



Nephrologisches Zentrum

Die Nieren nach HTx -

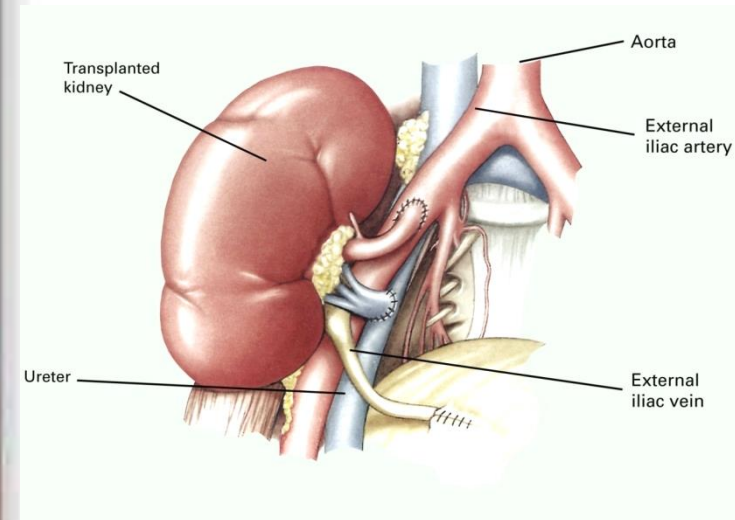
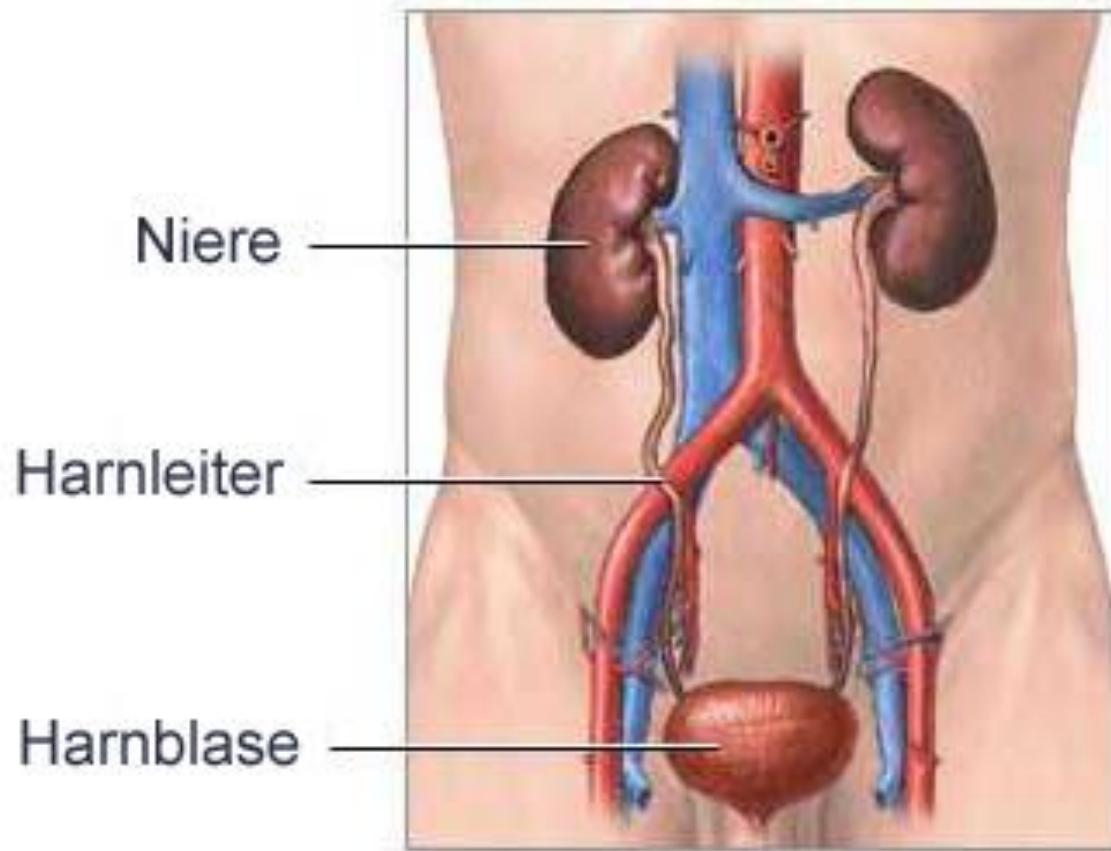
**Worauf müssen,
Worauf sollen wir
Achten!**

