





Kasseler IntensivPflegeTag 4.+5. April 2014



Samstag Morgens 5.4.2014



SCHLAFLOS IN KASSEL

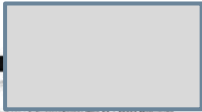
P. Ott - Klinikum Kassel - Klinik für Anästhesiologie

Aufgabe von Anästhesie

- Schlaf
- Schmerzfreiheit
- Muskelentspannung
- Vegetative Stabilität



Fall 1 Netzhaut-OP am 13.3.2012



Dr. med. Roman Günthner
FACHARZT FÜR INNERE MEDIZIN & NEPHROLOGIE
Hypertensiologie DHL®

Klinikum Kassel GmbH
Augenklinik
Herrn Prof. Dr. med. R. Effert
34112 Kassel

Schwarzenberger Weg 51
34212 Meisungen
Tel. 0 56 61.91 06 00
Fax 0 56 61.91 06 06
roman.guentner@phv-dialyse.de
www.phv-dialyse.de/meisungen

09.03.2012

Herr Martin-Franz Zorychta, geboren am 30.08.1950, wohnhaft in 34326 Morschen, Friedrich-Ebert-Str. 3

Sehr geehrter Herr Kollege,

ich berichte über den o.g. Patienten, der am 13.03.2012 bei Ihnen angemeldet ist.

Diagnosen:

(N18.5)	Terminale Niereninsuffizienz Stadium V, D
(N26)	infolge benigner Nephrosklerose (Nierenbiopsie 01/2004)
(Z49.1)	Chronisch intermittierende Hämodialyse seit 12/2003
(I15.00)	Renale Hypertonie
(D64.8)	Renale Anämie
(N25.8)	Sekundärer renaler Hyperparathyreoidismus
(E11.90)	Insulinpflichtiger Diabetes mellitus ED 04
(E14.30)	Diabetische Retinopathie, Z.n. Laserung 09/10
(I50.9)	Kompensierte Herzinsuffizienz (EF 30-40 % 06/09; 06/11)
(I25.9)	Koronare Herzkrankheit (prox. RCA, RCX)
(I50.01)	Kardialer Aszites 05/09
(Z99.2)	Z. n. Cimino Shuntanlage links 01/2004;
(T82.5)	Z. n. Shuntverschluss 08/2005 mit PTA der Anastomose und der prox. Shuntvene bei anastomosennaher Stenose
(Z99.2)	Z. n. Aufhebung der peripheren Fistel bei Shuntinsuffizienz; Exstirpation des Shuntvenenaneurysmas und Neuanastomosierung als mittelhohe A.radialis, V. cephalica Fistel 08/11
(A41.9)	Z. n. E. coli Sepsis 01/2004
(J18.1)	Z. n. Lobärpneumonie 01/2004
(A04.7)	Z. n. Enterokolitis durch Clostridium difficile 01/2004
(G45.92)	Z. n. fraglicher TIA 10/2005
(I73.9)	PAVK St. II-III; Verschluss der A. fem. sup. links, unvollständige Rekanalisation 09/06

FACHARZT FÜR INNERE MEDIZIN & NEPHROLOGIE - DIALYSEZENTRUM PHV - LIPIDAPHERESE

- 3. Augen OP
- 63-jähriger multimorbider Patient
- Niereninsuffizienz
- Dialyse
- AVK- Z.n. Amputation
- KHK
- Herzinsuffizienz (EF:30%)
- Diabetes mell. (Insulin)

Fall1 Kurznarkose für Retro+PPV-OP

- 50mg Propofol +
- 20 mg Ketanest
- Patient wird hypertensiv verwirrt und agitiert
- +50+50+50mg Propofol
- +5 mg Dormicum
- +150 µg Clonidin
- Abbruch der OP-Vorbereitung

Augenklinik **Anästhesieprotokoll** **Gesundheit Nordhessen Klinikum Kassel**

Name: aus. nessen 30.08.91
 Sorycha
 Martlin-Franz
 Friedrich-Ebert-Str. 3
 34326 Morschen
 Geburst. 45313145 455020021 5450
 Adresse 4205250 0609 16.05.06
 Krankenkasse:

stat. ☒ amb. ☐
 Ref. nr. 57344 **L**

Operation: Cataract-Phako ☒
 PPV ☒
 Lid-Op ☐
 Sonstiges: ☐

RECHTES AUGE ☒ **LINKES AUGE** ☐

NARKOSEFORM
 Maskenformarkose ☒ Sedierung ☐
 Stand-by ☐ Lokalanästhesie ☐
 ASA - Klasse ☐ Retro / Face-Masken-Anästhesie ☐
 1 2 3 4 5 Notfall ☐

Präoperative Befunde
 Größe cm Gewicht kg

Nüchtern seit: 6h
Labor

Nu	K	Hb	Krea	Quick	PTT

Präoperative Besonderheiten
Herz-Kreislauf-System
 KHK ☐ Infarkt ☐
 Hypertonie ☐ Apoplex ☐
 Rhythmusstörung ☐ Schrittmacher ☐
 Herzinsuffizienz ☐

Lunge
 Asthma ☐ COPD ☐
 Raucher ☐ Bronchitis ☐

Leber / Niere Niere
Allergie ☐ Jod ☐

Stoffwechsel
 Diabetes ☐ Insulin ☐ Metformin ☐

Dauermedikamente:
 Sonstiges: ☐
 Frühere Narkosen: ☐
 Einwilligung und Prämedikation in Ordnung ☒

Narkosearzt 1: CP Nr.: 57344
 Narkosearzt 2: CP Nr.: 57344
 Pflegekraft: CP Operateur: CP

Zeit	4	5	1	5	3	0	4	5	W
Propofol mg									
Ketanest mg									
O ₂ l/min									
SaO ₂ %									
RR/HF									
240									
220									
200									
180									
160									
140									
120									
100									
80									
60									
40									

Monitoring
 EKG ☒
 SaO₂ ☒
 RR ☒

IV Zugang
 Lokale ☐ Retro ☒ Paravertebral ☐ Nachinjektion ☐
 durch: Operateur ☐ Anästhesist ☒
 HX: 5 ml Xi: 5 ml C: 5 ml

Zustand nach Narkose
 A 57344 Kein ZEK ☒ Schutzreflexe vorhanden ☒
 X 57344 ZEK Nr.: 57344 Atmung ausreichend ☒
 R 57344 ZEK Nr.: 57344 Kreislauf stabil ☒
 F 57344 ZEK Nr.: 57344 Besonderes ☐
 E 57344 ZEK Nr.: 57344

Datum: 10.03.12 Unterschrift: CP
 Bemerkungen: 3. Zedat
 Tisch-Nr.: 57344
 Oculopression ☐

Ursache?

