



2. / 3. Dezember 2011

Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Ivo Quack

Klinik für Nephrologie

Universitätsklinikum Düsseldorf

Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Risikofaktoren / Folgen der Schlafstörungen

Unruhige Beine im Schlaf: Restless Legs Syndrom

Die schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS)

Schlafstörungen bei Dialysepatienten

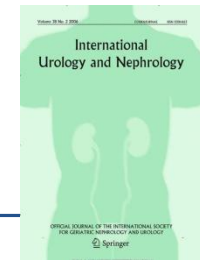
Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Risikofaktoren / Folgen der Schlafstörungen

Unruhige Beine im Schlaf: Restless Legs Syndrom

Die schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS)

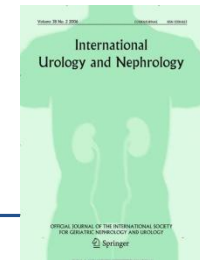
Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten



Schlafstörung	Dialysepatienten	Allgemeinbevölkerung
Insomnie	45-70 %	28 %
Tagesmüdigkeit	12-75 %	2.5 %
Häufiges Erwachen	69 %	2.9 %
Häufige Alpträume	13.3 %	2.2 %
Schlafbezogene Atemstörungen	23 -70 %	4 (Männer) 2 (Frauen)
Restless Legs Syndrom	15 – 20 %	1.3 – 7.1%

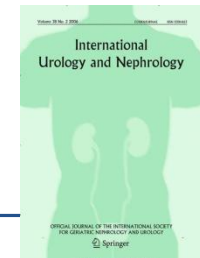
Gusbeth-Tatomir, Int Urol Nephrol. **2007**;39(4):1217-26

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten



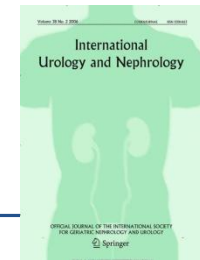
Schlafstörung	Dialysepatienten	Allgemeinbevölkerung
Insomnie	45-70 %	28 %
Tagesmüdigkeit	12-75 %	2.5 %
Häufiges Erwachen	69 %	2.9 %
Häufige Alpträume	13.3 %	2.2 %
Schlafbezogene Atemstörungen	23 -70 %	4 (Männer) 2 (Frauen)
Restless Legs Syndrom	15 – 20 %	1.3 – 7.1%

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten



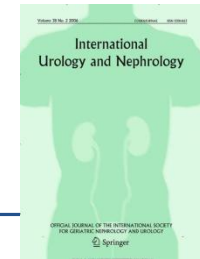
Schlafstörung	Dialysepatienten	Allgemeinbevölkerung
Insomnie	45-70 %	28 %
Tagesmüdigkeit	12-75 %	2.5 %
Häufiges Erwachen	69 %	2.9 %
Häufige Alpträume	13.3 %	2.2 %
Schlafbezogene Atemstörungen	23 -70 %	4 (Männer) 2 (Frauen)
Restless Legs Syndrom	15 – 20 %	1.3 – 7.1%

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten



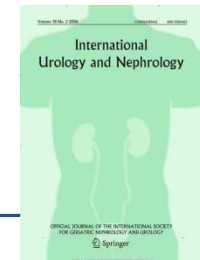
Schlafstörung	Dialysepatienten	Allgemeinbevölkerung
Insomnie	45-70 %	28 %
Tagesmüdigkeit	12-75 %	2.5 %
Häufiges Erwachen	69 %	2.9 %
Häufige Alpträume	13.3 %	2.2 %
Schlafbezogene Atemstörungen	23 -70 %	4 (Männer) 2 (Frauen)
Restless Legs Syndrom	15 – 20 %	1.3 – 7.1%

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten



Schlafstörung	Dialysepatienten	Allgemeinbevölkerung
Insomnie	45-70 %	28 %
Tagesmüdigkeit	12-75 %	2.5 %
Häufiges Erwachen	69 %	2.9 %
Häufige Alpträume	13.3 %	2.2 %
Schlafbezogene Atemstörungen	23 -70 %	4 (Männer) 2 (Frauen)
Restless Legs Syndrom	15 – 20 %	1.3 – 7.1%