Nephrologisches Zentrum Mettmann

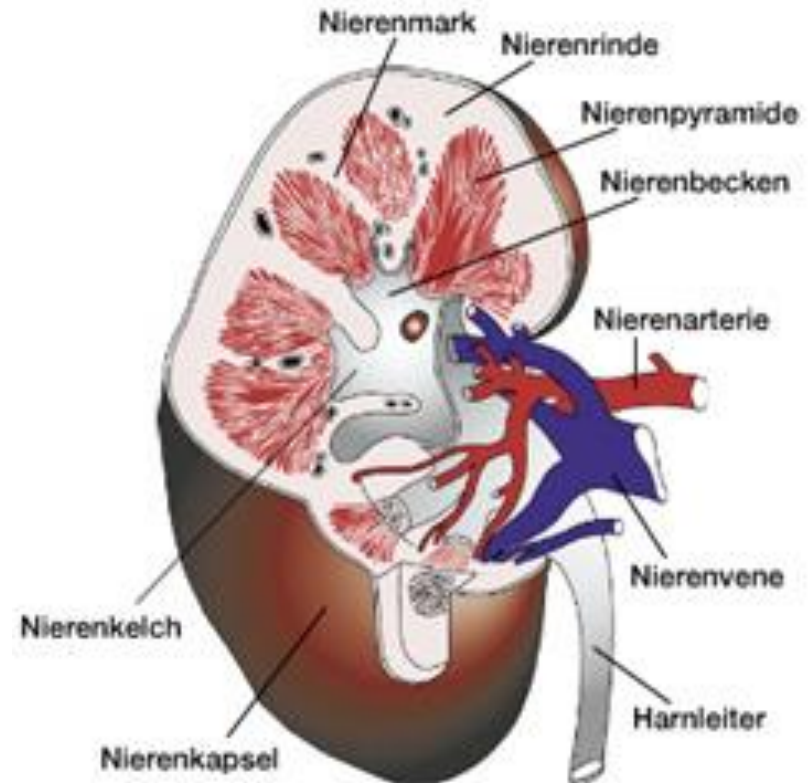
Dr. Matthias Kohnle

Email: kohnle@dialyse-mettmann.de

Die Nieren



Aufbau der Niere





Aufgaben der Nieren

Blutdruckregulation

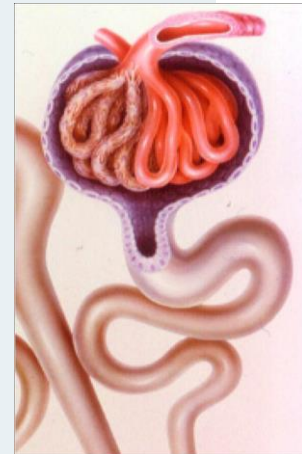
- Botenstoffe beeinflussen die Gefäßwände und das Herz
- Wasser und Elektrolytbilanz steuert die Gefäßfüllung

Elektrolytbilanz

- Vermeidung von zu hohen oder zu niedrigen Konzentrationen im Blut

Flüssigkeitsregulation

- Messung der Gefäßfüllung, Harnkonzentration
- Entfernung des überschüssigen Wassers
- Bei Wassermangel Reduktion des Harnvolumens





Aufgaben der Nieren II

Blutbildung

- Produktion des blutbildenden Hormons (Erythropoietin)
- Ausschüttung des Hormons nach Hämoglobinwert

Säure- und Basenhaushalt

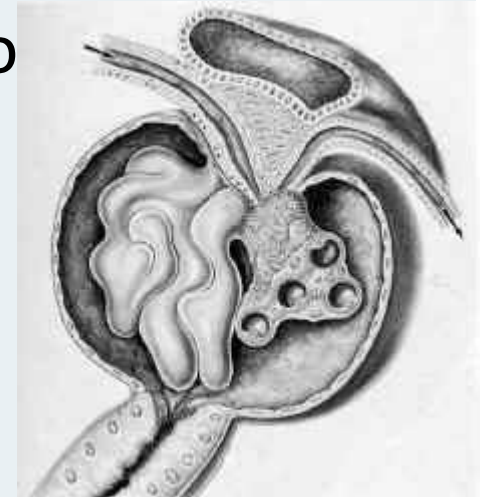
- Stabiler pH-Wert ist für viele Funktionen im Körper wichtig
- Ausscheidung der Säuren

Knochenstoffwechsel

- Calciumbilanz
- Umwandlung von Vitamin D in die aktive Form → wichtig für den Knochenstoffwechsel

Aufgaben der Nieren III

- Entfernung von Gift- und Schlackenstoffen
- Entfernung von Medikamenten und Ko



Was heißt Nierenkrank?

Die Niere funktioniert nicht mehr richtig!!?

