Fadenmarkierung des jeweiligen oberen Pols und Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Überraschend zeigen sich in der Schnellschnittuntersuchung bilateral jeweils 2 papilläre Mikrokarzinome, sodass leitliniengerecht die Indikation zur einzeitigen systematischen Mikrodissektion der zervikozentralen Lymphknotenkompartimente gestellt wird. Abschließend intakte Neuromonitoring-Signale und -EMG des N. vagus links, des N. recurrens links und des Ramus externus des N. laryngeus superior links; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Wechsel nach rechts und erneute atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Beginn der systematischen Mikrodissektion des rechtszervikozentralen Lymphknotenkompartiments weit kaudal unter *in situ* Belassen der kurzen geraden Halsmuskulatur rechts, es zeigen sich keine auffälligen Lymphknoten. Entfernung sämtlichen Lymph- und Fettgewebes in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens rechts. Die rechte untere Nebenschilddrüse kann gefäßgestielt unter regelrechter Durchblutung *in situ* belassen werden. Abschließend intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts und N. recurrens rechts; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Übergang auf die Gegenseite mit analogem Vorgehen. Auch links nun erneute atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Beginn der systematischen Mikrodissektion des linkszervikozentralen Lymphknotenkompartimentes weit kaudal unter *in situ* Belassen der kurzen geraden Halsmuskulatur links, es zeigen sich ebenfalls keine auffälligen Lymphknoten. Entfernung sämtlichen Lymph- und Fettgewebes in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Auch auf der linken Seite kann die untere Nebenschilddrüse gefäßgestielt durchblutungserhaltend *in situ* belassen werden. Schließlich vollständige Exstirpation des gesamten Präparates en bloc. Ex situ Präparatetrennung und seitengetrennte Abgabe zur endgültigen histopathologischen Aufarbeitung. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links und N. recurrens links; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Sorgfältige Kontrolle auf Bluttröckenheit. Einlegen von 2 gekreuzten zervikalen Drainagen mit Ausleitung kaudal der Wundinzision. Die Zählkontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Situs ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Situs entfernt sind. Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem kontinuierlichen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ **Weiteres Prozedere**

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Drainagen nach Rücksprache mit dem Operateur, Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag; videolaryngoskopische Stimmlippenkontrolle am 2. post-op. Tag.

N.N., FA Chirurgie, Viszeralchirurgie und Spezielle Viszeralchirurgie

7.5 Totale Thyreoidektomie mit systematischer Mikrodissektion der zervikozentralen und zervikolateralen Lymphknotenkompartimente beidseits (K1–K3)

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Geschlecht/Alter: w, 73 J.

Op-Datum:

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 168 min

Saal:

Personal:

Anästhesist:

Operateur:

Anästhesieschw./pfl.:

1. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

2. Assistent:

Op-Springer:

■ Indikation

Bei der Patientin besteht der dringende V. a. medulläres Schilddrüsenkarzinom links bei linksdominanter Knotenstruma mit einem suspekten kalten Knoten links und erheblicher Hyperkalzitoninämie (basales Kalzitonin 98 pg/ml, max. stimulierbar auf 10719 pg/ml; Norm <8,4). Der CEA-Wert war mit 9 ng/ml ebenfalls erhöht (Norm <4,6). In Anbetracht der vorliegenden Befunde hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung entschlossen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffs aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Intrathyroidales medulläres Schilddrüsenkarzinom links (pT1b[1,3cm], pN0[0/71], M0, L0, V0, Pn0, R0, UICC-Stadium I [TNM Klassifikation 2010]) bei links dominanter bilateral Struma multinodosa und Hyperkalzitoninämie