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten



Schlafstörung	Dialysepatienten	Allgemeinbevölkerung
Insomnie	45-70 %	28 %
Tagesmüdigkeit	12-75 %	2.5 %
Häufiges Erwachen	69 %	2.9 %
Häufige Alpträume	13.3 %	2.2 %
Schlafbezogene Atemstörungen	23 -70 %	4 (Männer) 2 (Frauen)
Restless Legs Syndrom	15 – 20 %	1.3 – 7.1%

Vergleich HD zu PD



188 HD und 39 PD Patienten

Schlafstörung	HD	PD
Schlechte Schlafqualität	98 %	100 %
Schwere Tagessymptomatik	37 %	77 %
Insomnie	59 %	69 %
Restless Legs Syndrom	46 %	69 %

Vergleich HD zu PD



188 HD und 39 PD Patienten

Schlafstörung	HD	PD
Schlechte Schlafqualität	98 %	100 %
Schwere Tagessymptomatik	37 %	77 %
Insomnie	59 %	69 %
Restless Legs Syndrom	46 %	69 %

Vergleich HD zu PD



188 HD und 39 PD Patienten

Schlafstörung	HD	PD
Schlechte Schlafqualität	98 %	100 %
Schwere Tagessymptomatik	37 %	77 %
Insomnie	59 %	69 %
Restless Legs Syndrom	46 %	69 %

Vergleich HD zu PD



188 HD und 39 PD Patienten

Schlafstörung	HD	PD
Schlechte Schlafqualität	98 %	100 %
Schwere Tagessymptomatik	37 %	77 %
Insomnie	59 %	69 %
Restless Legs Syndrom	46 %	69 %



Kt/V erreicht: 90% bei HD und 76 % bei PD

Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Risikofaktoren für Schlafstörungen

Unruhige Beine im Schlaf: Restless Legs Syndrom

Die schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS)

Risikofaktoren für Schlafstörungen

Hyperphosphatämie

Hyperparathyreodismus



Parathyreodektomie hilft

J Nephrol. 2008 Mar-Apr;21 Suppl 13:S92-6.

Inflammation

CRP, IL-1 β , IL-18

Hypalbuminämie

Herzinsuffizienz

Depression

Folgen von vermindertem Schlaf

Minderung der Lebensqualität

Stress durch Schlafentzug

TSH, Cortisol

Sympathikusaktivierung, Catecholamine

Erhöhte Mortalität

Welche Rolle spielt die Dialyse ?



Weniger Dialysedosis führt zu Schlafstörungen

pro 10 % verkürzte Dialysedauer

23 Minuten weniger Schlaf pro 24 Stunden

4.1 % weniger Schlaf während der Ruhephasen

signifikant niedrigere Schlafeffizienz

signifikante Minderung der Schlafqualität



Gilt auch der Umkehrschluß ?

Welche Rolle spielt das Dialyseverfahren ?



235 Patienten kurze tägliche Dialyse für 12 Monate

6 x / Woche mit Ziel Kt/V 2.0 – 2.2

	Baseline	12 Monate	p
Sleep problems index 1	39	33	0.001
Tagesmüdigkeit	39	32	0.001
Schlafdauer (h)	6.5	6.5	0.9

Welche Rolle spielt das Dialyseverfahren ?



235 Patienten kurze tägliche Dialyse für 12 Monate

6 x / Woche mit Ziel Kt/V 2.0 – 2.2

	Baseline	12 Monate	p
Sleep problems index 1	39	33	0.001
Tagesmüdigkeit	39	32	0.001
Schlafdauer (h)	6.5	6.5	0.9

Welche Rolle spielt das Dialyseverfahren ?



235 Patienten kurze tägliche Dialyse für 12 Monate

6 x / Woche mit Ziel Kt/V 2.0 – 2.2

	Baseline	12 Monate	p
Sleep problems index 1	39	33	0.001
Tagesmüdigkeit	39	32	0.001
Schlafdauer (h)	6.5	6.5	0.9

Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Risikofaktoren für Schlafstörungen

Unruhige Beine im Schlaf: Restless Legs Syndrom

Die schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS)