- Es bleibt Wasser im Körper
- Gift- und Schlackenstoffe steigen an
- Elektrolyte (Kalium etc.) geraten aus der Norm
- Säuren häufen sich an
- Der Körper verliert Eiweiß
- Blutarmut, Bluthochdruck
- Störungen im Knochenstoffwechsel, Schmerzen





Stadien der Niereninsuffizienz

- Stadium I → Nierenfunktion (GFR) ≥ 90 ml/min
- Stadium II → Nierenfunktion (GFR) 60-89 ml/min
- Stadium III → Nierenfunktion (GFR) 30-59 ml/min
- Stadium IV → Nierenfunktion (GFR) 15-29 ml/min
- Stadium V → Nierenfunktion (GFR) < 15 ml/min

Wann wird es kritisch?

- Im Stadium IV-V = < 20 ml/min





Erkrankungen der Niere

- Glomerulonephritis → Entzündung der Nierenfilter
- Genetische Erkrankungen → z.B. Zystennieren
- Nephrosklerose → Schädigung durch hohen Blutdruck
- Diabetische Nephropathie
- Vaskuläre Nephropathie → Schädigung durch Gefäßveränderungen in der Niere (Aneurysma, Arteriosklerose etc.)
- Schädigung durch Kontrastmittel, Medikamente
- Cardiorenales Syndrom → Schädigung der Niere bei schlechter Herzfunktion

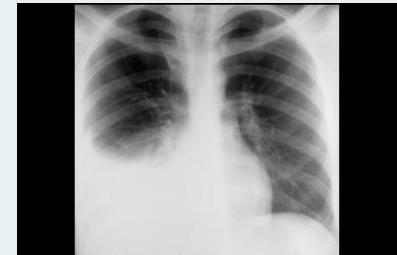
Welche Symptome können auftreten?

- Müdigkeit
- Abgeschlagenheit
- Juckreiz
- Geschmacksstörungen, Scheu vor Fleisch
- Appetitminderung
- Übelkeit
- Erbrechen
- Durchfall
- Wassereinlagerungen



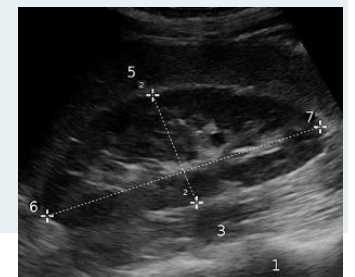
Seltene Symptome

- Luftnot → durch Wasser oder Blutarmut
- Gelenk-/Knochenschmerzen → Veränderungen im Knochenstoffwechsel
- Flankenschmerz
- Magenschmerzen
- Wasser im Bauch, Herz, Lungenspalt
- Gichtanfall
- Roter Urin
- Schäumender Urin



Untersuchungen

- Blutwerte → Kreatinin, Harnstoff, Harnsäure, Kalium etc.
- Urin → Eiweiß, rote Blutkörperchen, Kristalle
- Körperliche Untersuchung
- Ultraschall der Nieren, Blutgefäße, Blase, Prostata
- Ggfs. Ultraschall des Herzens




Was kann man tun?

- Erkrankungen behandeln → Nierenschädigung verhindern/aufhalten/verlangsamen
- Blutdruck optimieren
- Diabetes gut behandeln
- Harnsäure senken
- Cholesterin einstellen
- Nierenschädigende Schmerzmittel meiden
 - Voltaren, Diclofenac, Ibuprofen, (Celebrex/Arcoxia)
- Kontrastmittelgabe reduzieren, vermeiden



Was kann man tun II?

- Nicht Rauchen 
- Regelmäßige Bewegung
- Übergewicht vermeiden
- Gewichtsreduktion/ -kontrolle
- Frühzeitige Zusammenarbeit von
 - Nierenspezialisten und Tx-Medizinern
- Adäquate Trinkmenge
- Je nach Stadium ggfs. Diät



Akutes Nierenversagen -Prävention-

Risikofaktor	Präventive und therapeutische Maßnahmen
Kontrastmittel	Vermeiden
Nephrotoxische Medikamente	Vermeiden
Hochdosierte Schleifendiuretika (Furosemid, Torasemid)	Vermeiden
NSAR (Voltaren, Diclofenac, Ibuprofen)	Vermeiden
Hypovolämie	Volumengabe



Medikamente

- Medikamente

- Blutdruck



- Diabetes

- Herz

- Wasserausscheidung

- Blutbildung → Gabe von EPO

- Vitamin-D für den Knochenstoffwechsel

- Säureausgleich durch Bicarbonatgabe

- Harnsäuresenkung




Achtung! Medikation nach HTX



Wechselwirkungen von Medikamenten

- Cyclosporin-/Tacrolimus/Everolimus -
Blutspiegelveränderungen durch:
 - Pilzmittel, z.B. Ketoconazol, Fluconazol (Diflucan®)
 - Antibiotika, z.B. Makrolide wie Clarithromycin (Klazid)
 - Erythromycin
 - Blutdruck-/Herzmedikamente z.B. Diltiazem, Verapamil
 - Grapefruitsaft erhöht die Sandimmunspiegel
 - Johanniskraut (Jarsin) senkt die Sandimmunspiegel

Hilft das Alles?