- Medikamentenverwechslung
- Medikament nicht intravasal
- Paradoxe Reaktion
- Krampfanfall
- Einschlafmyoklonien
- Allergie
- Volle Blase



Ca. 2 Stunden delirant agitiert verwirrt unruhig



Fall 1



Aufmerksamkeit

Stationäre Aufnahme

JA	Abend Mensch auf op Morgen	Mr. in Bad
AA	Q Ops	
EA	Ass 5 Tage vorher	Diabetes Hypertonie Z.n. Herzinfarkt Z.n. Apoplex Asthma Allergien
Med	Q Melli	

Aufmerksamkeit

Name: Vorname: Geburtsdatum : 05.07.1945

Dauerdiagnose(n):

- INSTABILE ANGINA PECTORIS BEI 1-GEFÄß-KHK
- SCHLAFAPNOESYNDROM (G47.39, G)
- Z.N.VORDERWANDINFARKT 7/97 U.Z.N.RIVA-PTCA U.DOPPEL- SENT 7/97(I21.9, G)
- ART.HYPERTONIE (I10.90, G)
- ALLERGIE GEGENÜBER PENIZILLIN (Z88.0, G)
- NIERENINSUFFIZIENZ IM STADIUM DER KOMPENSIERTEN RETENTION(N18.89, G)
- PERIARTHROPATHIA HUMEROSCAPULARIS LINKE SCHULTER (M75.0, G)
- BEGINNENDE SCHULTERSTEIFE (M25.61, G)
- PENICILLIN/ZINK ALLERGIE (T78.4, G)
- HYPERTRIGLYZERIDÄMIE (E78.1, G)
- HYPERCHOLESTERINÄMIE (E78.0, A)
- DYSLIPOPROTEINÄMIE (E78.9, G)
- SEPTUMDEVIATION (J34.2, G)
- HÖRVERLUST DURCH SCHALLEMPFINDUNGSSTÖRUNG, (H90.5, G)
- POSTZOSTERNEURALGIE (M79.29, G)
- MITTELSCHWERE DEPRESSION (F32.9, G)
- PROSTATAHYPERPLASIE (N40, G)
- POLYNEUROPATHIE UNKL.GEHESE (G62.9, G)
- PERONÄUSPARESE LINKS (G57.3, G)
- BANDSCHEIBENPROLAPS L5/S1 (M51.2, G)
- SPINALKANALSTENOSE (M48.09, G)
- KHK (I25.9, G)
- INSTABILITÄT DER LWS (M53.26, G)
- LUMBOISCHIALGIEN RE. (M54.4, G)
- SPONDYLARTHROSE DER LWS (M47.99, G)
- CHRONISCHE HP POS. GASTRITIS (K29.7, G)
- MEDIKAMENTENUNVERTRÄGLICHKEIT AUF OMEPRAZOLGENERIKUM (T88.7, G)
- LUMBOSACRALER BANDSCHEIBENVORFALL (M51.9, G)
- RESTRIKTIVE VENTILATIONSSTÖRUNG (R06.88, G)
- CHRON.RHINOPATHIE (J34.8, G)
- RESTLESS-LEGS-SYNDROM (G25.88, G)
- SCHILDDRÜSENKNOTEN RE. (E04.1, G)
- STRUMA THYREOIDEA NODOSA (E04.9, G)
- ARZNEIMITTELUNVERTRÄGLICHKEIT AUF ALFUZOSIN VON AL (T88.7, G)
- BANDSCHEIBENPROLAPS HWK 5/6 (M51.2, G)
- RETROSPONDYLOSE HWK 3/4 HWK 5/6 (M47.82, G)
- CHRONISCHE ZERVIKOBRACHIALGIE MIT BLOCKADEN DER HWS (M53.1, G)
- ARZNEIMITTELUNVERTRÄGLICHKEIT AUF FLUVASTATINGENERIKUM (T88.7, G)
- VORHANDENSEIN KORONARER STENTS (Z95.5, G)
- 2-GEFÄß-KHK MIT SUBKRITISCHEN RCA-STENOSEN (I25.9, G)
- STABILE ANGINA PECTORIS CCS I (I20.9, G)
- KLEINE SCHILDDRÜSE MIT VERD. AUF REGRESSIVEM KNOTEN ZENTRAL RE.(E04.1, G)
- ZWEI-GEFÄß-KHK (I25.12, G)
- INSTABILE ANGINA PECTORIS (I20.0, G)
- SPONDYLARTHROSE DER LENDENWIRBELSÄULE (M47.86, G)
- BANDSCHEIBENPROLAPS DER LWS (M51.2, G)
- OBSTRUKTIVES SCHLAFAPNOESYNDROM (G47.31, G)
- STENOSE DES SPINALKANALS DURCH BANDSCHEIBEN: LUMBALBER EICH [LUMBOSAKRAL](M99.53, G)
- DEPRESSIVE STÖRUNG ALS MITTELGRADIGE EPISODE (F32.1, G)
- MITRALKLAPPENINSUFFIZIENZ (I34.0, G)
- AORTENKLAPPENINSUFFIZIENZ (I35.1, G)
- ARZNEIMITTELUNVERTRÄGLICHKEIT AUF CANDESARTAN VOM RATIOPHARM(T88.7, G)
- KLEINE SCHILDDRÜSE MIT V.A. REGRESSIVEM KNOTEN ZENTRAL RECHTS(E04.1, GR)
- RHINOPHYM (L71.1, G)
- STEATOSIS HEPATIS A.N.K. (K76.0, G)

Was tun?

- Alte Protokolle nachsehen
- Anamnese rekapitulieren
- Internetrecherche RLS
- Anfrage Neurologie was tun?
- Therapieversuch mit
- 100mg Madopar oral
- (L-Dopa+Decarboxylasehemmer)

(I73.9) Stadium IV 12/08; PTA und Steet A. Iliaca comm. re. 12/08;
(I73.9) Z.n. Anlage eines femoropolitalealen Bypass rechts 01/09; Z.n. Amputation
3. und 4. Zehe rechts 01/09; Z.n. femoropolitalem Prothesenbypass rechts
07/10
(H26.9) Z.n. Kataraktoperation links, 12/10, 03/11
(D50.9) Eisenmangel

Dialyseregime:
Sollgewicht: 76 kg
Dialysezeit: 4:30 Std. Mo, Mi, Fr
Behandlungsverfahren: Hämodialyse (Double Needle)
Gefäßzugang: Ciminoshunt li. Unterarm Double Needle
Kantilen: P-Kan. BIONIC 643 A gam. 16G 1,6/20/150
P-Kan. BIONIC 643 V gam. 16G 1,6/20/150
Blutschläuche: Set DIALOG A 412/V 440 gamma B.BRAUN
Antikoagulation: Heparin
Initial: 5000 IE
Kont.: 1000 IE/h, Stop : 0:30
Dialysator: Diacap HI PS 15
Konzentrat: Bicarbonatkartusche Soleart B 760 g
Konz. SW 127 Anschluß K1

Laborwerte: siehe Anlage

Medikation:
ACTRAPHANE 30 Penfill 100 I.E./ml Zylinderamp. 8-10 IE - 8-10 - 10 IE - 0
NEPHROTRANS 840 mg magensaftresistente Kapseln 1 - 1 - 1 - 0
RAMIPRIL ratiopharm 5 mg Tabletten 1 - 0 - 0 - 0
FOSRENOL 1000 mg Kautabletten 0 - 1 - 1 - 0
CALCIUMACETAT 950 mg Filmtabl. 1 - 0 - 0 - 0
ASS RATIOPHARM 100 mg TAH Tabletten 0 - 1 - 0 - 0
PLAVIX Filmtabletten 1 - 0 - 0 - 0
RESTEX Tabletten 0 - 0 - 0 - 1
SIMVASTATIN ratiopharm 20 mg Filmtabletten 0 - 0 - 1 - 0
DREISAVIT N Filmtabl. 0 - 0 - 1 - 0
CARVEDILOL 25 mg AAA Pharma Filmtabl. 1/2 - 0 - 1/2 - 0