Das Restless Legs Syndrom mindert die Schlafqualität zusätzlich



Schlafstörung	RLS	kein RLS
Unzufrieden mit Schlaf	62.7 %	30.7 %
Einschlafdauer > 40 min	30.9 %	10.3 %
Aufwachen jede Nacht	71.0 %	46.3 %
Frühes Erwachen	43.1 %	20.4 %
Tgl. Schlafmitteleinnahme	35.5 %	17.8 %
Stimmungstief	51.2 %	21.6 %

Das Restless Legs Syndrom mindert die Schlafqualität zusätzlich



Schlafstörung	RLS	kein RLS
Unzufrieden mit Schlaf	62.7 %	30.7 %
Einschlafdauer > 40 min	30.9 %	10.3 %
Aufwachen jede Nacht	71.0 %	46.3 %
Frühes Erwachen	43.1 %	20.4 %
Tgl. Schlafmitteleinnahme	35.5 %	17.8 %
Stimmungstief	51.2 %	21.6 %

Das Restless Legs Syndrom mindert die Schlafqualität zusätzlich



Schlafstörung	RLS	kein RLS
Unzufrieden mit Schlaf	62.7 %	30.7 %
Einschlafdauer > 40 min	30.9 %	10.3 %
Aufwachen jede Nacht	71.0 %	46.3 %
Frühes Erwachen	43.1 %	20.4 %
Tgl. Schlafmitteleinnahme	35.5 %	17.8 %
Stimmungstief	51.2 %	21.6 %

Das Restless Legs Syndrom mindert die Schlafqualität zusätzlich



Schlafstörung	RLS	kein RLS
Unzufrieden mit Schlaf	62.7 %	30.7 %
Einschlafdauer > 40 min	30.9 %	10.3 %
Aufwachen jede Nacht	71.0 %	46.3 %
Frühes Erwachen	43.1 %	20.4 %
Tgl. Schlafmitteleinnahme	35.5 %	17.8 %
Stimmungstief	51.2 %	21.6 %

Das Restless Legs Syndrom mindert die Schlafqualität zusätzlich



Schlafstörung	RLS	kein RLS
Unzufrieden mit Schlaf	62.7 %	30.7 %
Einschlafdauer > 40 min	30.9 %	10.3 %
Aufwachen jede Nacht	71.0 %	46.3 %
Frühes Erwachen	43.1 %	20.4 %
Tgl. Schlafmitteleinnahme	35.5 %	17.8 %
Stimmungstief	51.2 %	21.6 %

Das Restless Legs Syndrom mindert die Schlafqualität zusätzlich



Schlafstörung	RLS	kein RLS
Unzufrieden mit Schlaf	62.7 %	30.7 %
Einschlafdauer > 40 min	30.9 %	10.3 %
Aufwachen jede Nacht	71.0 %	46.3 %
Frühes Erwachen	43.1 %	20.4 %
Tgl. Schlafmitteleinnahme	35.5 %	17.8 %
Stimmungstief	51.2 %	21.6 %

Restless Legs Syndrom



Wiederholte Dorsalflexion der Großzehe und des Fußgelenks



„Unruhige Beine“ bei 57% der Dialysepatienten

Restless Legs Syndrom

Ursachen und therapeutische Ansatzpunkte

Ursache:

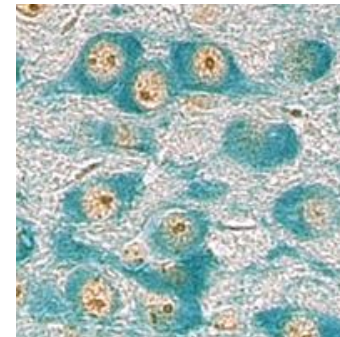
Wahrscheinlich funktioneller Dopaminmangel