- Die gute Nachricht → JA !!! 
- Die Nieren haben länger eine ausreichende Funktion
- Erkrankungen können teils geheilt werden
- Eine Dialysepflichtigkeit kann vermieden oder deutlich hinausgezögert werden
- Komplikationen und Krankenhausaufenthalte können reduziert/vermieden werden
- Eine Nierenersatztherapie/Transplantation kann rechtzeitig und gut vorbereitet werden

Wann ist die Nierenersatztherapie erforderlich

- Akut → zu hohes Kalium, zuviel Wasser mit stärkster Luftnot, Vergiftung
- Chronisch → NI Stadium V = < 15 ml/min (< 10 ml/min)
 - bei Urämie/Vergiftung
 - Überwässerung
 - Übersäuerung
 - Hyperkaliämie
 - Unkontrollierter Blutdruck



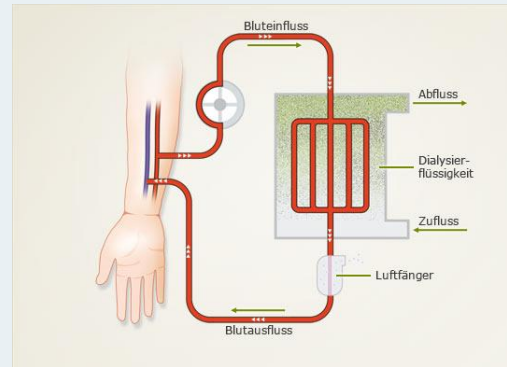


Wichtige Maßnahmen

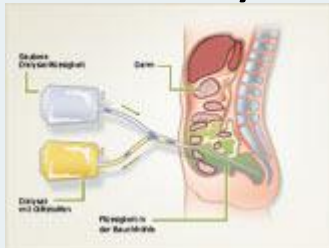
- rechtzeitige Aufklärung/Information über die Situation
- Entscheidung über die bestmögliche Form der Nierenersatztherapie
- GGfs. Planung eines entsprechenden Dialysezugangs
 - z.B. Shuntanlage, PD-Kath.-Anlage
- Ggfs. Vorbereitung der Nieren-Transplantation

Verfahren der Nierenersatztherapie

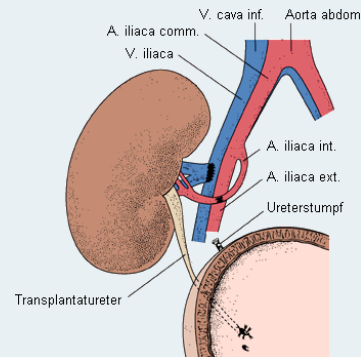
- Hämodialyse



- Peritonealdialyse



- Transplantation



Möglichkeiten der Nierentransplantation

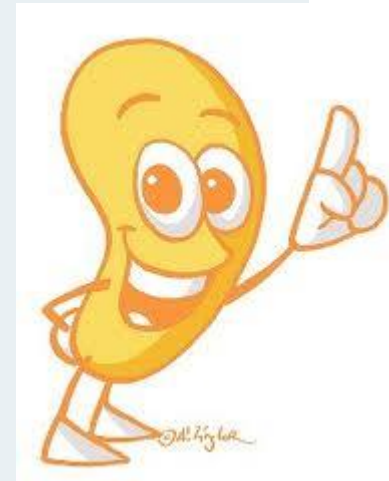
- Leichennierenspende
- "Old-to-Old", Empfänger und Spender >65 J
- Lebendnierenspende (auch präemptiv!)
 - Verwandte, Ehepartner
 - ABO-inkompatibel, Cross-Over-Tx
- Kombinierte Transplantation (z.B. Niere/Pankreas)



Zusammenfassung

Was müssen/sollen wir tun?

- Nierenerkrankungen und - Schädigungen frühzeitig erkennen und behandeln
- Risiken erkennen/behandeln/minimieren
- Enge Kooperation Transplantationszentrum und Nephrologe!!
- GGfs. Anpassung/Umstellung der immunsuppressiven Therapie





**Es lohnt sich
auf „seine Nieren“ aufzupassen!!**

Vielen Dank für Ihre

Aufmerksamkeit