Sondermedikation:
40 mg Ferlecit 40MG i.v.- Mo (1x/Woche)
20 I.E. DEKRISTOL 20000 I.E. Kapseln oral- [Mo]; Wochenabstand 4 ab 05.03.2012
(1x/Woche)
2,5 µg ZEMPLAR 5 Mikrogramm/ml Injektionslösung Ampullen i.v.- [Fr] (1x/Woche)
50 µg MIRCERA 50 µg 0,3 ml Fertigspritzen i.v.- [Mo]; Wochenabstand 2 (1x/Woche)

In der Anlage übermittle ich Ihnen die aktuellen Laborwerte des gemeinsamen Patienten.
Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

CALCIUMACETAT 950 mg Filmtabl.
ASS RATIOPHARM 100 mg TAH Tabletten
PLAVIX Filmtabletten
RESTEX Tabletten
SIMVASTATIN ratiopharm 20 mg Filmtabletten
DREISAVIT N Filmtabl.
CARVEDILOL 25 mg AAA Pharma Filmtabl.

Fall 1

- Verschwinden der Symptome nach 30 Minuten
- Patient ist orientiert - gibt Auskunft:
- Seit längerem bestehendes RLS das er bei Bedarf zur Nacht mit Restex® therapiert hat.
- Vor 1 Jahr zuletzt genommen. Unruhige Beine in den letzten Monaten zunehmend.
- Wollte nach der OP zum Hausarzt und sich das Medikament neu verschreiben lassen.

Fall 2

Zentrale
Notaufnahme



- Notfallmeldung:
- „Komische Sache - schaut euch das mal an“
- 54 jähriger Patient mit starker Unruhe
- Kribbeln am ganzen Körper – Schmerzen überall
- Schreit unverständlich
- „Macht mich weg“
- „..Gebt mir das weisse Zeug..“
- „Laßt mich in Ruhe.. Ich will Sterben“

Fall 2

- Gesteigerte Reflexe
- Keine groben Neurologischen Defizite
- Keine Anamnese zu erheben
- Sedierungsversuch mit:
 - 5 mg Dormicum
 - 150 µg Clonidin
 - 200 mg Propofol
- Keine Besserung: schreit leiser, ist verwirrter



Fall 2

Zentrale
Notaufnahme



Fall 2 – 26.8.12

- Auch die Neurologin findet keine Defizite
- Therapie mit Zyprexa (atyp. Neurolepticum)
- Tavor (Benzodiazepin –Anxiolyticum)
- Später Restex - Symptome besser
- Diagnose:
- **Psychosomatische Ausgestaltung eines RLS**
- Innere Konsil: kein relevanter pathologischer Befund
- Empfehlung: Psychiatriekonsil
- Entlassung

Fall 2

- **Wiederaufnahme 3.9.12**
- Bauchschmerz-Unruhe
- Chirurgiekonsil: Akutes Abdomen
- Notfalllaparotomie
- **Darmperforation**

Fall 2

- 5.9. Psychiatrisches Konsil
(agitierte Depression, somatoforme Schmerzstörung)
- 6.9. Sepsis - Intensiv
- 24.9. Verstirbt im Multiorganversagen
- **„Die Diagnose RLS ist verloren gegangen“**

Probleme für die Anästhesie

- Was ist das Restless-Legs-Syndrom überhaupt?

Reizdarm **Tinnitus**

Borreliose **Fibromyalgie**

Chronic fatigue Syndrom

Restless-Legs **Selbsthilfegruppe**

Probleme für die Anästhesie

Patienten mit einer RLS-Erkrankung

- Können symptomfrei sein
- Wurden noch nicht diagnostiziert
- Sind diagnostiziert aber nicht therapiert
- **Sind diagnostiziert und therapiert-
Aber es wird nicht registriert**

Probleme für die Anästhesie

- Es gibt eine „Selbsthilfe“- Gruppe die Therapieempfehlungen veröffentlicht

| [Forum](#) | [Suchen](#) | [Mitglieder](#) | [Kalender](#) | [Map](#) | [Empfehlen](#) | [Home](#)

» Willkommen Gast [[login](#) | [registrieren](#)]

Bei OP: Große RLS-Probleme trotz "Leitfaden für Anästhesisten"

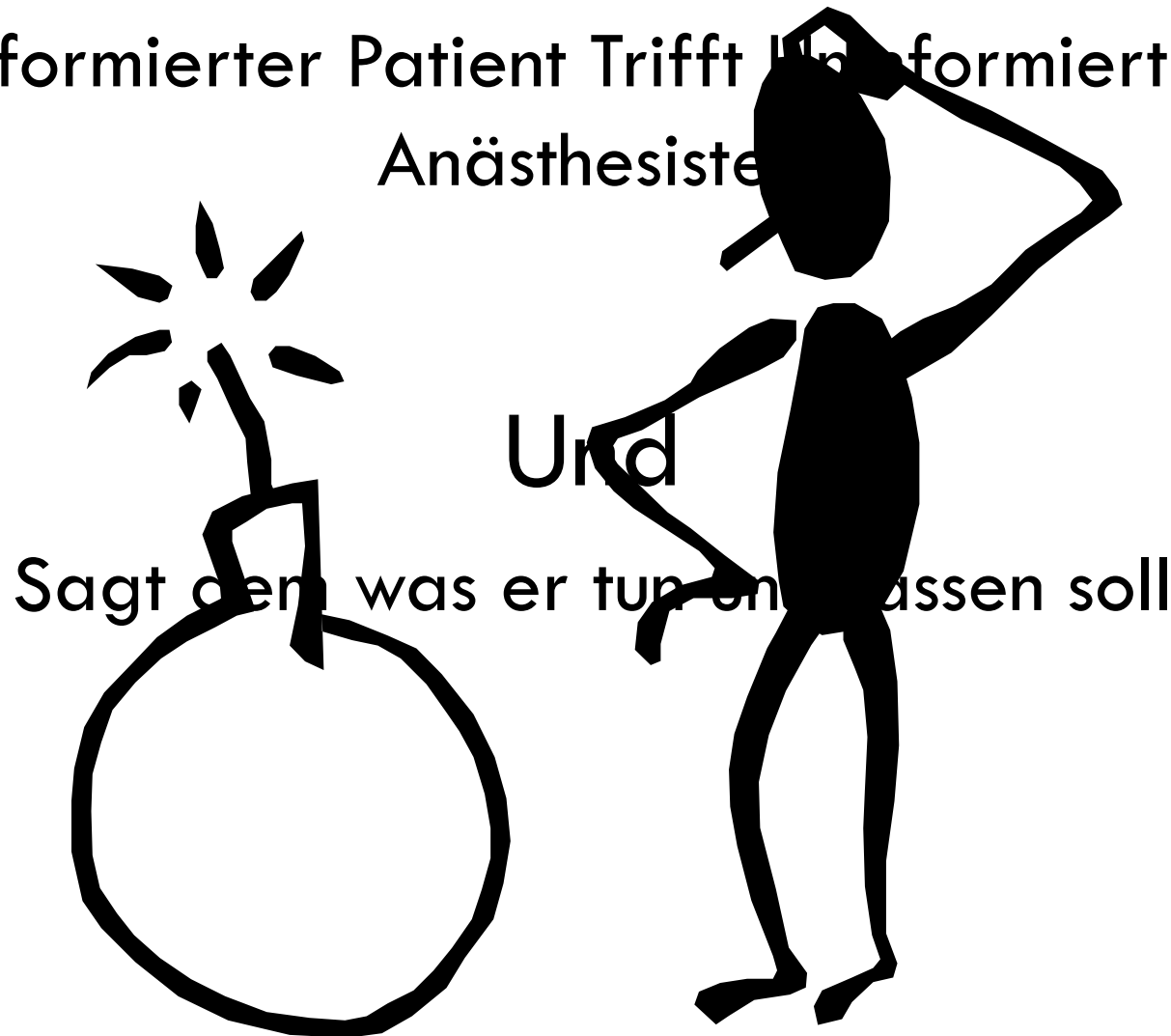
[Forum](#) - [RLS Diskussionsforum](#)