Hervorgerufen / verstärkt durch

Eisenmangel, Urämie, Neuropathie



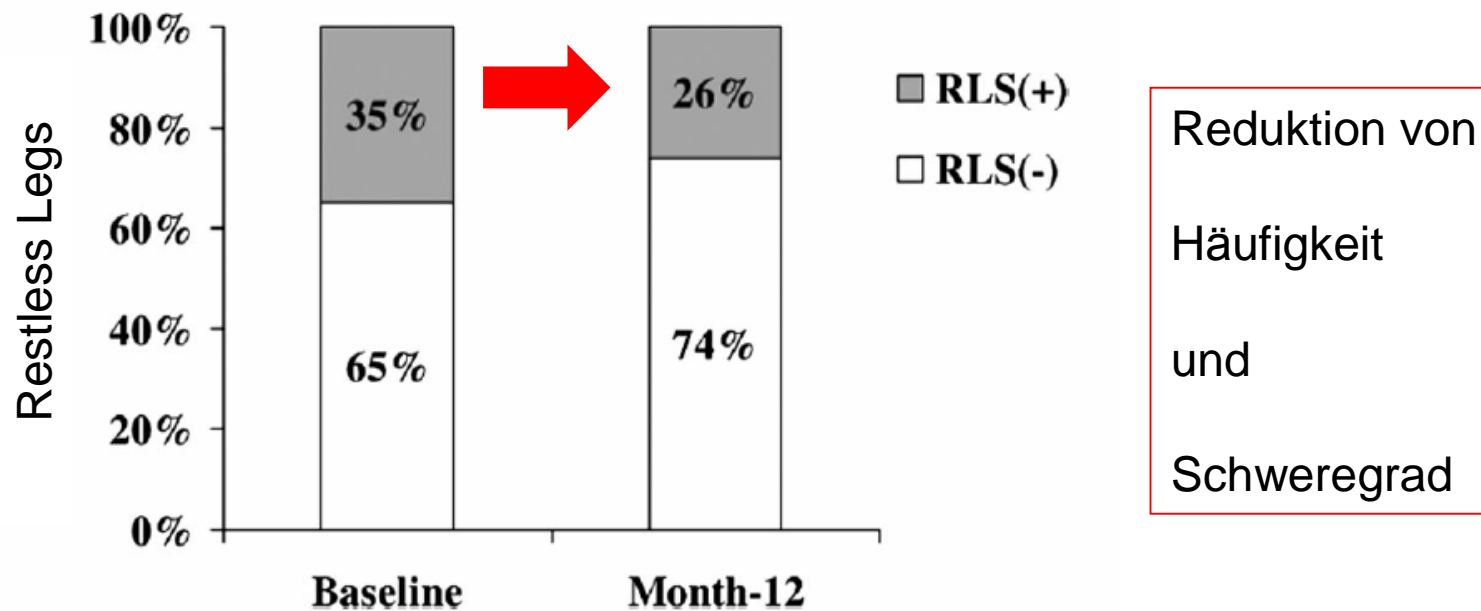
Ansatzpunkte für eine ursächliche Therapie



Dialyse und Restless Legs ?



235 Patienten kurze tägliche Dialyse für 12 Monate
6 x / Woche mit Ziel Kt/V 2.0 – 2.2



Therapie Restless Legs Syndrom

Symptomatische Therapie:

L-DOPA

(ältere Pat.)

Dopaminagonisten (**Rotigotin**, **Ropinirol** oder **Pramipexol**) (jüngere Pat.)

(Neupro[®], Adartrel[®] oder Sifrol[®])

Antiepileptika (Gabapentin, Pregabalin)

Benzodiazepine

Opiate

} off label use

Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Epidemiologie der Schlafstörungen bei Dialysepatienten

Risikofaktoren für Schlafstörungen

Unruhige Beine im Schlaf: Restless Legs Syndrom

Die schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS)

Klassifikation der SBAS

SBAS

ohne Obstruktion der Atemwege

Zentrale Schlafapnoe

Alveoläre Hypoventilation

SBAS

mit Obstruktion der Atemwege

Partielle Obstruktion

- Schnarchen

- Hypopnoe

Vollständige Obstruktion

Obstruktive Schlafapnoe

Gemischte Formen

Epidemiologie OSAS in der Allgemeinbevölkerung



Bei normaler Nierenfunktion:

Prävalenz OSAS: 2-5 % Frauen 3-7 % Männer

führt zu

- Tagesmüdigkeit / Tagesschläfrigkeit
- Minderung der Lebensqualität
- Arterieller Hypertonie
- Erhöhung der kardiovaskulären – und Gesamtmortalität

Bradley, Lancet 2009 Jan 3;373(9657):82-93.