■ Operation

Erweiterte Zervikotomie, totale Thyreoidektomie mit systematischer Mikrodissektion der zervikozentralen und zervikolateralen Lymphknotenkompartimente beidseits (K1–K3), intaktes kontinuierliches intraoperatives Neuromonitoring (CIONM) beidseits, Darstellung und sicherer gefäßgestielter In-situ-Erhalt beider linker sowie der rechten oberen Nebenschilddrüsen, Autotransplantation der rechten unteren Nebenschilddrüse in den rechten M. sternocleidomastoideus, intraoperativer Schnellschnitt (medulläres Schilddrüsenkarzinom links), 3 gekreuzte zervikale Drainagen, Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sowie sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Bilateral erweiterte Zervikotomie als verlängerter Kocher'scher Kragenschnitt. Durchtrennung der Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hochnähte und Eingehen auf der befunddominant linken Seite mit dem vermuteten medullären Schilddrüsenkarzinom mit Zugang von lateral. Darstellen des medialen Randes des linken M. sternocleidomastoideus sowie der Gefäßnervenscheide von Höhe Clavicula bis Kieferwinkel. Eingehen in die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus links. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation und atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation nach Tubuslagekorrektur und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Nachfolgend Beginn der Präparation nach lateral links bis zur V. jugularis externa unter Durchtrennung des M. omohyoideus links und Beginn der systematischen Mikrodissektion des zervikolateralen Lymphknotenkompartiments links (K3) hier weit kaudal im Venenwinkel unter Entfernung sämtlichen Lymph- und Fettgewebes in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des Ductus thoracicus im Venenwinkel, des N. phrenicus, des Truncus thyreocervicalis sowie der identifizierten Plexusfasern und Vorgehen bis über den M. digastricus und die V. facialis sowie den N. accessorius hinaus. Nachfolgend erfolgt die Exstirpation des Präparates en bloc, ex situ Trennung in K3 kaudal und kranial sowie Abgabe zur Schnellschnituntersuchung. Hier werden 24 tumorfreie Lymphknoten gesehen. Unverändert intakte Stimulation des N. vagus links mit regelrechtem Neuromonitoring-Signal und -EMG. Komplikationslose Entfernung der APS-Elektrode. Unverändert intakte motorische Antwort

des Diaphragmas nach Stimulation des linken N. phrenicus sowie des M. trapezius nach Stimulation des linken N. accessorius. Übergang auf die Gegenseite und analog Zugang von lateral. Darstellen des medialen Randes des rechten M. sternocleidomastoideus und der Gefäßnervenscheide von Höhe Clavicula bis Kieferwinkel. Eingehen in die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus rechts zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts. Kurzstreckige zirkuläre Präparation des N. vagus unter Erhalt der nervalen Mikrovaskularisation und atraumatische Anlage der APS-Sonde. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitoring mit regelrechtem Signal und EMG. Nachfolgend Beginn der Präparation nach lateral rechts bis zur V. jugularis externa unter Durchtrennung des M. omohyoideus rechts und Beginn der systematischen Mikrodissektion des zervikolateralen Lymphknotenkompartiments rechts (K2) hier weit kaudal unter Entfernung sämtlichen Lymph- und Fettgewebes in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des N. phrenicus, des Truncus thyrocervicalis sowie der identifizierten Plexusfasern und Vorgehen bis über den M. digastricus und die V. facialis sowie den N. accessorius hinaus. Nachfolgend erfolgt die Exstirpation des Präparates en bloc, ex situ Trennung in K2 kaudal und kranial sowie Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Hier werden 19 tumorfreie Lymphknoten gesehen. Unverändert intakte Stimulation des N. vagus rechts mit regelrechtem Neuromonitoring-Signal und -EMG. Komplikationslose Entfernung der APS-Elektrode. Unverändert intakte motorische Antwort des Diaphragmas nach Stimulation des rechten N. phrenicus sowie des M. trapezius nach Stimulation des rechten N. accessorius.