[Antwort schreiben](#) | [Beitrag empfehlen](#) | [Zurück zum Forum](#)

Name	Nachricht
<u>Rumpelliese</u> ★★★ 498 Beiträge	Bei OP: Große RLS-Probleme trotz "Leitfaden für Anästhesisten", 09 Mar. 2008 14:37 Am 1. Februar 2008 bekam ich in einer OP gleichzeitig zwei Hüftgelenke zementfrei eingesetzt. Ich glaubte mich gut vorbereitet, denn ich hatte mich von meinem Neurologen nochmals beraten lassen, führte sowohl mit dem Operateur als auch mit dem Chef der Anästhesie ausführliche Gespräche im Vorfeld. Selbstverständlich verteilte ich großzügig den "Leitfaden für Anästhesisten" der RLS-Vereinigung. Der Operateur hatte ganze Arbeit geleistet - ich war schnell wieder auf den Beinen. Aber die ersten drei Nächte waren die Hölle: ich litt unter den schlimmsten RLS-Anfällen meines Lebens, so dass ich fast das Bett entzwei getreten hätte. Die Nachtschwester war ganz verzweifelt und wußte nicht, was sie mit mir anstellen sollte. Keines meiner RLS-Medikamente half auch nur ansatzweise.

Probleme für die Anästhesie

Informierter Patient Trifft Uninformierten
Anästhesisten



RLS - 4 Essentielle Diagnosekriterien

1. Unkontrollierbarer Bewegungsdrang der Beine

durch unbehagliche und unangenehme Empfindungen (Schmerzen-Parästhesie)

2. Verschlechterung während Ruhezeiten oder bei Inaktivität

3. Besserung durch Bewegung

4. Verschlimmerung Abends und Nachts

- Positive Familienanamnese
- Besserung auf L-Dopa
- Periodische Beinbewegungen im Schlaf (PLMS)

Geschichtliches

- **Thomas Willis 1621-1675**
- Anatom Arzt, Mitbegründer der Royal Society of London Erstbeschreiber der Krankheitszeichen des RLS
- **Theodor Wittmaack 1817-1873**
- dt. Lazarettarzt. Beschreibt 1861 in seinem *Lehrbuch der Nervenkrankheiten* drei zentrale Symptome des Restless-Legs-Syndroms
- **Karl-Axel Ekbom 1907-1977**
- Neurologe in Uppsala
- Restless-Legs-Syndrom Promotion 1945

Differentialdiagnosen

Polyneuropathie, "burning feet" :

Diabetische Neuropathie

Radikulopathien,

Schmerzsyndrome der Beine

"Painful legs and moving toes"

Venöse Erkrankungen der Beine

Einschlafmyoklonien, "Sleep Starts"

Schlaf-Apnoe-Syndrom

□ Trenckwalder C et al., RLS und PLMD,
in: Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie
2012, Thieme Verlag,

Ätiologie

Idiopathisch

□ **40%**

- Autosomal-dominant
- Auftreten schon im Kindesalter möglich

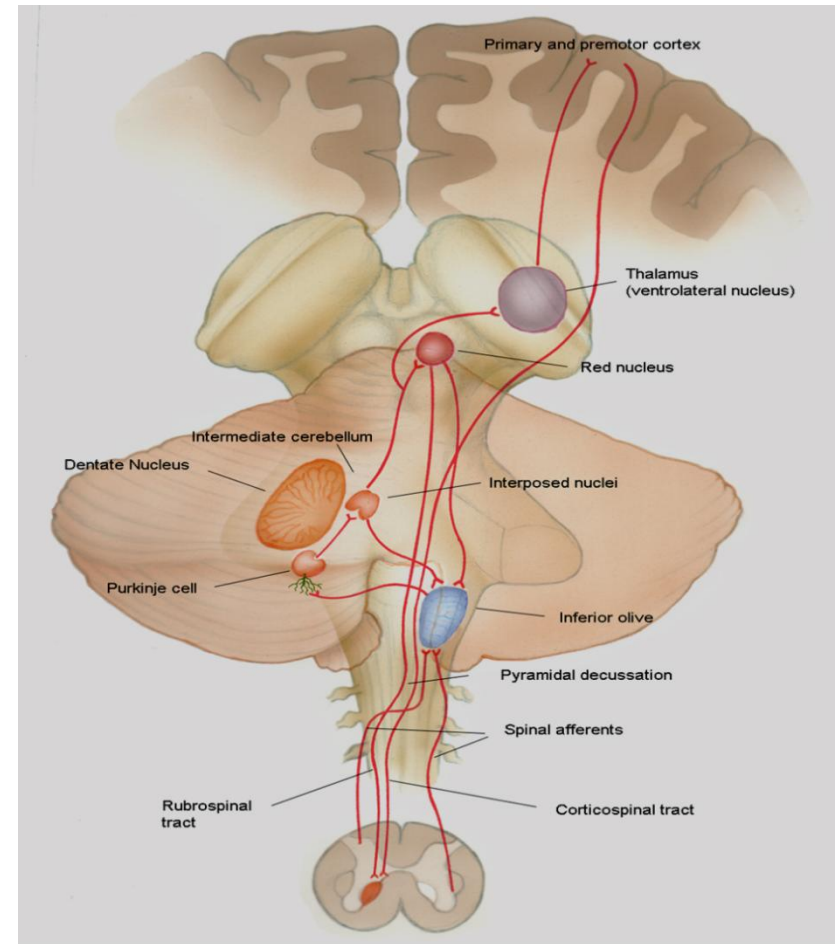
Sekundär

□ **60%**

- Eisenmangel
- Urämie
- Schwangerschaft
- Antidepressiva
- Rheumatoide Arthritis
- Neuroleptikatherapie

Pathologie

- Eine Störung auf Transmitter-Rezeptor-Ebene im extra-pyramidalen System .
- **Dopamin**erges und **Opioid**erges System im ZNS betroffen
- Spinale Areale
Cerebellum
Thalamus
Nucleus Ruber
Hirnstamm



Häufigkeit

- **2-5-10 % in der Gesamtbevölkerung**
- 2% Schulkinder
- 20% >80Jahre
- Frauen sind doppelt so oft betroffen wie Männer
- 25-30% der Schwangeren
- Nur 1 von 4 Symptomträgern ist diagnostiziert

Schweregrad RLS

Fragemodul über subjektives Befinden

1. Grundkriterien erfüllt
2. Schlafstörung-Tagesmüdigkeit
3. Beeinträchtigung insgesamt
4. Häufigkeit der Symptome
5. Auswirkung auf Alltag und Gemütszustand

□ Allen, R.P.

Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology., Sleep Medicine 4(2003) 101-119,

Medikamentöse Therapie des RLS

□ 1. Dopaminagonisten und L-Dopa

Adartrel®, Sifrol®, Neupro®, Restex®

- 2. Cabergolin, Pergolid (noch off label)
- 3. Gabapentin Pregabalin (off label)
- 4. Opiate (off label)
- 5. Eisen i.v.
- 6. Benzodiazepine
- 7. Magnesium

□ DGN: Leitlinien RLS Therapie 2012

Medikamentöse Therapie des RLS

□ 1. Dopaminagonisten und L-Dopa

Adartrel®, Sifrol®, Neupro®, Restex®

□ 2. Cabergolin, Pergolid (-noch off label)

□ 3. Gabapentin Pregabalin (off label)

□ 4. Opiate (off label)

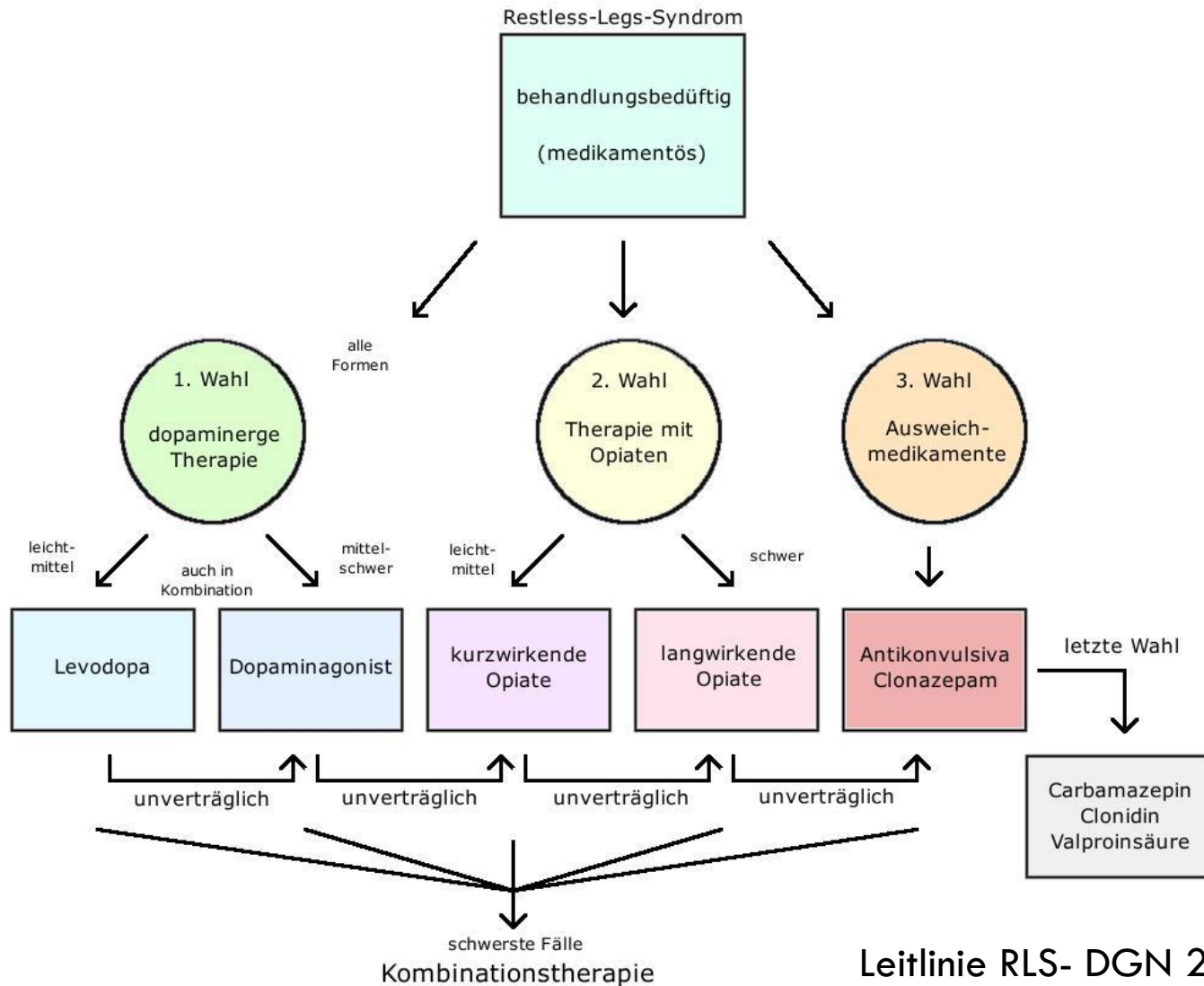
□ 5. Eisen i.v.

□ 6. Benzodiazepine

□ 7. Magnesium

□ DGN: Leitlinien RLS Therapie 2012

Stufenschema

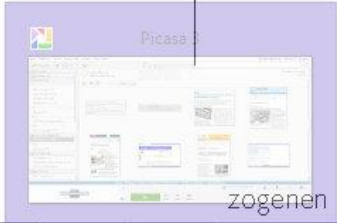


Problemfeld: Anästhesie - Operation

- Kein Fortführen der Therapie
- Triggerung durch Immobilisation
- Medikamente für die Anästhesie
- Verschleierte Symptome und
Abortive Reaktion durch die Anästhesie

Überlagerung von Krankheitsbildern durch das RLS

Studienlage

890	Übersichten	Klinische Anästhesie
	Review Articles	Clinical Anaesthesia
	Das Restless-Legs-Syndrom Was bedeutet dies für den Anästhesisten?	The restless legs syndrome – How does it concern the anaesthetist? S. Happe ¹ · E. Pogatzki-Zahn ² · K. Stiasny-Kolster ³
Zusammenfassung		zogenen Bewegungsstörungen [2,3,10]. ¹ Institut für Klinische Neurophysiologie, Klinikum Bremen-Ort

RLS und Regionalanästhesie

□ **Spinalanästhesie** **Ist** Trigger für RLS

„Transient restless legs syndrom after spinal anaesthesia- A Prospective Study.“

202 Patienten

8,7% Inzidenz für RLS

30% Schwangere
Häufigkeit des RLS im
Untersuchungskollektiv
20%

RLS und Regionalanästhesie

□ **Spinalanästhesie ist kein** Trigger für RLS

„Restless legs syndrom and spinal anaesthesia“

Prospektiv randomisiert.

398 Patienten

147 mit SPA

212 mit Allgemeinanästhesie

39 anderes Verfahren

Kein Patient mit neu aufgetretenem oder verstärktem RLS

RLS und Regionalanästhesie

- **„Successful treatment of restless legs syndrome with an implanted pump for intrathecal drug delivery“**
- Spinalkatheter mit Bupivacain/Morphin führt bei 2 therapierefraktären RLS-Patienten zu deutlicher Symptombesserung

B. Jakobsson und K. Ruuth
Acta Anaesthesiol. Scand. , 2002,46: 114-117

RLS und Allgemeinanästhesie

□ **Allgemeinanästhesie**

Ausschließlich Fallberichte und damit
Therapieempfehlungen auf empirischer
oder pathophysiologischer Basis

Studienlage Aktuelle Studie



DGSM

[Aktuelles](#) | [Inhalt](#) | [Suche](#) | [Impressum](#) | [Kontakt](#)

Sprache:  



Prävalenz perioperativer Veränderungen der RLS-Medikation und Prädiktoren der postoperativen Veränderung der RLS-Symptomatik

- Danker-Hopfe H., Kotterba S., Young P., Fuhs A., Berger K., Happe S.
 - Somnologie, Springer, 2013

Die Untersuchung

- 5000 Prospektive Fragebögen zu RLS -
2500 Antworten
- Retrospektiv Frage nach Operationen in den
vergangenen 3 Jahren
- Frage nach :
 - Art der Anästhesie
 - Betroffene Körperregion
 - Dauer der postoperativen Immobilisierung
 - Veränderung der RLS-Medikation perioperativ
 - Veränderung der RLS-Symptomatik perioperativ

Ergebnis 1

- Bei $\frac{3}{4}$ der Patienten traten keine Veränderung der RLS-Symptome auf
- Bei Veränderungen
 - besserten sich bei 20% die Symptome
 - Bei 18% verschlechterten sich die Symptome
- Es bestand keine Abhängigkeit vom Narkoseverfahren

Ergebnis 2

- Ein erhöhtes Risiko für eine Verschlechterung besteht bei:
 - Frauen
 - Operationen an Bein oder Hüfte (etwa zweifach erhöhtes Risiko)
 - Längerer Immobilisation (>2 Tage)
- Lokale Anästhesie reduziert das Risiko einer Verschlechterung

RLS und Allgemeinanästhesie

□ **Allgemeinanästhesie**

Ausschließlich Fallberichte und damit
Therapieempfehlungen auf empirischer
oder pathophysiologischer Basis

Fallberichte

- **Besserung der Symptome durch**
- Physiostigmin i.v.
- Opiate i.v.
- Ketamin i.v./oral
- Magnesium i.v./oral
- Benzodiazepine i.v./oral
- Antikonvulsiva i.v./oral
- **L-Dopa oral**

Keine
Daten

Aufmerksamkeit-Awareness



Aufmerksamkeit



Empfehlung Allgemein

- An RLS denken 5-10% Prävalenz
- Achten auf individuell unterschiedlich ausgeprägtes Krankheitsbild und unterschiedlichen Leidensdruck
- Fortführen der RLS-Therapie
- Bewusstsein der veränderten Expression der Krankheit unter und nach Narkose-OP
- Verzicht auf Antidopaminerge Substanzen
- Individuelle Lösungen bei Immobilisierungsproblemen

Empfehlung: GEBEN +

- **Prämedikation:** Benzodiazepine
- **Hypnotikum:** Alle
- **Muskelrelaxantien:** Alle
- **Inhalationsanästhetika:** Alle
- **Opiate:** Alle
- (Ausnahme:Pethidin wegen antidopaminerger Wirkung)

Empfehlung: **GEBEN** +

□ **PONV/Antiemetika:**

5-HT³-Antagonisten (z.B. Zofran®)

Dromperidon (Motilium®)

Dexamethason (Fortecortin®)

Dimenhydrinat (Vomex®)

□ **Adjuvantien:** Gabapentin, Clonidin

Regionalanästhesien: Bei SPA am besten in Kombination Lokalanästhetikum /Opioid

Empfehlung: **Weglassen** -

- **Medikamente mit antidopaminerger Wirkung:**
- Metoclopramid(Paspertin®)
- DHB®/Haldol®/Atosil®
- Antidepressiva
- Ranitidin/Cimetidin

- Naloxon®

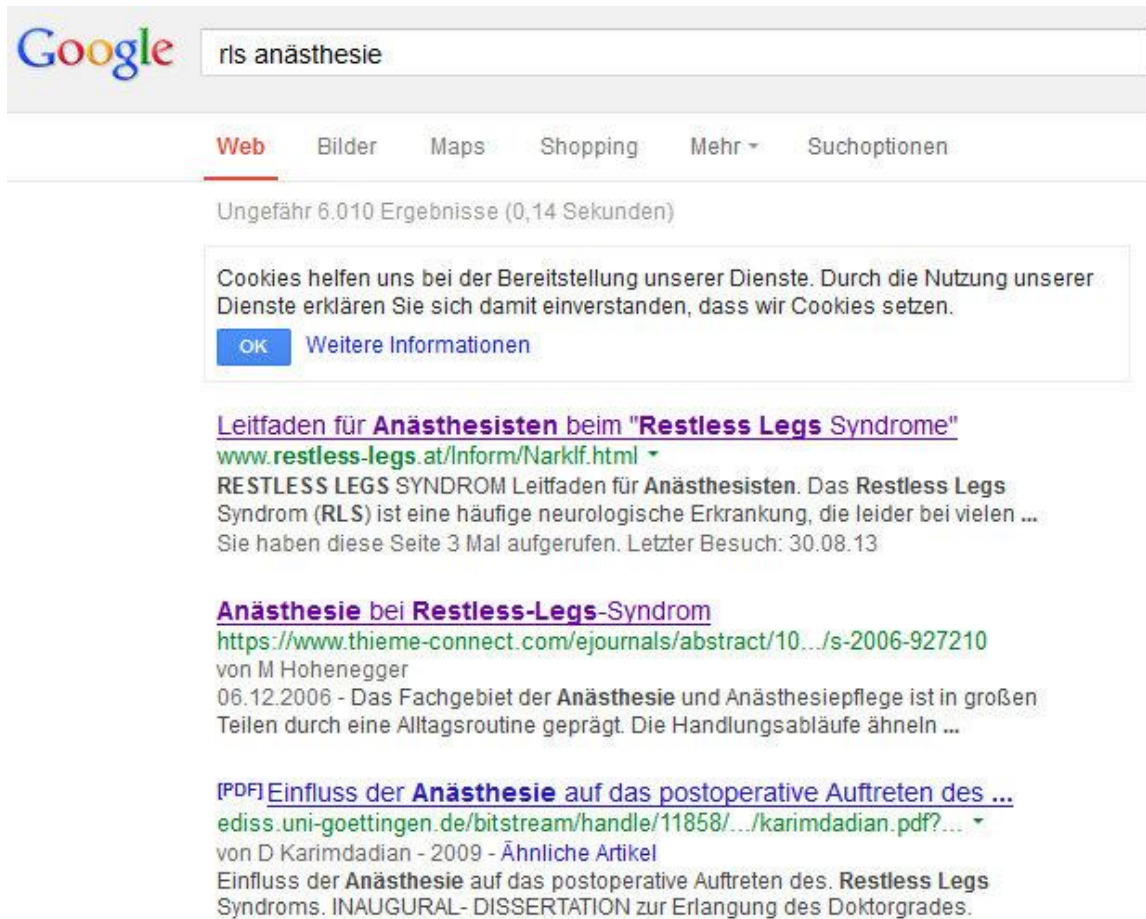
Therapieversuch

- **einer perioperativen Krise mit:**
- 1. Physostigmin (Anticholium®) 1 mg i.v.
- 2. Opiat i.v./oral
- 3. Ketamin i.v./oral
- 4. Benzodiazepin/Antikonvulsivum i.v. /oral
- 5. Magnesium i.v./ oral
- 6. L-Dopa oral

Schlussfolgerung

- Aus Studien ergibt sich bislang keine Evidenz für oder gegen ein spezielles Verfahren, oder einzelne Medikamente (für Hypnose, Analgesie und Relaxation)
- Alle Empfehlungen basieren auf pathophysiologischem Verständnis und Fallbeobachtungen
- Ernstnehmen der Probleme der Patienten mit RLS-Symptomatik nach Operationen

Ausblick - Leitfaden



The screenshot shows a Google search interface. The search bar contains the text "rls anästhesie". Below the search bar, there are tabs for "Web", "Bilder", "Maps", "Shopping", "Mehr", and "Suchoptionen". The "Web" tab is selected. Below the tabs, it says "Ungefähr 6.010 Ergebnisse (0,14 Sekunden)". A cookie notice is displayed, stating "Cookies helfen uns bei der Bereitstellung unserer Dienste. Durch die Nutzung unserer Dienste erklären Sie sich damit einverstanden, dass wir Cookies setzen." with "OK" and "Weitere Informationen" buttons. The search results are as follows:

Leitfaden für Anästhesisten beim "Restless Legs Syndrome"
www.restless-legs.at/Inform/Narklf.html ▾
RESTLESS LEGS SYNDROM Leitfaden für Anästhesisten. Das Restless Legs Syndrom (RLS) ist eine häufige neurologische Erkrankung, die leider bei vielen ...
Sie haben diese Seite 3 Mal aufgerufen. Letzter Besuch: 30.08.13

Anästhesie bei Restless-Legs-Syndrom
<https://www.thieme-connect.com/ejournals/abstract/10.../s-2006-927210>
von M Hohenegger
06.12.2006 - Das Fachgebiet der Anästhesie und Anästhesiepflege ist in großen Teilen durch eine Alltagsroutine geprägt. Die Handlungsabläufe ähneln ...

[PDF] Einfluss der Anästhesie auf das postoperative Auftreten des ...
ediss.uni-goettingen.de/bitstream/handle/11858/.../karimdadian.pdf?... ▾
von D Karimdadian - 2009 - Ähnliche Artikel
Einfluss der Anästhesie auf das postoperative Auftreten des Restless Legs Syndroms. INAUGURAL- DISSERTATION zur Erlangung des Doktorgrades.

„Leitfaden“ für Anästhesisten

Substanzen, die bei RLS-Patienten NICHT verabreicht werden sollen:

1. Neuroleptika (Butyrophenone, Phenothiazine)
2. Antiemetika mit dopaminantagonistischer Wirkung (Metoclopramid, Atosil usw.)
3. tri- und tetrazyklische Antidepressiva (Trimipramin, Amitrprthylin usw.)
4. Opiatantagonisten (Naloxon usw.)
5. Pirenzepin, Dehydrobenzperidol, Thalamonal®, Ranitidin/Cimetidin
6. Etomidate, Propofol, Enflurane

Erwünschte Anästhesie:

8. Eine intrathekale /spinale Anästhesie mit Gabe von Morphinpräparaten in üblicher Regionalanästhesietechnik, oder
9. ein Spinalkatheter zur Opiatgabe auch zur längerfristigen postoperativen Anwendung
10. Anästhesie mit Isoflourane-Sevoflouran

„Leitfaden“ für Anästhesisten

RE: OP, 20 Jan. 2013 10:48

Ich habe es dir doch schon geschrieben:

besorge dir von der RLS-Vereinigung in München den "Leitfaden für Anästhesisten".

Da steht alles Wissenswerte drin - so kurz und knapp wie von dir gewünscht kann man das hier nicht aufführen.

Diesen Leitfaden legst du beim Vorgespräch dem Narkosearzt vor und bestehst auf einer Unterschrift!!!

Ein Anästhesie-Anästhesie-Leitfaden

Restless-Legs-Syndrom + Anästhesie - 2013

Das **Restless-Legs-Syndrom (RLS)** ist eine häufige (Inzidenz 2-10%) neurologische Erkrankung mit oft schmerzhaften und unangenehmen nicht unterdrückbaren Beinbewegungen. Diese können auch zu massiven Schlafstörungen führen. Es gibt eine idiopathische, genetisch determinierte Form (autosomal-dominant) und symptomatisch/sekundäre Formen der Erkrankung. Es tritt gehäuft auf bei Patienten mit Eisenmangel, Urämie/Dialyse, Diabetes mellitus, bei Schwangerschaft und bei hormonellen Entgleisungen. Frauen sind doppelt so häufig betroffen wie Männer. Die Häufigkeit nimmt mit dem Alter zu. Eine Schweregradeinteilung erfolgt anhand eines Fragebogens über das subjektive Befinden. Eine medikamentöse Therapie wird meist erst dann begonnen, wenn durch die Beschwerden der Leidensdruck für die Betroffenen groß ist.

Es gibt bislang keine Studien die einen signifikanten Zusammenhang zwischen Anästhesieverfahren oder einer Anästhesiemedikamentengabe und dem Auftreten eines RLS zeigen. Alle bisherigen, wie auch die folgenden Empfehlungen, beruhen daher überwiegend auf pathophysiologischen Überlegungen sowie auf Patientenbeobachtungen und Falldarstellungen.

Medikamentöse Therapie bei RLS

1. Wahl: **Medopar®** = L-Dopa (100mg)

Restex® (100mg L-Dopa+25mg Benzerasid = Decarboxylase-Hemmerstoff)

Dopaminagonisten:

Micropexin® = Pramipexol (max 0,54mg/d)

Adartrel® = Rotigipin (max 4mg/d)

Neupro® = Ropinirol (max 8mg/d)

2. Wahl: Opioide (oral oder transdermal)

3. Wahl: Antikonvulsiva = **Gabapentin** (z.B. **Neurontin®**) - **Valproat** - **Carbamazepin**

Benzoisazepine

Opioide und Antikonvulsiva sind im Gebrauch „off-label“ werden aber in den Leitlinien (der Deutschen Gesellschaft für Neurologie) empfohlen - **Dopaminagonisten** nicht bei Schwangeren

OP-Vorbereitung: An RLS denken und ernstnehmen.

Diagnosekriterien:

1. Unkontrollierbarer Bewegungsdrang der Beine durch unbehagliche und unangenehme Empfindungen (Schmerzen **Parästhesien**)

2. Verschlechterung während Ruhezeiten oder bei Inaktivität

3. Besserung durch Bewegung

4. Verschlimmerung abends und Nachts

5. Positive Familienanamnese - Besserung auf L-Dopa

Erhöhte Inzidenz bei:

höherem Alter, Frauen, Schwangerschaft, Eisenmangel, Urämie (Dialyse),

Hormonstörungen (v.a. Schilddrüse), Diabetes mellitus, Rheumatoide Arthritis,

Antidepressiver Therapie

Vorbereitung:

1. **Dopaminerge** Therapie möglichst bis zur OP weiterführen.

(Mit L-Dopa: 1-3h) L-Dopa kann man kurzfristig absetzen und postop. in normaler Dosis weitergeben. Dopaminagonisten sollten nach längerem Absetzen wegen NW einschleichend dosiert werden. Eventuell mit transdermalen System überbrücken (z.B. **Neupro®** 1-8mg). Der Bedarf ist postoperativ oft erhöht.

2. Vermeiden von **Antidopaminergen** Medikamenten und von Medikamenten mit **antidopaminergen** Nebenwirkung

3. evtl. Laborwerte Eisen, **Ferritin**, SD-Werte

4. Präoperative Liege-/Wartezeit kurz halten

Beachte: RLS-Medikamente können durch sedierende Effekte zu einer

Wirkverstärkung von Narkosemedikamenten führen.

P. Oß - FA für Anästhesiologie - Klinik für Anästhesiologie - Klinikum Kassel - bradens@kass.de

Restless-Legs-Syndrom + Anästhesie - 2013

Prämedikation:

	Empfohlen	Ungünstig
Sedierung	Benzoisazepine Gabapentin	DHS (z.B. Diazepam)
Analgesie	Lidocain - Ketamin Opioide Nichtopioid-Analgetika	Ketamin (Diazepam)
Antidopaminergika		Antidopaminergika (Metoprolol)
Neuroleptika		Alle

Allgemeinanästhesie:

	Empfohlen	Ungünstig
PONV-Prophylaxe	Propofol (Midazolam) 20mg oral-max: 50mg/24h Desflurane (Propofol) (Etomidat)	Desflurane (Midazolam) DHS, Halothan
I.V.-Hypnotika	Propofol Etomidat Barbiturate Midazolam - Diazepam Ketamin	Midazolam Etomidat
Inhalationsanästhetika	Alle	
Opioide	Alle	Midazolam
Muskelrelaxantien	Alle	
Adjuvantien	Lidocain	
Antagonisten		Naloxon

Regionalanästhesie:

Es wurden auch bei Regionalanästhesien erstmalig RLS-Symptome bzw. eine **Aggravierung** der Symptome beobachtet. Ein ursächlicher Zusammenhang ist jedoch nicht nachgewiesen und unwahrscheinlich. Da spontane Bewegungen bei RLS-Patienten auch unter suffizienter Regionalanästhesie auftreten können wird empfohlen die **Lokalanästhesie mit Opioiden** zu ergänzen.

Postoperativ:

	Empfohlen	Ungünstig
Analgesie	Alle Opioide Alle Nichtopioid-Analgetika	Midazolam
Antikemesis	Metoprolol (Midazolam) 5-HT ₃ -Antagonisten Glucocorticoide Vomax	DHS Desflurane (Metoprolol) Halothan

Kein Problem bei oralen Opiaten in Kombination mit **Naloxon** postoperativ.

Bei **aggravierten perioperativen Zuständen** können Therapieversuche mit folgenden Substanzen erfolgreich sein:

L-Dopa (**Medopar**) 100mg oral oder als LT-Zubereitung per Magensonde

Physostigmin (**Anticholinum**) 1mg i.v. (+**Glycopyrrrolat** 0,5mg)

Antikonvulsiva - **Gabapentin**/ **Benzoisazepine**

Ketamin in niedriger Dosis

Opioide - **Magnesium**

P. Oß - FA für Anästhesiologie - Klinik für Anästhesiologie - Klinikum Kassel - bradens@kass.de

Ein Anästhesie-Anästhesie-Leitfaden

Prämedikation:

	Empfohlen	Ungünstig
Sedierung	Benzodiazepine Gabapentin	DHB (z.B. Thalamonal®)
	Clonidin Ketanest	
Analgesie	Opiate Nichtopioid-Analgetika	Pethidin(Dolantin®)
Antihistaminika		Ranitidin-Cimetidin Promethazin(Atosil®)
Neuroleptika		Alle

Allgemeinanästhesie:

	Empfohlen	Ungünstig
PONV-Prophylaxe	Dromperidon (Motilium®) 20mg oral-max. 80mg/24h Dexamethason(Fortecortin®)	Metoclopramid DHB, Haldol®
I.V.-Hypnotika	Etomidate Propofol Barbiturate Midazolam - Diazepam Ketamin	„Neurolept anästhesie“
Inhalationsanästhetika	Alle	
Opiate	Alle	Dolantin®
Muskelrelaxantien	Alle	
Adjuvantien	Clonidin	
Antagonisten		Naloxon®

Restless-Legs-Syndrom + Anästhesie – Literatur 2013

DGN Leitlinie RLS und PLMD, Stand 2012, <http://www.dgn.org/component/content/article/45-leitlinien-der-dgn-2012/2386-11-06-2012-restless-legs-syndrom-rls-und-periodic-limb-movement-disorder-plmd.html?c=15>

Allen RP, Walters AS, Montplaisir J et al. Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. Arch Intern Med 2005; 165: 1286–1292

Calvert C, et al. Physostigmin for the acute treatment of restless legs syndrome. Anesth Analg 2005;101:726-7

Crozier TA, Karimadani D, Happe S. Restless legs syndrome and spinal anaesthesia. NEJM 2008;359:2294-2296

Happe S, Paulus W. Neurophysiologische Untersuchungen und Bildgebungsstudien beim Restless Legs Syndrom und bei periodischen Beibewegungen. Der Nervenarzt 2006; 77:652-661

Happe S, et al., Das Restless-Legs-Syndrom - Was bedeutet dies für den Anästhesisten?, Anästh intensivmed 2011, 52:890-895

Högl B, Frauscher B, Seppi K, Ulmer H. Transient restless legs syndrome after spinal anaesthesia: a prospective study. Neurology 2002;59:1705-1707

Kapur N, Friedman R. Oral Keramin: A promising Treatment for Restless Legs Syndrome. Anesth Analg 2002; 94:1558-9

Karimadani D. Einfluss der Anästhesie auf das postoperative Auftreten der Restless Legs Syndrom. Dissertation 2009, Göttingen

Karroum EG, Raux M, Riou B, Arnulf I. Implications anesthésiques du syndrome des jambes sans repos: observations cliniques et recommandations pratiques. Ann Fr Anaesth Reanim 2010;29, 920-924

Oertel WH, Stiasny K, Wetter TC, Trenkwalder C. Restless-Legs-Syndrom. Die vergessene Krankheit. Dt Ärzteblatt 2000; 97: A2932-2940

Ohayon MM, Roth T. Prevalence of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder in the general population. Journal of Psychosomatic Research 2002;53: 547– 554

Siebert JP. Restless legs: Aktuelles zu Ursachen und Therapie, Arzneimitteltherapie 2010;28:77-82

Smith P, White SM. Anaesthesia and restless legs syndrome. Eur Journal of Anaesthesiology, 2009;26:89-90

Trenkwalder C, Benes H, Hornyak M, Stiasny-Kolster K, Winkelmann J, Högl B, Mathis J. RLS and PLMD. In: Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Diener HC, Putzki N (Hrsg.) Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2008;56-68

Trenkwalder C, Garcia-Borreguero D, Montagna P et al. Ropinirole in the treatment of restless legs syndrome: Results from the TREAT RLS 1 study, a 12 week, randomised, placebo controlled study in 10 European countries. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004a; 75: 92–97

Trenkwalder C, Hening WA, Montagna P et al. Treatment of restless legs syndrome: an evidence-based review and implications for clinical practice. Mov Disord 2008b; 23: 2267–2302

RLS - Nichtmedikamentöse Therapie

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