OSAS bei chronischer Niereninsuffizienz



1.3 Millionen Patienten aus dem Kaiser Permanente Register

Chronische Niereninsuffizienz Stadium 1-4:

GFR	Odds Ratio
>90	1.00
75–89	1.22
60–74	1.32
45–59	1.42
15–29	1.32

Epidemiologie OSAS bei Dialysepatienten

Dialyse: Prävalenz Schlafapnoe 15% - 80%

Düsseldorfer Patienten circa 60 % (PD und HD)

Kimmel PL **1989** *Am J Med* 86: 308–314

Wadhwa NK **1992** *Adv Perit Dial* 8: 195–198

Benz RL **1999** *Am J Kidney Dis* 34: 1089–1095

Kuhlmann **2000** *Clin Nephrol* 53: 460–466

Risiko für schwereres OSAS bei HD-Patienten



Patienten: 64 HD vs. 137 Sleep Heart Health Study

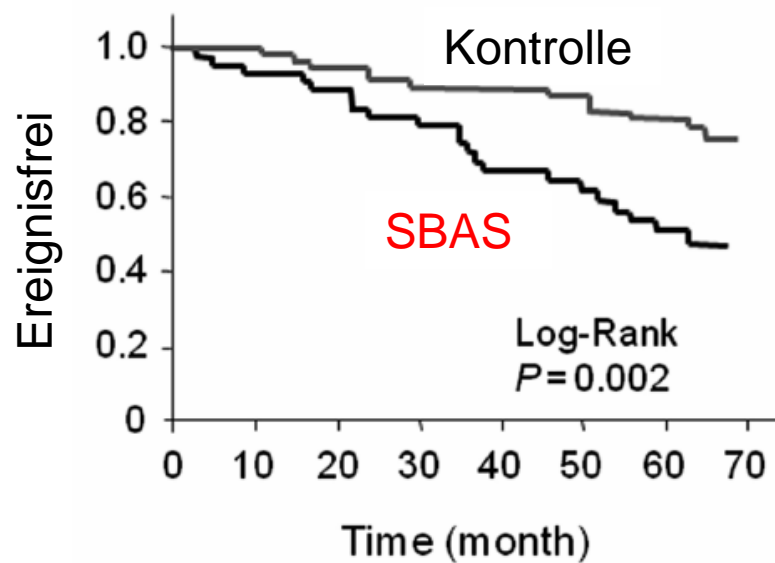
	Adjusted for CVD and DM
Risiko ein schweres OSAS zu entwickeln	4.02 (1.5 – 10.2) RR

4fach erhöhtes Risiko für >30 Apnoen pro h an HD

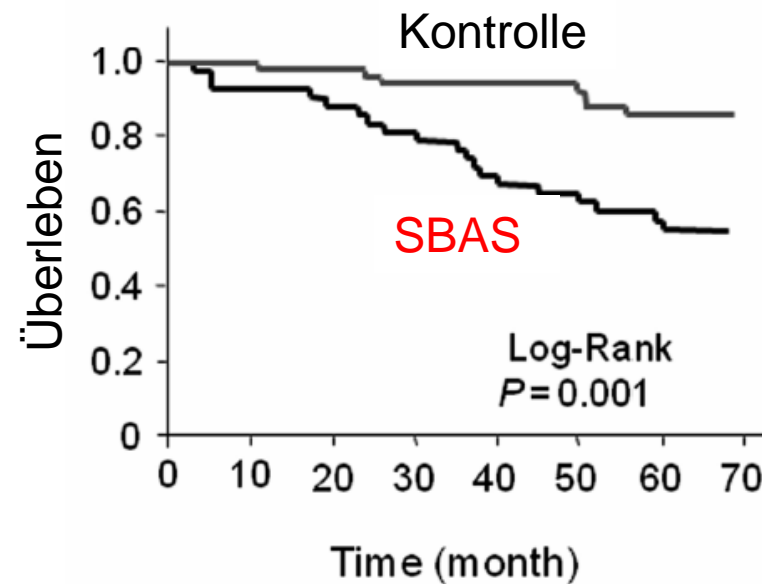
OSAS steigert das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse und mindert das Überleben bei Dialysepatienten