7

Nun Wechsel nach links, atraumatische Anlage der APS-Sonde am N. vagus links. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitoring mit regelrechtem Signal und EMG. Weit kaudal Identifikation des N. recurrens links mit intaktem Stimulations-Signal und -EMG. Absetzen der kurzen geraden Halsmuskulatur weit kaudal suprajugulär. Vornahme der systematischen Mikrodissektion des zervikozentralen Kompartiments links (K1b), Durchtrennung des Lig. thyreothyricum weit kaudal und Entfernung sämtlichen Lymph- und Fettgewebes in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Anteilig wird retronervales Lymphknotengewebe mitreseziert. Die linke untere Nebenschilddrüse kann gefäßgestielt bei regelrechter Perfusion in situ erhalten werden. Weiteres Vorgehen in kaudokranialer Richtung des antevaskulär zur kreuzenden A. thyreoidea inferior verlaufenden N. recurrens. Identifikation der kranialen Nebenschilddrüse, die dorsokranial der Kreuzungsstelle liegt. Diese wird sorgfältig sukzessive abpräpariert und kann gefäßgestielt unter Erhalt ihrer Zirkulation in situ belassen werden. Schließlich vollständige Mobilisation des Präparates bis hin zum Eintrittspunkt des Nervens in den Larynx. Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior links, intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweises, streng schildrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior. Abschließend Absetzen der kurzen geraden Muskulatur auf Larynxhöhe und Mobilisation des Präparates bis über die Mittellinie und Hinzunahme eines nach rechts ziehenden Lobus pyramidalis en bloc. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links, N. recurrens links sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior links; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Übergang auf die Gegenseite nach rechts mit analogem Vorgehen. Atraumatische Anlage der APS-Sonde am N. vagus rechts. Systemkalibrierung zur kontinuierlichen Stimulation und Beginn des kontinuierlichen Neuromonitorings mit regelrechtem Signal und EMG. Weit kaudal Identifikation des N. recurrens rechts mit intaktem Stimulations-Signal und -EMG. Absetzen der kurzen geraden Halsmuskulatur weit kaudal suprajugulär. Vornahme der systematischen Mikrodissektion des zervikozentralen Kompartiments rechts (K1a), Durchtrennung des Lig. thyreothyricum weit kaudal und Entfernung sämtlichen Lymph- und Fettgewebes in kaudokranialer Richtung unter sorgfältiger Schonung des N. recurrens. Anteilig wird retronervales Lymphknotengewebe mitreseziert. Die rechte untere Nebenschilddrüse zeigt sich vollständig dem rechten unteren Schilddrüsenpol ventral aufliegend. Trotz minutiöser Präparation wird sie aufgrund der nicht zu erhaltenen Zirkulation gezielt entfernt und nach Ex-situ-Partikulation in eine blutungsarme Tasche des rechten M. sternocleidomastoideus autotransplantiert. Anschließend Verschluss und Fadenmarkierung der Autotransplantationsstelle mit nichtresorbierbarer Naht. Weiteres Vorgehen in kaudokranialer Richtung des antevaskulär zur kreuzenden A. thyreoidea inferior verlaufenden N. recurrens. Distal der Kreuzungsstelle verläuft der N. recurrens bifaszikulär, wobei nur der anteriore Ast ein regelrechtes Neuromonitoring-Signal und -EMG abgibt. Dorsokranial der Kreuzungsstelle kann die rechte obere Nebenschilddrüse identifiziert, unter Erhalt der Zirkulation abpräpariert und gefäßgestielt in situ erhalten werden. Schließlich vollständige Mobilisation des Präparates bis hin zum Eintrittspunkt des Nervens in den Larynx. Darstellung der cricothyreoidalen Muskulatur und Identifikation des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts, intaktes Neuromonitoring-Signal und EMG. Schrittweises, streng schildrüsenkapselnahes Absetzen der oberen Polgefäße unter sicherer Schonung des Ramus externus des N. laryngeus superior. Abschließend Absetzen der kurzen geraden Muskulatur auf Larynxhöhe und schließlich vollständige Mobilisation und Exstirpation des Präparates en bloc. Ex situ Präparatetrennung, seitengetrennte Fadenmarkierung des oberen Pols und Abgabe zur Schnellschnitthistologie. Hier wird ein linksseitiges medulläres Schilddrüsenkarzinom intrathyreoidal von 1,3 cm konstatiert. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus rechts, N. recurrens rechts sowie des Ramus externus des N. laryngeus superior rechts; auch nach komplikationsloser Entfernung der APS-Elektrode bei Stimulation des N. vagus kranial der Insertionsstelle. Sorgfältige Kontrolle auf Blutrockenheit. Einlegen von 3 gekreuzten zervikalen Drainagen mit Ausleitung kaudal der Wundinzision. Die Zählkontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und

die nochmalige Exploration des Sitzes ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Sitz entfernt sind. Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem kontinuierlichen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ Weiteres Prozedere

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Drainagen nach Rücksprache mit dem Operateur, Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag; videolaryngoskopische Stimmlippenkontrolle am 2. post-op. Tag.

N.N., FA Chirurgie, Viszeralchirurgie und Spezielle Viszeralchirurgie

7.6 Subtotale Parathyreidektomie bei renalem Hyperparathyreoidismus

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Op-Datum:

Geschlecht/Alter: w, 32 J.

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 64 min

Saal:

Personal:

Operator:

Anästhesist:

1. Assistent:

Anästhesieschw./pfl.:

2. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

Op-Springer:

7

■ Indikation

Bei der Patientin besteht ein ausgeprägter renaler Hyperparathyreoidismus bei terminaler Niereninsuffizienz mit Dialysepflicht seit 2007. Unter Therapie mit 60 mb Cinacalcet zeigt sich aktuell das Serumkalzium im oberen Normbereich mit 2,66 mmol/l (Norm 2,25–2,75) bei erhöhtem Parathormon von 635 pg/ml (Norm 12–88). Sonografisch bestehen beidseits vergrößerte Nebenschilddrüsen bei unauffälliger Schilddrüse. In Anbetracht der vorliegenden Befunde und der geplanten Listung zur Nierentransplantation hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung entschlossen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Renaler Hyperparathyreoidismus im Rahmen einer polyzystischen Nierenerkrankung und Hämodialyse seit 06/2007.

■ Operation

Zervikotomie mit bilateraler Exploration, subtotale Parathyreidektomie (3,5 Nebenschilddrüsenexstirpation, 1/2 Nebenschilddrüse links kranial clipmarkiert in situ), zervikale Thymektomie beidseits, anteilige Kryopräparation von Nebenschilddrüsengewebe, intaktes intraoperatives Neuromonitoring und EMG beidseits, intraoperative qPTH-Bestimmung, Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sowie sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Zervikotomie als Kocher'scher Kragschnitt über der im wachen Zustand der Patientin eingezeichneten Inzisionslinie ca. 1 Querfinger breit oberhalb des Jugulums. Durchtrennung der Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hochnähte. Eingehen durch die kurze gerade Halsmuskulatur in der Mittellinie und Beginn der Präparation auf der linken Seite. Abpräparation der kurzen geraden Halsmuskulatur von der Schilddrüsenkapsel nach links lateral. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Positives Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus links. Weit kaudal Identifikation des linken N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG. Die linke untere Nebenschilddrüse zeigt sich etwas laterodorsal des unteren Poles des linken Schilddrüsenlappens, knapp kleinfingerenggliedgroß. In orthotoper Position, dorsokranial der Kreuzungsstelle von A. thyroidea inferior und N. recurrens kann die linke obere Nebenschilddrüse dargestellt werden, die knapp kleinfingerenggliedgroß und nicht nodulär alteriert ist, und deren Gefäßstiel gut zu erhalten wäre. Nachfolgend zeigt sich ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links und N. recurrens links. Übergang auf die Gegenseite. Abpräparation der kurzen geraden Muskulatur von der Schilddrüsenkapsel nach rechts lateral. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus rechts zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Positives Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus rechts. Weit kaudal Identifikation des rechten N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG. Die rechte untere Nebenschilddrüse zeigt sich ebenfalls etwas laterodorsal des unteren Poles des linken Schilddrüsenlappens, knapp kleinfingerenggliedgroß. Die rechte obere Nebenschilddrüse liegt hier in paraösophagealer Position, dorsal des Oberpols des rechten Schilddrüsenlappens und ist von vergleichbarer Größe. Entscheid auf Erhalt einer

halben linken oberen Nebenschilddrüse. Nachfolgend vollständige Exstirpation der rechten oberen Nebenschilddrüse über ihrem von kranial stammendem Gefäßstiel. 2/3 der exstirpierten rechten oberen Nebenschilddrüse werden zur Kryopräervation steril abgegeben und asserviert. Der Rest gelangt zur Schnellschnitthistologie. Hier wird hyperplastisches Nebenschilddrüsengewebe bestätigt. Nachfolgend vollständige Exstirpation der rechten unteren kaudalen Nebenschilddrüse. Diese gelangt vollständig zur Schnellschnitthistologie. Auch hier wird hyperplastisches Nebenschilddrüsengewebe bestätigt. Vornahme der zervikalen Thymektomie unter sorgfältiger Schonung der Nn. recurrentes und Absetzen nach kaudal. Abgabe zur Schnellschnitthistologie. Hier wird nebenschilddrüsengewebefreies Thymusgewebe bestätigt. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus rechts und N. recurrentes rechts. Übergang auf die Gegenseite. Zunächst hier Vornahme der Partikulation der linken oberen Nebenschilddrüse. Hierbei wird sorgfältig auf Erhalt des Gefäßstiels geachtet. Vereinzelte Bipolarisation der Resektionsfläche und Markierung mit 6-0 Naht (nichtresorbierbar) sowie zwei Titanclips. Abschließend zeigt sich ein suffizienter Nebenschilddrüsenrest bei gut erhaltener Zirkulation. Nachfolgend unter sorgfältiger Schonung des N. recurrentes links hier Exzision der dominanten linken unteren Nebenschilddrüse. Auch hier wird schnellschnitthistologisch für beide Nebenschilddrüsen links hyperplastisches Nebenschilddrüsengewebe bestätigt. Das qPTH zeigt einen Abfall abschließend von präoperativ max. 521,4 pg/ml auf abschließend 31,8 pg/ml (15 min nach Exstirpation der linken unteren Nebenschilddrüse), sodass der Eingriff wie durchgeführt beendet werden kann. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links und N. recurrentes links. Sorgfältige Kontrolle auf Blutrockenheit. Bei trockenen Wundverhältnissen wird auf die Einlage einer zervikalen Drainage verzichtet. Die Zählkontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Situs ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Situs entfernt sind. Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem intraoperativen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ Weiteres Prozedere

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag; videolaryngoskopische Stimmlippenkontrolle am 2. post-op. Tag.

N.N., FA Chirurgie, Viszeralchirurgie und Spezielle Viszeralchirurgie

7.7 Fokussierte Parathyreidektomie

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Op-Datum:

Geschlecht/Alter: w, 55 J.

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 36 min

Saal:

Personal:

Operator:

Anästhesist:

1. Assistent:

Anästhesieschw./pfl.:

2. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

Op-Springer:

7

■ Indikation

Bei der Patientin wurde ein primärer hyperparathyrinämischer hyperkalzämischer Hyperparathyreoidismus mit einem Parathormon von 133,7 pg/ml (Norm 12–88) sowie einem Serumkalzium von 2,79 mmol/l (Norm 2,25–2,75) diagnostiziert. Sonografisch sowie MIBI-szintigrafisch bestand der V. a. auf ein Nebenschilddrüsenadenom links kaudal. In Anbetracht der vorliegenden Befunde hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung entschlossen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Primärer hyperparathyrinämischer hyperkalzämischer Hyperparathyreoidismus bei Nebenschilddrüsenadenom links kaudal.

■ Operation

Minizervikotomie, fokussierte Parathyreidektomie links kaudal, intraoperative Parathormonschnellbestimmung, intaktes intraoperatives Neuromonitoring (IONM) links, Hautklammern.

■ Vorgehen

Rückenlagerung der Patientin mit Reklination des Kopfes und Unterpolstern der Schultern sowie sämtlicher aufliegender Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Minizervikotomie als Kocher'scher Kragenschnitt über der im wachen Zustand der Patientin eingezeichneten Inzisionslinie ca. 1 Querfinger breit oberhalb des Jugulums. Durchtrennung der Subkutis und des Platysma, Hochpräparation des Hautplatysmalappens nach kranial bis zum Kehlkopf und nach kaudal bis zum Jugulum. Anlage zweier Hochnähte. Eingehen durch die kurze gerade Halsmuskulatur in der Mittellinie und Abpräparation derselben nach links lateral. Eingehen auf die Gefäßscheide und Darstellung des N. vagus links zwischen V. jugularis interna und A. carotis communis. Positives Neuromonitoring-Signal und -EMG des N. vagus links. Weit kaudal Identifikation des linken N. recurrens, ebenfalls intaktes Neuromonitoring-Signal und -EMG. Ventral des Nervens im Bereich des linken unteren Schilddrüsenpols lässt sich ein ca. 2 cm großes Nebenschilddrüsenadenom darstellen. Makroskopisch handelt es sich um einen typischen Adenombefund. Allseitige Darstellung des Nebenschilddrüsenadenom und Auslösen desselben aus den umgebenden Hüllfaszien. Abschließend nochmals Darstellung und Absetzen des Gefäßstieles und damit des Adenoms und Abgeben desselben zur Schnellschnittuntersuchung. Diese ergibt den Befund eines Nebenschilddrüsenadenoms. Das intraoperativ bestimmt Quick-Parathormon zeigt dann einen prompten Abfall des Parathormons von präoperativ von 127,6 pg/ml (Norm 12–88,0) auf 33,3 pg/ml 15 min nach Parathyreidektomie, sodass von der erfolgreichen Entfernung des hyperaktiven Nebenschilddrüsengewebes ausgegangen werden kann. Das abschließende Neuromonitoring zeigt ein unverändert intaktes Signal und EMG des N. vagus links und N. recurrens links. Sorgfältige Kontrolle auf Blutrockenheit. Bei trockenen Wundverhältnissen wird auf die Einlage einer zervikalen Drainage verzichtet. Die Zählekontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Sitzes ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Sitz entfernt sind. Readaptation der Muskulatur in der Mittellinie sowie des Platysmas. Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter Kontrolle der Lupenbrille, dem intraoperativen Neuromonitoring sowie unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere durchgeführt.

■ **Weiteres Prozedere**

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Hautklammern am 2. post-op. Tag; videolaryngoskopische Stimmlippenkontrolle am 2. post-op. Tag.

N.N., FA Chirurgie, Viszeralchirurgie und Spezielle Viszeralchirurgie

7.8 Retroperitoneoskopische Adrenalektomie

Op-Bericht, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie

Pat.-Nr.:

Fall-Nr.:

Aktuelle Klinik:

Station:

Pat.-Name:

Geb.-Dat.:

Op-Datum:

Geschlecht/Alter: w, 67 J.

Op-Dauer (Schnitt/Naht): 61 min

Saal:

Personal:

Operateur:

Anästhesist:

1. Assistent:

Anästhesieschw./pfl.:

2. Assistent:

Op-Schwester/-pfl.:

Op-Springer:

7

■ Indikation

Bei der Patientin besteht ein hormonaktives, Aldosteron produzierendes Adenom der rechten Nebenniere im Sinne eines Conn-Syndroms mit MR-morphologischem Nachweis eines 1,4 cm großen Nebennierenrindenadenoms rechts sowie Seiten-dominanz der rechten Nebenniere im venösen Stufenkatheter. Präoperativ waren der periphere Aldosteron-Wert im Serum (2630 pmol/l; Norm 40–443 im Liegen) sowie der maximale Aldosteron-Plasmarenin-Quotient (12023 pmol/l/n; A/PRA-Quotient >900 Hinweis auf primärer Hyperaldosteronismus) deutlich erhöht bei normwertigen Werten für Cortisol (405 nmol/l; Norm 197–486) und ACTH (6,59 pmol/l; Norm 1,60–13,90). In Anbetracht der vorliegenden Befunde hatte sich jetzt auch die Patientin zur operativen Behandlung entschlossen. Die Patientin wurde ausführlich über Durchführung, Nutzen und Risiken des Eingriffes aufgeklärt und hatte dem operativen Prozedere schriftlich zugestimmt.

■ Diagnose

Nebennierenrindenadenom rechts bei Conn-Syndrom.

■ Operation

Retroperitoneoskopische Adrenalektomie rechts, intraoperativer Schnellschnitt (Nebennierenrindenadenom ohne Malignität), 1 Redondrainage, Hautklammern.

■ Vorgehen

Bauchlagerung der Patientin bei leichter Beugung der Hüftgelenke und Unterpolstern aller aufliegenden Körperstellen. Steriles Abwaschen und Abdecken des Op-Feldes. Aufsuchen der 12. Rippenspitze rechts in der dorsalen Axillarlinie. Hautschnitt und scharfe Durchtrennung von Subkutangewebe und Muskelfaszie. Nun digitale Mobilisierung des retroperitonealen Fettgewebes nach lateral und medial und Platzierung jeweils eines 5-mm-Trokars. Einbringen eines blockbaren Trokars in die initiale Inzision und Erzeugen eines Retropneumoperitoneums. Unter endoskopischer Sicht mit 30°-Optik Präparation mittels Ultraschallschere entlang des M. psoas in Richtung des oberen Nierenpols rechts mit Darstellung der kaudodorsalen Anteile des Zwerchfells sowie der rechten Niere und Nebenniere. Freipräparation des oberen Nierenpols und Verlagerung nach kaudal. Dissektion des Fettgewebes zwischen Niere und Nebenniere und anschließende Mobilisation der Nebenniere an ihrem unteren Pol. Schrittweise zirkuläre Freipräparation der Nebenniere und Darstellung der V. cava inferior. Absetzen der suprarenalen Vene und vollständige zirkuläre Mobilisation der rechten Nebenniere. Diese wird nun in toto in einen Bergebeutel eingebracht, der durch die initiale Inzision nach außen geführt wird. Abgabe zur Schnellschnittuntersuchung. Es wird ein 1,5 cm großes Nebennierenrindenadenom ohne Nachweis von Malignität konstatiert. Die Zählkontrolle der Bauchtücher, Kompressen und Tupfer und die nochmalige Exploration des Situs ergibt, dass alle Bauchtücher, Kompressen, Tupfer und Instrumente aus dem Sitz entfernt sind. Prüfen des Sitzes auf Blutrockenheit und Anlage einer 12-Ch-Redondrainage. Entfernung aller Trokarhülsen. Schichtweiser Wundverschluss, Desinfektion der Wunde, Hautverschluss mit Klammern. Säuberung der Wunde, nochmalige Desinfektion, steriler Wundverband. Postoperativ kommt die Patientin extubiert, kreislaufstabil in gutem Zustand vom Tisch und dann in den Aufwachraum.

Der Eingriff wurde unter ausschließlicher Verwendung der bipolaren Pinzette und bipolaren Schere sowie der Ultraschall-schere durchgeführt.

■ Weiteres Prozedere

Analgesie, Thromboseprophylaxe und Laborkontrollen nach kliniküblichem Schema. Entfernung der Hautklammern und Drainagen nur in Rücksprache mit dem Operateur.

N.N., FA Chirurgie, Viszeralchirurgie und Spezielle Viszeralchirurgie