

SOP Selektive Blutentnahme Nebennierenvenen

Matthias J. Betz

Version 1.2, 26.01.2017

Indikation

- Bei gesichertem primären Hyperaldosteronismus zur
- Sub-Differenzierung unilaterale vs. Bilaterale Aldosteronsekretion
- Sofern der Patient/die Patientin eine Adrenalektomie zur Therapie wünscht.

Diagnose prim. Hyperaldosteronismus bestätigt durch Kochsalzbelastungstest.

Kontraindikationen

- Blutgerinnungsstörung (Quick < 60%, PTT > 50s, Thrombozyten < 70.000)
- Schwangerschaft
- Schilddrüsen-Autonomie
- Geplante Radiojodtherapie
- Letzte Metformineinnahme vor weniger als 48 Stunden,
- relevante Nierenfunktionsstörung (ab Kreatinin > 1,3mg/dl, GFR < 30ml/h Indikation kritisch stellen)
- Rel. Kontraindikation: anamnest. Kontrastmittelallergie (entspr. Prämedikation erforderlich)

Medikamentenpause

Spironolacton, Eplerenon, Amilorid, Triamteren, Drosperinone (Yasmin) müssen 4 Wochen vorher abgesetzt werden; β -Blocker, Schleifendiuretika 1 Woche vorher. Ca-Antagonisten, Alpha-Blocker, ACE-Hemmer, Thiaziddiuretika können beibehalten werden.

Vorbereitungen

- Anmeldung der Katheteruntersuchung bei Interventioneller Radiologie (aktuell über PD Dr. Ch. Zech)
- Sobald Termin klar, Anmeldung der Untersuchung im Hormonlabor für rasche Cortisolmessung (R. Beyrau), Blockierung des Analyseautomaten für die Untersuchung
- Ein Assistenzarzt oder Oberarzt der Endokrinologie muss während der Katheteruntersuchung Zeit haben (ca. 2 h)
- Anmeldung der Patientin/des Patienten auf der Med. Kurzzeitklinik.
- Folgende order-entry Anforderungen an Radiologie schicken:
 - o Planungs-MRI Nebennierenvenen (Protokoll legt Ch. Zech fest, in Anmeldung vermerken)
 - o Angiographie / Venogramm Abdomen: Selektive Blutentnahme Nebennierenvenen
- Idealerweise Ambulanter Termin in Endo Sprechstunde ca. 2 Wochen vor Katheter, ggf. kombiniert mit Aufklärung durch Radiologie und Planungs-MRI Nebennierenvenen.

- Vor der Katheteruntersuchung müssen folgende aktuelle Laborwerte vorliegen:
 - o Blutbild (Thrombozyten?)
 - o Kleine Gerinnung
 - o Chemogramm: Kalium, Krea?
 - o TSH

Durchführung

- Patient/in kommt am Morgen der Untersuchung auf KUK
- Dort legen eines venösen Zuganges (idealerweise 18 G, grün)
- MRI planned guidance : Vor Intervention Anfertigung einer MRI der Nebennieren und Nebennierenvenen.
- Durchführung der Katheteruntersuchung durch die Interventionelle Radiologie PD Dr. Ch. Zech
- Lokalanästhesie der Punktionsstelle, Punktion der rechten oder linken Vena femoralis, Einbringen einer 6 F-Schleuse, Heparinisierung
- Aufsuchen der Nebennierenvenenostien mittels Selektiv-Katheter unter Durchleuchtung
- Lagekontrolle der Position der Katheterspitze durch eine kleine Menge nicht ionischen Kontrastmittels und einer Röntgenkontrollaufnahme
- Blutabnahme an den folgenden Lokalisationen:
 - o V. suprarenalis links
 - o V. suprarenalis rechts
- jeweils parallel Abnahme peripherer Werte über die Schleuse
- Dokumentation der Katheterlage vor und nach Probenentnahme
- Die Blutentnahme erfolgt in grosse EDTA-Röhrchen (jeweils mindestens 5 ml)
- Die Röhrchen werden mit vorgedruckten Etiketten markiert (zusätzlich zum Zentrallaboretikett)
- Entnahme-Zeitpunkt und –Lokalisation werden jeweils vom anwesenden Arzt der Endokrinologie protokolliert (siehe Anlage).

Schnelle Cortisolmessung

- Der Termin der Katheteruntersuchung wird mit dem Labor koordiniert, so dass Laborarzt und BMA Bescheid wissen, wann die Proben eintreffen.
- Nach Zentrifugation und Aliquotierung werden die Proben sofort in den Analyseautomaten gestellt.
- Nach Ende der Messung werden die Ergebnisse validiert und freigegeben, es erfolgt die sofortige Übermittlung an die Endokrinologie. Kriterium einer korrekten Platzierung des Katheters ist ein mindestens 2,0-fach höheres Cortisol in den Nebennierenvenen als in den parallel entnommenen peripheren Proben.
- Sollten die Abnahmen wiederholt werden müssen, bleibt das Gerät in Bereitschaft, bei erfolgreicher Katheterisierung wird der Plasmaüberstand aus dem Primärröhrchen in ein Lagerungsröhrchen überführt und bis zur Messung im Aldosteronassay bei -20°C eingefroren.

Rückmeldung an Radiologen

- Telefonische Durchgabe der Cortisolwerte an Endokrinologie während der Untersuchung

- Befundmitteilung nach Messung aller Steroide an Radiologen und Endokrinologie
- Bei inkorrekt er Lokalisation Abnahme erneuter Lokalisationsversuch (max. 2 Wiederholungen).

Fehlerquellen

- Nebennierenvenen nicht selektiv katheterisiert
- Plasmaproben verdünnt (z.B. durch Kontrastmittel)
- Verwechslung der Proben
- Medikamentenpause:
 - o β -Blocker und Schleifendiuretika 1 Woche vorher absetzen;
 - o Spironolacton und Eplerenon unbedingt 4 Wochen vorher absetzen

Interpretation

- Der Cortisolwert in der NNV muss mindestens doppelt so hoch (2,0 x) sein wie in der parallel gemessenen peripheren Blutprobe.
- Ein eindeutiger unilateraler Hyperaldosteronismus besteht bei einem Quotienten > 4 der links und rechts gemessenen Aldosteron/Cortisol-Werten.

Qualitätssicherung

- Aufgrund der Komplexität des Krankheitsbilds sollten die Befunde am Endokrinologischen Rapport besprochen werden.
- Dort auch Indikationsstellung zur Selektiven NNV-Blutentnahme
- Dokumentation des Entscheidungsprozesses und der Therapiemaßnahmen im Endomodul des ismed.

Zuständigkeiten, Qualifikation

- Anmeldung der Untersuchungen durch AA Endokrinologie
- Durchführung der Katheteruntersuchung durch die Interventionelle Radiologie PD Dr. Ch Zech.
- Zuständig für Cortisol-Messung: R. Beyrau, Zentrallabor
- Betreuung des Patienten/der Patientin auf der Kurzzeitklinik: OA/AA Endo