

Ursache des ANV zeitnah identifizieren, CAVE: Adaptierung Med.-Dosierung!

Erkennen:

- Abweichung des Harnvolumens, Hämaturie, Ödeme, pathologischer Urin
- Gewichtsverlust, Übelkeit, Erbrechen
- Hypertonie
- Elektrolytstörungen
- Fieber
- Schmerzen Nierenlager

Ursachen:

	hospitalisiert	ambulant
Prärenal Hypovolämie, Hypotension, Herzinsuffizienz, Leberinsuffizienz Pharmakologisch, große Gefäße	35-40%	70%
Intrarenal <i>Tubuli:</i> Akute Tubulusnekrose (80%)! Ischämisch: Hypovolämie, Hypotension, Sepsis Toxisch: z.B. medikamentös (Kontrastmittel, Aminoglykoside, Amphotericin B, Cisplatin), Myoglobin, Hämoglobin	55-60%	11%
<i>Interstitium:</i> Akute interstitielle Nephritis, Infektion, Infiltration <i>Glomeruli:</i> rapid progressive Glomerulonephritis <i>Kleine Gefäße:</i> TTP, HUS, DIC, Vasculitis		
Postrenal Ureter, Blase, Urethra	2-5%	17%

Definition / Stadieneinteilung der akuten Nierenschädigung

RIFLE-Stadium	AKIN-Stadium	Serum-Kreatinin	Urin-Ausscheidung
Risk	1	1,5- bis 2-facher Kreatininanstieg (RIFLE/AKIN) oder Kreatininanstieg $\geq 0,3$ mg/dl (AKIN)	$<0,5$ ml/kg/h für 6 h
Injury	2	2- bis 3-facher Kreatininanstieg	$<0,5$ ml/kg/h für 12 h
Failure	3	> 3 -facher Kreatininanstieg oder Serum-Kreatinin > 4 mg/dl mit einem akuten Anstieg $\geq 0,5$ mg/dl	$<0,3$ ml/kg/h für 24 h oder fehlende Urinausscheidung (Oligurie/Anurie) für 12 h
Loss	*	Dauerhaftes Nierenversagen für > 4 Wochen	
ESRD	*	Dauerhaftes Nierenversagen für > 3 Monate	

Anamnese:

Vorbefunde/Vorgeschichte erheben, Vorerkrankungen (Herzinsuffizienz, Lebererkrankung, Trauma), Medikamente (Diuretika, ACE-Hemmer, NSAR, Röntgenkontrast etc.), Durchfall, Erbrechen, etc.

Diagnostik:

Untersuchung: RR, JVD/ZVD?, Ein/Ausfuhrbilanz o. tgl. Gewicht, evtl. Orthostasetest

Sono Nieren (bei Aufnahme!):

→ prärenal/ renal / postrenal ?
Hydronephrose? Parenchym? Grösse? V.cava?

Labor:

- S-Krea, S-HaSt, Elektrolyte, BB, BGA, CK
 - Urinsediment (auch mikroskop.)
 - Urinanalytik (U_{Na} , U_{HaSt} , U_{krea} , U_{osm} , Protein/Kreatinin Verhältnis im Spontanurin)
 - Fraktion. Na-/HaSt-Exkretion
 - Ggf. Urinkultur, Proteinanalytik
- Clearance nach Cockcroft Gault (siehe Intranet Rechner)**

Hilfestellung zur Differenzierung ANV:

CAVE: Abschätzung der Pathophysiologie des ANV muss immer individuell unter Einbezug aller Informationen getroffen werden.	Prärenales Nierenversagen	Oligurisch akutes Nierenversagen
Serumharnstoff/Serumkreatinin	$>20:1$	$10-15:1$
U_{Na} in mval/l	<20	>40
Urinosmolarität in mosmol/l	>500	<350
Fraktionierte Natriumausscheidung $FE_{Na} = \frac{U_{Na} \times P_{Krea}}{P_{Na} \times U_{Krea}} \times 100$	$<1\%$	$>2\%$
Fraktionierte Harnstoffausscheidung (Formel wie oben, Harnstoff statt Na einsetzen)	$<35\%$	$>35\%$
Urin_{Cr}/ Plasma_{Cr}	>40	<20
Urin_{Harnstoff}/ Plasma_{Harnstoff}	>8	<3
Urinsediment	Hyaline Zylinder	Schmutzig-braune granulierte Zylinder