50 Kontrollen und 44 SBAS; Follow-up im Median 55 Monate

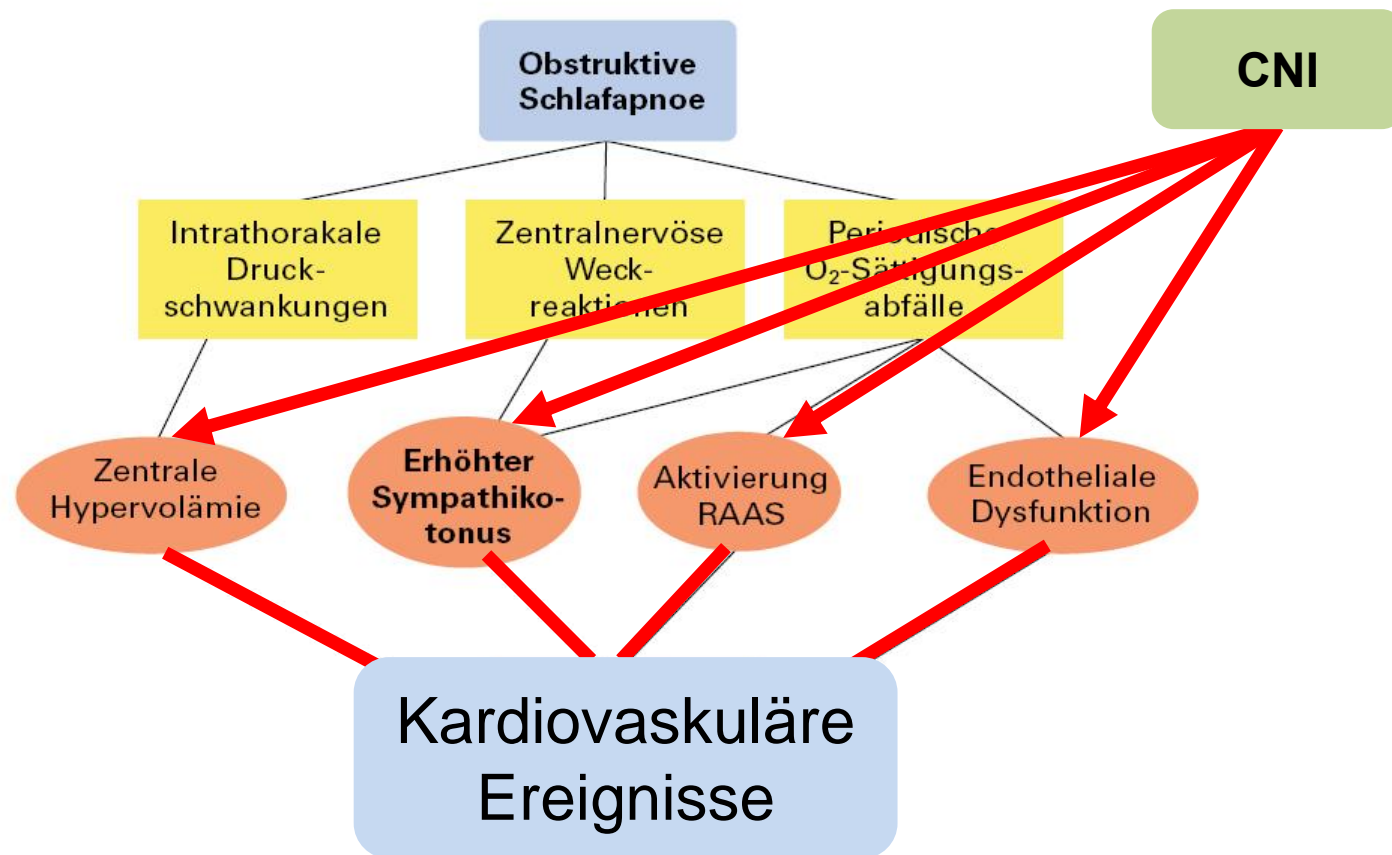


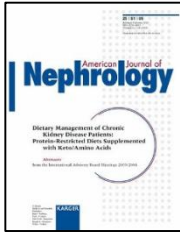
Kardiovaskuläre Ereignisse



Gesamtüberleben

OSAS und chronische Niereninsuffizienz - eine tödliche Kombination

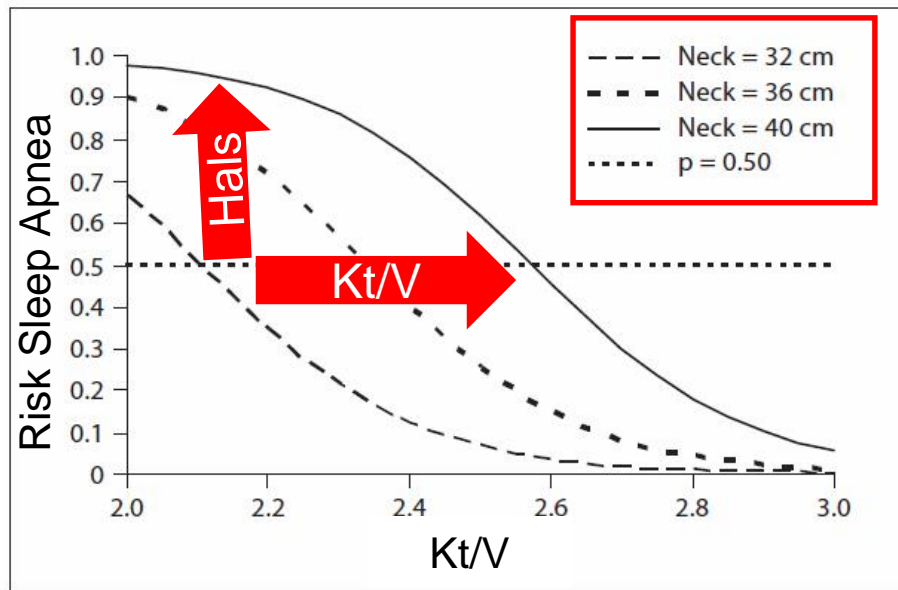




Einfluss des Dialyse auf die Schlafapnoe



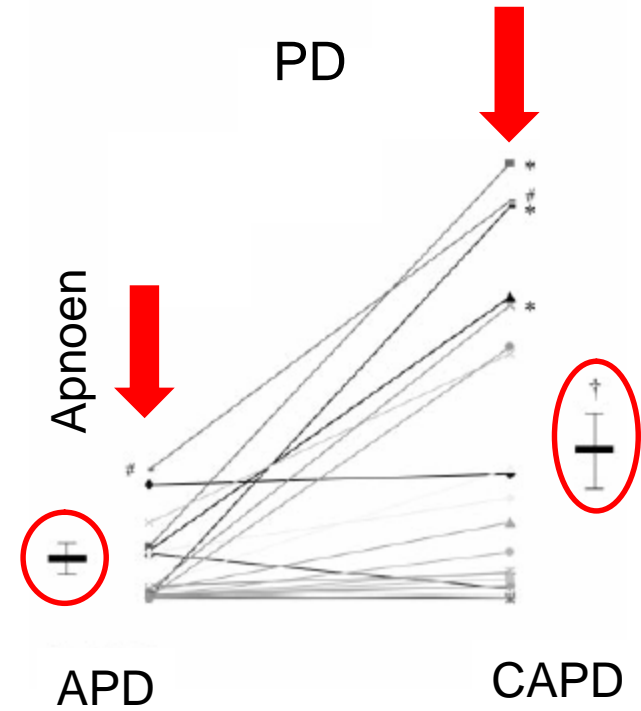
HD



15 Pat. an kurzer täglicher Hämodialyse

Elias, Am J Nephrol 2009;29:493–500.

PD



24 Patienten

Tang, J Am Soc Nephrol 2006; 17:2607–2616.

CPAP-Therapie



CPAP Therapie ist der Goldstandard

Interventionsstudien in der Normalbevölkerung bestätigen Effekte der CPAP-Therapie

- bessere Schlafqualität
- weniger Tagessymptomatik
- bessere Lebensqualität
- niedrigere Mortalität



Bei Dialysepatienten steht dieser Nachweis noch aus

Zusammenfassung

- Schlafstörungen sind bei Dialysepatienten häufig
- Schlechte Schlafqualität und –quantität erhöhen die Mortalität
- Restless Legs aggravieren alle Schlafstörungen und ihre Folgen
- Insbesondere schlafbezogene Atmungsstörungen sind sehr häufig bei Dialyse – Art und Häufigkeit der Dialyse scheint Einfluß zu haben
- Die CPAP-Therapie ist der Goldstandard bei Nierengesunden – interventionelle Studien bei Dialysepatienten fehlen jedoch bisher

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !