

## Arbeitskript zum Seminar

Physiologische Parameter aus dem Gleichgewicht

### **Hypo- und Hyperzustände** im Patientengespräch erkennen, beurteilen, verhindern

Fallbeispiele zum Medikationsmanagement

Dr. Klaus Gerlach, Bergmann-Apotheke, Oelsnitz / Erz.

LAKT 01 /2023

1

Physiologische Körperparameter –  
Ursachen von Hypo- bzw. Hyperzuständen

#### ❖ Patient

Lebensweise, Ernährung, Erkrankungen, Therapietreue



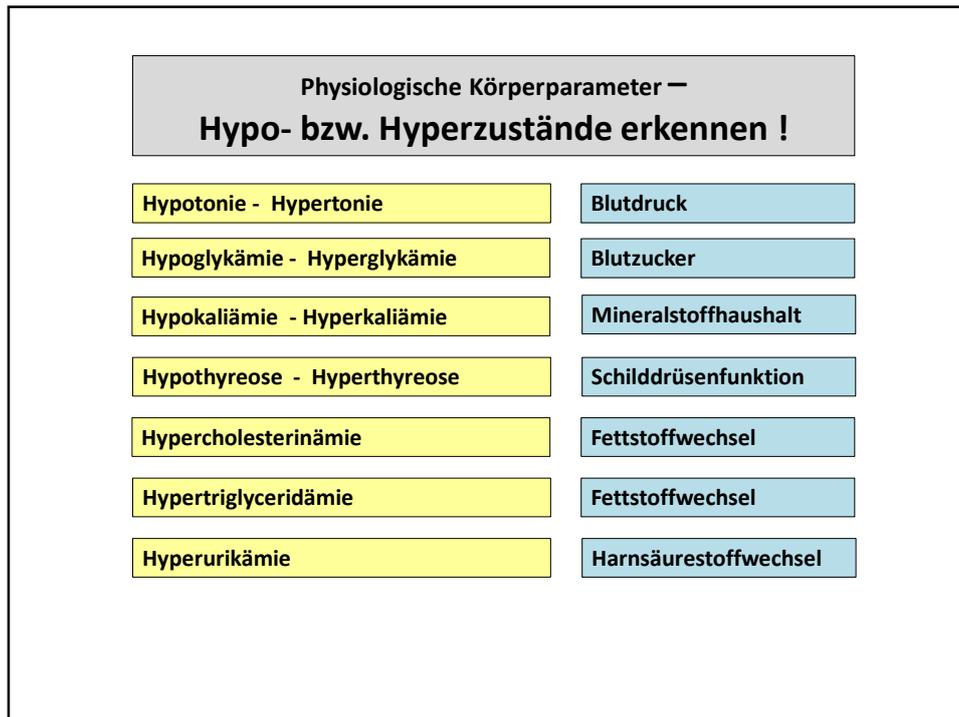
Medikationsmanagement



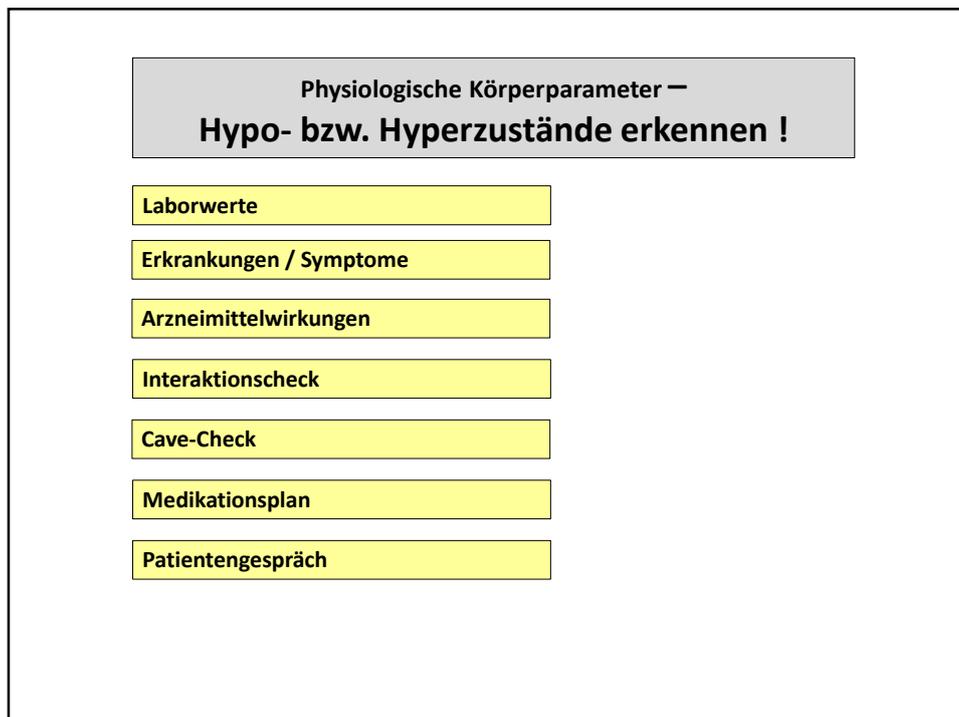
#### ❖ Arzneimittel

Nebenwirkungen, Wechselwirkungen,

2



3



4

# Blutdruck

## Hypotonie - Hypertonie

5

		Optimal	Normal	Hoch-normal	BLUTDRUCK		
					Grad 1	Grad 2	Grad 3
<b>Systolisch</b> (mmHg)	< 100	< 120	120 -- --- 129	130 ----- --- 139	140 → 159	160 → 179	> 180
<b>Diastolisch</b> (mmHg)		< 80	80 -84	85 - 89	90 → 99	100 → 109	> 110
<b>Arterielle Hypotonie</b>					<b>Hypertonie</b>		
<b>Hypotonie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arterielle Hypotonie (primär / sekundär)</li> <li>• <b>Orthostatische Hypotonie</b> gestörte Blutdruckregulation ( Abfall des syst. RR um mind. 20 mmHg und oder des diast. RR um mind. 10 mmHg beim Aufstehen innerh. 3 min)</li> </ul>					<b>Hypertonie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primäre (essentielle, idiopathische)</b> 90 %</li> <li>• <b>Sekundär</b> 10 % (renal, endokrin, neurogen, psychogen)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorübergehender oder dauernder Abfall des syst. RR unter 100 mmHg</li> <li>• <b>Müdigkeit, Abgeschlagenheit</b>, verminderte Leistungsfähigkeit</li> <li>• <b>Schwindel, Benommenheit</b>, Synkope</li> <li>• Mangelnde Hirndurchblutung</li> <li>• Hörstörungen (Tinnitus)</li> <li>• <b>Orthostatische Dysregulation</b></li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bluthochdruck oftmals ohne belastende Symptome</b></li> <li>• <b>Folgen der unbehandelten Krankheit:</b> Atherosklerose, Linksherzhypertrophie, Herzinsuff., KHK, Niereninsuff., ischämischer Insult, PAV, zerebrale Blutungen, hypertensive Encephalopathie, Augenhintergrundveränderungen</li> <li>• 50% der Patienten mit Hypertonie Grad 2/3 sterben an kardiovaskulären Komplikationen</li> </ul>		

6

### Hypotonie

**Ursachen:**

- Genetische Faktoren, Körperbau, Lebensweise
- Endokrin (NNR-insuffizienz., Hypothyreose, Diabetes insipidus)
- Kardiovaskulär (Herzinfarkt, Rhythmusstörg, Klappenfehler, Herzinsuff.)
- Hypovolämisch (Polyurie, Trinkdefizit, Erbrechen, Durchfall, Fieber)
- Venöses Pooling (Varikosis, längere Bettlägerigkeit, Schwangerschaft)
- Neurogen (Polyneuropathie, Querschnittsläsionen, Parkinson-Syndrom)
- Arzneimittelinduziert

Arzneimittel	Therapietreue	Lebensführung
Nebenwirkung, Wechselwirkung	Compliance, Unter-/ Überdosierung	Ernährung, Lebensstil, Krankheiten
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Beratungsschwerpunkte:</div>		

7

<b>WW</b>	<b>PDE-5-Hemmer</b> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">ÄT</span>	<b>Nitrate / NO-Donatoren</b> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">ÄT</span> Koronartherapeutika
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">   <b>Sildenafil</b>  <b>Tadalafil</b>  <b>Vardenafil</b> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Viagra®</b>  <b>Cialis®</b>  <b>Levitra®</b> </div> </div>	<div style="text-align: center;">   <b>Glyceroltrinitrat</b>  <b>ISMN / ISDN</b>  <b>Molsidomin</b>  <b>Pentaerythryltetranitrat</b>  <b>Nitroprussid Na</b> </div>
<b>Typ</b>	pharmakodynamisch	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px; color: red; font-weight: bold;">K</span> <div style="background-color: #f8d7da; padding: 5px; text-align: center; color: red; font-weight: bold;">                     Kontraindiziert                      Verstärkte RR-senkende                      Wirkung                 </div>
<b>Effekt</b>	Additiv gefäßerweiternde Wirkungen über NO-Vermittlung	
	klinische Relevanz	Schwerwiegende Nebenwirkungen durch massiv verstärkte Blutdrucksenkung
<b>Interv</b>	<b>Patientenberatung</b> • <u>Pflichthinweis:</u> Frage nach anderen Dauermedikamenten bei Abgabe von PDE-5-Hemmern •Achtung: mehrere Apotheken !!	<b>Arztinformation</b> •Verordnung durch unterschiedliche Ärzte •Kontraindikation bei bestehender Nitrattherapie

8

### Hypertonie

**Ursachen:**

- **Primäre (essentielle) Hypertonie: 90 %**  
nicht beeinflussbare Risikofaktoren: genetische Prädisposition, Alter, Geschlecht, beeinflussbare Risikofaktoren: Übergewicht, Bewegungsmangel, Rauchen, erhöhter Kochsalz- und Alkoholkonsum, Stressfaktoren
- **Sekundäre Hypertonie: 10%**  
**renal:** Nierensteine, Nierenarterienstenosen,  
**endokrin:** Phäochromozytom, Schilddrüsenfunktionsstörung  
**kardiovaskulär:** Aorteninsuffizienz
- **Arzneimittelinduziert:** Ovulationshemmer, NSAR

Arzneimittel <small>Nebenwirkung, Wechselwirkung</small>	Therapietreue <small>Compliance, Unter-/ Überdosierung</small>	Lebensführung <small>Ernährung, Lebensstil, Krankheiten</small>

**Beratungsschwerpunkte:**

9

### Arzneimittel und Substanzen, die den Blutdruck erhöhen können

*Medikamente und Substanzen, die den Blutdruck erhöhen können*

Verordnete Medikamente	Nicht verordnete Substanzen
Orale Kontrazeptiva (insbesondere östrogenhaltige)	Übermäßiger Lakritzkonsum
Sympathomimetika (systemisch und lokal)	Pflanzliche Heilmittel (z.B. Ephedra (Ma Huang))
Nichtsteroidale Antirheumatika	Drogen (z.B. Kokain, Amphetamine, anabole Steroide)
Immunsuppressiva: Ciclosporin, Tacrolimus	Ginseng (ab 4g/d)
Erythropoietin	Koffein (kurzfristig)
Steroide (z.B. Prednisolon, Hydrocortison)	
Einige Krebstherapeutika (z.B. VEGF-Inhibitoren, Tyrosinkinasehemmer)	
Antidepressiva (SSNRI, TZA, MAO-H, v.a. mit tyraminreicher Nahrung)	
Anticholinergika	

**ESC-Leitlinie „Arterielle Hypertonie“, Version 2018**

10

## Hypertonie

### Beeinflussung der Compliance / Adhärenz



**positiv**

- Langjährige AM-Einnahme (>5 Jahre)
- **Bewusstsein ein (lebens-)langen Therapie**
- **Einnahme weniger Tabletten pro Tag**
- Höheres Lebensalter (> 60 Jahre)
- **Soziale / familiäre Unterstützung**
- Zufriedenheit mit der Behandlung
- **Erleben der Wirksamkeit (symptomatisch)**
- **Regelmäßige Therapiekontrollen**
- Kenntnisse über Zweck und Wirkung der Therapie
- Kurze Wartezeiten beim Arzt
- Kurze Abstände zwischen den Arztbesuchen

**negativ**



- **Kein akuter Leidensdruck**
- **Keine oder nur schwache Symptome**
- Chronische Erkrankung, Therapiedauer
- **Polymedikation**
- Kompliziertes Therapieschema
- Angst vor Nebenwirkungen, tatsächliche NW
- Beeinträchtigung des Alltags
- **Jüngeres Lebensalter (< 60 Jahre)**
- **Männlich, alleinstehend**
- Niedriges Bildungsniveau
- Fehlende soziale / familiäre Unterstützung
- **Schlechte Arzt-Apotheker-Patienten-Kommunikation**

11

## Hypertonie

### Allgemeinmaßnahmen / Lebensstiländerungen

Maßnahme	Ziel	Reduktion des RR <sub>syst</sub>
Rauchen einstellen	Senkt kardiovaskuläres Risiko	keine
Gewichtsreduktion	Normalgewicht anstreben BMI 18,5 – 24,9 kg/m <sup>2</sup>	5 – 20 mmHg pro 10 kg Gewichtsverlust
Natriumrestriktion	Kochsalzarme Diät ( 6 g NaCl / d)	2 – 8 mmHg
Körperliche Aktivität	Mind. 30 min / d für mind. 5-7 Tage / Woche	4 – 9 mmHg
Eingeschränkter Alkoholkonsum	Männer: 20 – 30 g Ethanol / d Frauen: 10 – 20 g Ethanol / d <small>30 g = 720 ml Bier, 300 ml Wein, 90 ml Whisky</small>	2 – 4 mmHg
Diät	Kalorienreduziert, fettarm, wenig gesättigte Fettsäuren, reichlich Obst und Gemüse	8 – 14 mmHg

Nach: Karow, Allgemeine und spezielle Pharmakologie, 24. Aufl., 2016

12

### ESC-Leitlinie „Arterielle Hypertonie“ , Version 2018

- Nur 70% der behandelten Patienten sind trotz bewährter Therapiemethoden gut eingestellt
- ESC/ESH-Empfehlungen 2018
  - **Lebensstilinterventionen** sind die Basis jeglicher Therapie
  - **primäres Therapieziel:** < 140/90 mmHg, bei guter Verträglichkeit bei Patienten bis zum 65. Lebensjahr weitere Senkung auf < 130/80 mmHg
  - Stufentherapie:
    - **initiale fixe Zweifachkombination** und Eskalation auf Dreifachkombination 
    - Monotherapie nur bei niedrigem Ausgangsblutdruck oder hohem Alter/Gebrechlichkeit
  - **Non-Adhärenz erkennen und vermeiden:**
    - Erinnerungssysteme, Einbeziehung des sozialen Umfelds, Reduktion der Tablettenlast etc.

13

14

Krankenkasse bzw. Kostenträger			Hilfs- mittel	Impf- stoff	Spez. St. bedarf	Begr.- Pflicht	Apotheken-Nummer / IK	
Geldtr.	<b>AOK Plus</b>			6	7	8	9	
Geb.- ort	Name, Vorname des Versicherten			Zuzahlung		Gesamt-Beitrag		
noctu	<b>Muster, Martin      01.01.1950 geb. am</b>			Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.		Faktor      Taxe		
Sonstige	<b>Straße, Ort</b>			1. Verordnung				
Unfall	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status	2. Verordnung				
	000000000	X000000000	0000000	3. Verordnung				
Arbeits- unfall	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum	Vertragsarztstempel				
	000000000	000000000	31.08.2021					
<b>Rp.</b> (Bitte Leerräume durchstreichen)								
auf klein	<b>Ramipril 1A Pharma 5mg Tab. Nr. 100</b>							
auf klein	<b>N3 PZN 00766759</b>							
auf klein	<b>&gt;&gt;Dj&lt;&lt;</b>							
auf klein	<b>b b b r</b>							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!			Abgabedatum in der Apotheke					
Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer							

**Selbstmedikationswunsch:**

**Diclac Dolo 25 mg**  
**Filmtabletten Nr.: 30**

15

16

<b>WW</b>	<b>ACE-Hemmer</b>	<b>NSAR / COX-2-Hemmer</b>
	Captopril      Enalapril Lisinopril      Ramipril Perindopril      Cilazapril Benazepril      Quinapril Imidapril      Fosinopril Trandolapril      Moexipril Spirapril	ASS              Ketoprofen Diclofenac      Dexketoprofen Flubiprofen      Meclofenamin Ibuprofen      Indometacin Naproxen      Piroxicam Celecoxib      Etoricoxib
<b>Typ</b>	pharmakodynamisch	<b>Bei Risiko Überwachung oder Anpassung</b>
<b>Effekt</b>	<b>Abschwächung des blutdrucksenkenden Effekts</b>	
	klinische Relevanz bei:	Langzeittherapie mit beiden Arzneistoffen (Hypertonie + Rheuma, Arthritis, Arthrose u.a.)
<b>Interv.</b>	<b>Patientenberatung</b>	<b>Arztinformation</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei gelegentlicher Einnahme von ASS /niedrigdosierte ASS Ø</li> <li>• NSAR bis 2 Wochen Ø</li> <li>• <b>Blutdruckselbstkontrolle empfehlen</b></li> <li>• SM: Paracetamol (Ibuprofen)</li> </ul>	... wenn Blutdruck nicht im Normbereich ... bei bekannter Niereninsuff.: → Kontrolle der Nierenfunktion Alternative: Calciumantagonisten Tramadol

17

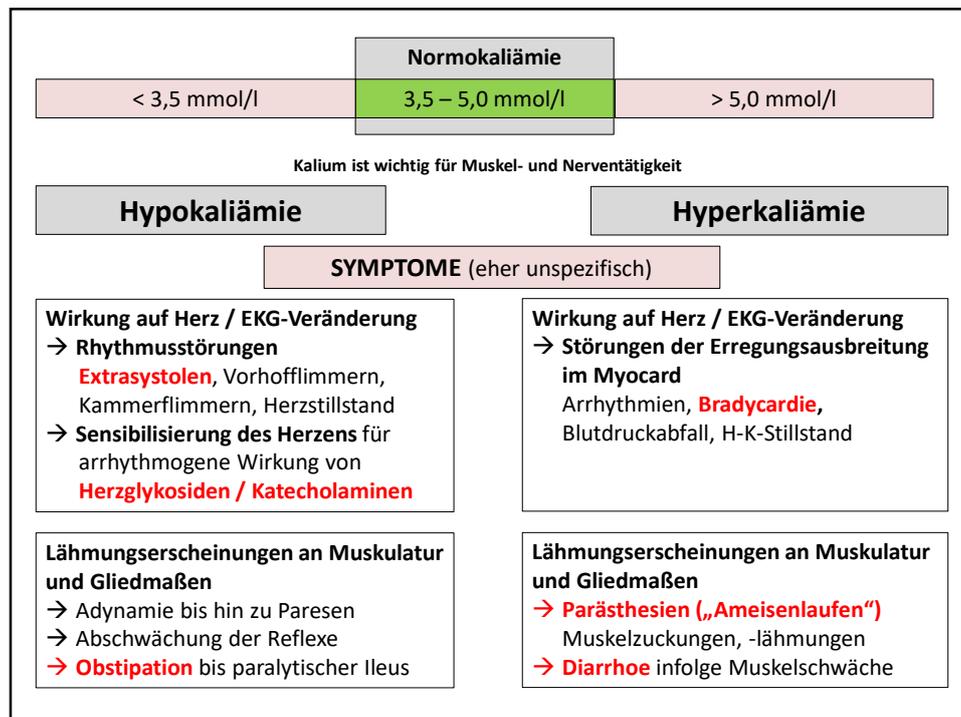


18

# Mineralstoffhaushalt

## Hypokaliämie - Hyperkaliämie

19



20

<b>Hyperkaliämie</b>		
<b>Ursachen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Verminderte renale Ausscheidung von Kalium</b></li> <li>▪ <b>Zelluläre Umverteilung</b> Azidose: H<sup>+</sup> gegen K<sup>+</sup> in die Zelle, Insulinmangel, Zelluntergang (Crush, Hämolyse, Rbdomyolyse)</li> <li>▪ <b>Exogene Kalium-Zufuhr</b></li> </ul>	
<b>Arzneimittel</b> Nebenwirkung, Wechselwirkung	<b>Therapietreue</b> Compliance, Unter-/ Überdosierung	<b>Lebensführung</b> Ernährung, Lebensstil, Krankheiten

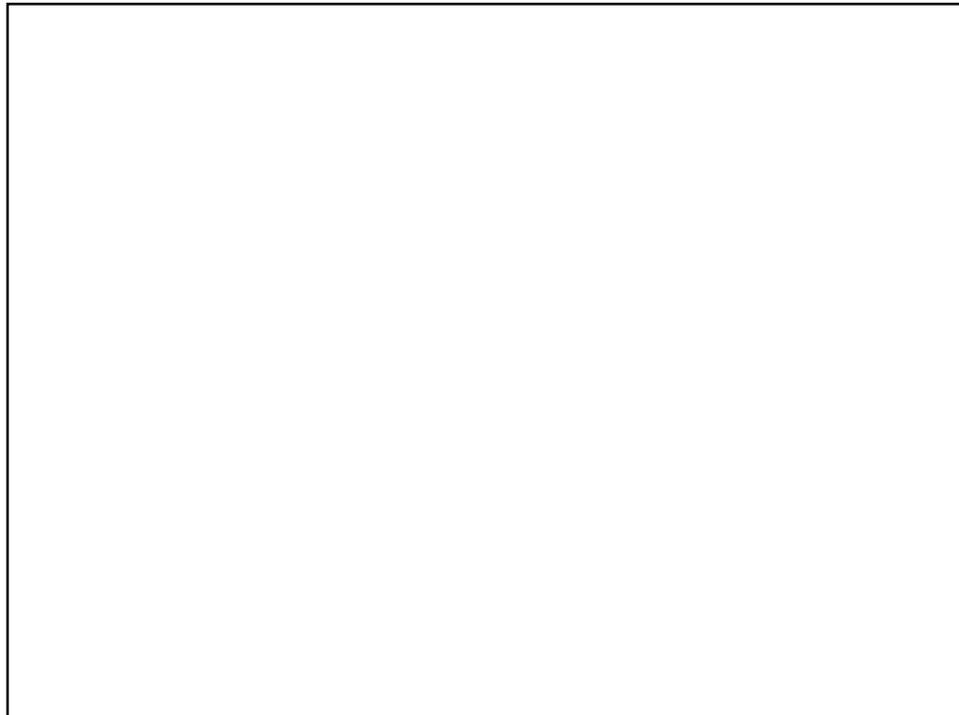
21

<b>Kaliumreiche Lebensmittel</b>
<p><b>über 700 mg/100 g</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomatenkonzentrat</li> <li>- Sojamehl, Sojaerzeugnisse</li> <li>- Trockenfrüchte (z.B. Aprikose, Pflaume, Feigen, Rosinen)</li> <li>- Kartoffelchips, Pommes frites</li> <li>- Weizen- und Haferkleie</li> <li>- Mandeln, Nüsse</li> </ul> <p><b>400 – 700 mg/100 g</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schokolade, Kakao</li> <li>- Pell- und Salzkartoffeln</li> <li>- Bananen,</li> <li>- Fischkonserven</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center; color: red;"><b>Tagesbedarf an Kalium liegt bei ca. 2.000 mg</b></p>

22

<b>Hypokaliämie</b>		
<b>Ursachen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Mangelnde Kalium-Zufuhr über Nahrung</b></li> <li>▪ <b>Übermäßiger Wasserverlust</b> → gastrointestinal (Durchfall / Erbrechen) → renal</li> <li>▪ <b>Intrazellulärer Kaliumshift</b> Alkalose, Hypomagnesämie, Hyperglykämie, Hyperthyreose</li> </ul>	
<b>Arzneimittel</b>	<b>Therapietreue</b>	<b>Lebensführung</b>
Nebenwirkung, Wechselwirkung	Compliance, Unter-/ Überdosierung	Ernährung, Lebensstil, Krankheiten

23



24

**Beispiel B**



Gebühr frei	Krankenkasse bzw. Kostenträger		BVG	Hilfs-	Impf-
	AOK Plus		6	7	8
Geb.-pfl.	Name, Vorname des Versicherten		Zusatzkennung		
	Muster, Martina 01.01.1970 am				
noctu	Straße, Ort		Arzneimittel-Hilfsmittel-Nr.		
Sonstige	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status	1. Verordnung	
	000000000	X000000000	0000000		
Unfall	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum	2. Verordnung	
	000000000	000000000	31.08.2021		
Arbeitsunfall	Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)			Vertragsarztstempel	
	<b>Dytide H® 50mg/25mg Nr. 50</b> >>morgens 1 Tbl.<< <b>N2 PZN 02516943</b> <i>(Z. Triamteren + HCT)</i>				
aut idem	Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		<b>BBH</b> <b>Patientenwunsch: Frubiase Sport®</b> <i>Z: Calcium 500 mg, Kalium 500 mg</i> <i>Magnesium 350 mg pro Brausetabl.</i>		
aut idem	Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitgeber			

25

26

Krankenkasse bzw. Kostenträger		Hilfs- mittel		Impf- stoff	Spez. St. bedarf	Begr. Pflicht	Apotheken-Nummer / IK	
Geldtr.	<b>AOK Plus</b>		6	7	8	9		
Geb.- zif.	Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Beitrag			
noctu.	<b>Muster, Martin</b>							
Sonstige	<b>01.01.1950</b> geb. am							
	<b>Straße, Ort</b>							
Unfall	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status					
	000000000	X000000000	0000000					
Arbeits- unfall	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum					
	000000000	000000000	31.08.2021					
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)								Vertragsarztstempel
<b>Spironolacton Accord 100 mg Tab. Nr. 50</b>								
<b>N2 PZN 11852019</b>								
<b>&gt;&gt;Dj&lt;&lt;</b>								
<b>Ramilich 5 mg Tab. Nr. 100</b>								
<b>N3 PZN 01983648</b>								
<b>&gt;&gt;Dj&lt;&lt;</b>								
<b>bbb</b>								Unterschrift des Arztes Muster 16 (10.2014)
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!								
Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer							
							<b>9497588004</b>	

27

28

**Beispiel E**

Krankenkasse bzw. Kostenträger			Hilfs- mittel		Impf- stoff		Spez. Stoff		Begr. Pflicht		Apotheken-Nummer / IK		
AOK Plus			6	7	8	9							
Name, Vorname des Versicherten			Zuzahlung									Gesamt-Brutto	
Muster, Karin													
Geb.- ort			Geb.- datum									Geb.- ort	
StraÙe, Ort			01.01.1950									geb. am	
Kostenträgerkennung			Versicherten-Nr.			Status							
000000000			X000000000			0000000							
Betriebsstätten-Nr.			Arzt-Nr.			Datum							
000000000			000000000			31.08.2021							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)											Vertragsarztstempel		
Digitoxin AWD 0,07 Tab. Nr. 100													
N3 PZN 04346267													
>> 0-1-0-0 mit Wochenendpause<<													
Torasemid AAA 20 mg Tab. Nr. 100													
N3 PZN 06837124													
>>1-0-0-<<													
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!													
Unfalltag			Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer										
												97588004	

29

30

# Blutzucker

## Hypoglykämie - Hyperglykämie

31

		Normoglykämie														
mg/dl	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180			
mmol/l	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	6,1	6,7	7,2	7,8	8,3	8,9	9,4	10,0			
	Nüchternblutzucker							Postprandial								

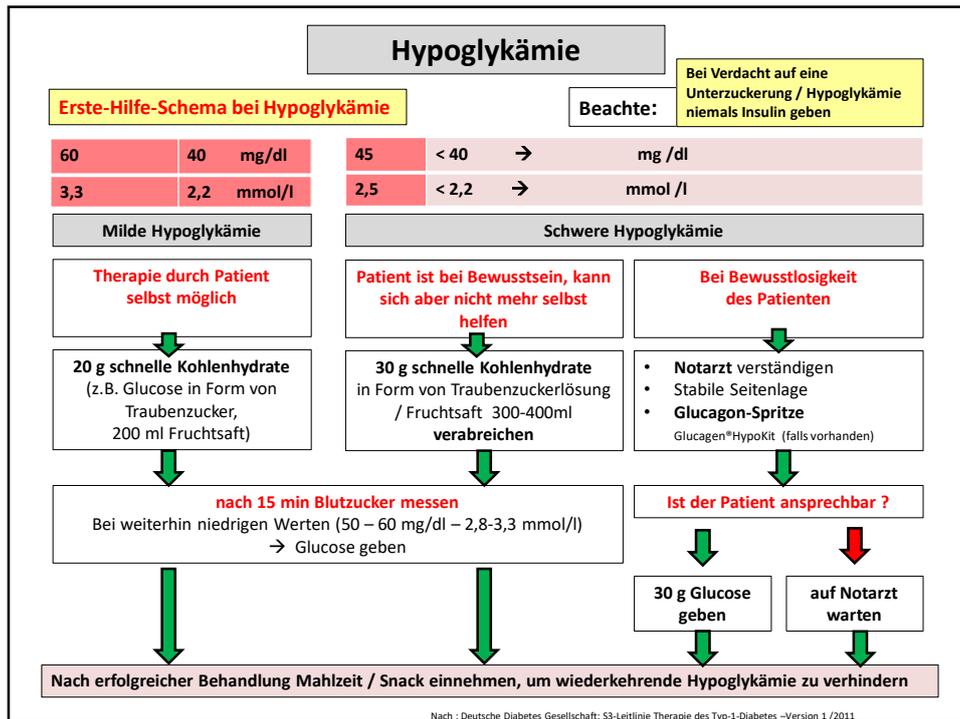
  

<b>Hypoglykämie</b>	<b>Hyperglykämie</b>
---------------------	----------------------

SYMPTOME / ANZEICHEN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unruhe / Zittern / „weiche Knie“</li> <li>• Heißhunger</li> <li>• Herzklopfen (Tachycardie)</li> <li>• Schweißausbrüche („kalter Schweiß“)</li> <li>• Konzentrationsschäche</li> <li>• Kopfschmerzen / Nervosität</li> <li>• Sprach- / Sehstörungen</li> <li>• Taubheitsgefühl an Lippen / Zunge</li> <li>• Aggressivität</li> <li>• Benommenheit</li> <li>• Bewusstlosigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durst</li> <li>• Polyurie</li> <li>• Spontaner Gewichtsverlust</li> <li>• Sehstörungen</li> <li>• Neigung zu Infektionen</li> <li>• Hautjucken (bevorzugt Genitalbereich)</li> </ul>

32



Wirkstoff	Hypoglykämierisiko	Einfluss auf Gewicht	sonstiges
Insulin	Hypoglykämierisiko	Gewichtszunahme („Insulinmast“)	
Metformin	kein Hypoglykämierisiko bei Monotherapie	Gewichtsreduktion	Nierenfunktionsstörung G-I-Nebenwirkungen Laktatazidose
Sulfonylharnstoffe	Hypoglykämierisiko	Gewichtszunahme	Alkoholunverträglichkeit G-I-Nebenwirkungen
Glinide	Hypoglykämierisiko	Gewichtszunahme	G-I-Nebenwirkungen
Glucosidasehemmer	kein Hypoglykämierisiko bei Monotherapie	keine Gewichtszunahme	G-I-Nebenwirkungen Meteorismus / Diarrhoe
Glitazone	kein Hypoglykämierisiko	Gewichtszunahme	Kardiovaskuläre Risiken
Inkretin-Mimetika GLP-1-Analoga	kaum Hypoglykämiegefahr aber Kombinationstherapie	Leichte Gewichtsreduktion	G-I-Nebenwirkungen Diarrhoe
DPP-4-Inhibitoren Gliptine	kein Hypoglykämierisiko bei Monotherapie	Geringe Gewichtszunahme	Kopfschmerzen Schwindel
SGLT-2-Hemmer Gliflozine	kein Hypoglykämierisiko bei Monotherapie	Gewichtsreduktion	Blutdrucksenkung Harnwegs-, Genitalinfekte

35

Hyperglykämie		
Ursachen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>zu wenig Insulin ( auch exogen)</li> <li>zu viele Kohlenhydrate (Ernährung)</li> <li>Diabetes noch nicht erkannt / nicht behandelt</li> <li>aktuelle AM-Therapie nicht zielführend</li> </ul>	
<b>Arzneimittel</b> Nebenwirkung, Wechselwirkung	<b>Therapietreue</b> Compliance, Unter-/ Überdosierung	<b>Lebensführung</b> Ernährung, Lebensstil, Krankheiten
Beachte:	Beratungsschwerpunkte:	

36

Krankenkasse bzw. Kostenträger			Hilfs- mittel		Impf- stoff		Spez. St. Bedarf		Begr. Pflicht		Apotheken-Nummer / IK		
AOK Plus			6	7	8	9							
Name, Vorname des Versicherten			Zuzahlung				Gesamt-Beitrag						
Muster, Martin      01.01.1950 geb. am													
Straße, Ort			Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.				Faktor		Taxe				
			1. Verordnung										
			2. Verordnung										
			3. Verordnung										
Kostenträgerkennung			Versicherten-Nr.			Status							
000000000			X000000000			0000000							
Betriebsstätten-Nr.			Arzt-Nr.			Datum							
000000000			000000000			31.08.2021							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)												Vertragsarztstempel	
Dexamethason 4mg Jenapharm Tab. Nr. 100													
N3 PZN 08918832													
>>nach Dosierschema<<													
bbb													
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!													
Unfalltag			Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer										

**Medikationshistorie:**

03.05.2021 Actrapid FlexPen 100 I.E./ml

05.06.2021 Actrapid FlexPen 100 I.E./ml

15.07.2021 Actrapid FlexPen 100 I.E./ml  
(Humaninsulin)

37

38

Krankenkasse bzw. Kostenträger		Hilfs- mittel		Impf- stoff	Spez. St. Bedarf	Begr. Pflicht	Apotheken-Nummer / IK	
Geldtr.	<b>AOK Plus</b>		6	7	8	9		
Geb.- zif.	Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto			
noctu.	<b>Muster, Martin</b>							
Sonstige	<b>01.01.1950</b> geb. am							
	<b>Straße, Ort</b>							
Unfall	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status					
	000000000	X000000000	0000000					
Arbeits- unfall	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum					
	000000000	000000000	31.08.2021					
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)								Vertragsarztstempel
auf klein		<b>Glib-ratiopharm 3,5 mg Tab. Nr. 120</b>						
		<b>N3 PZN 08494817</b>						
auf klein		>>vor dem Frühstück 2 Tabl.<<						
		<b>Obsidan 100 mg Tab. Nr. 100 (Propranolol)</b>						
auf klein		<b>N3 PZN 04609778</b>						
		>>1-0-1-0<<						
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke						Unterschrift des Arztes Muster 16 (10.2014)
Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer							
							<b>9497588004</b>	

39

40

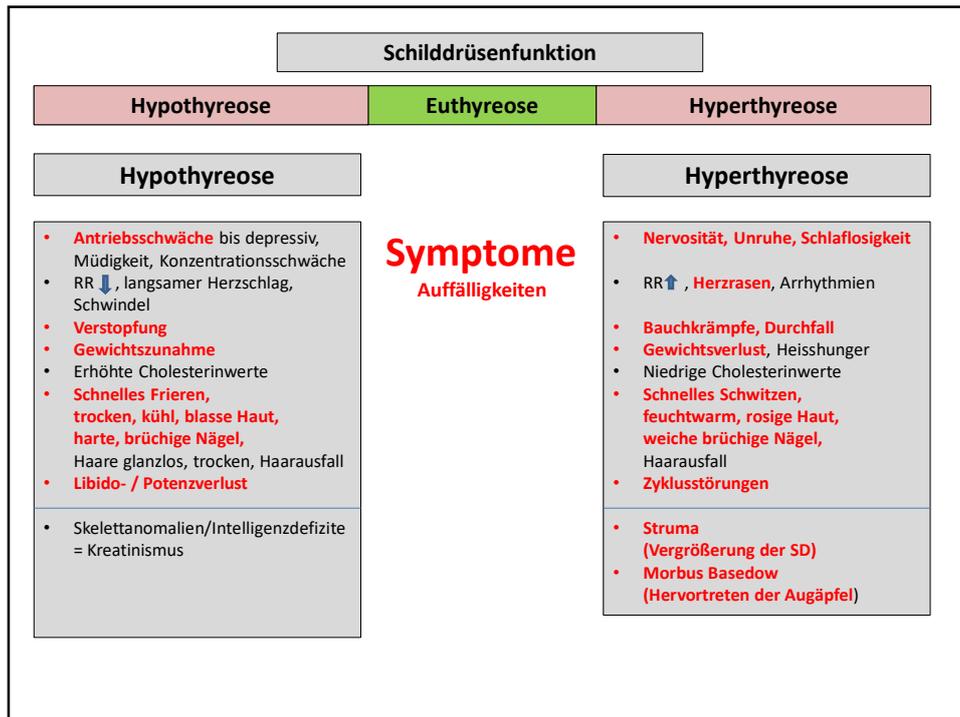
# Schilddrüsenfunktion

## Hypothyreose - Hyperthyreose

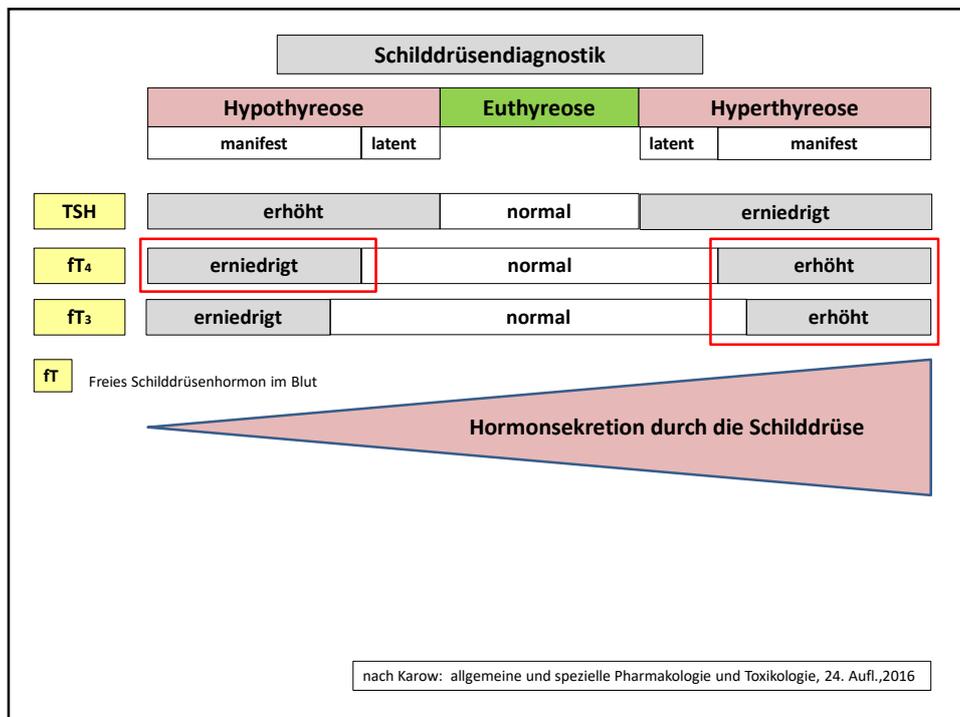
41

Effekte der Schilddrüsenhormone		
Hypothyreose	Euthyreose	Hyperthyreose
Hypothyreose	Wirkung Schilddrüsenhormone	Hyperthyreose
Grundumsatz ↓ <b>kühle, trockene Haut, Obstipation</b>	Steigerung von Grundumsatz und Sauerstoffverbrauch	Grundumsatz ↑ <b>Warme, feuchte Haut, Darmmotilität → Durchfall</b>
Retardierte geistige u. körperliche Entwicklung (→ Kretinismus)	Wachstum und Entwicklung: Förderung der Hirnreifung / Wachstumsförderung	
<b>Adipositas</b> erhöhtes Cholesterin	Stoffwechsel: -Hemmung Glykogen- u. Proteinsynth. -Cholesterin	<b>Anorexie</b> trotz Heißhunger Erniedrigtes Cholesterin
<b>Apathie</b> / Stupor Reflexe verlangsamt	Nervensystem: -ZNS -Sehnenreflexe	<b>Nervosität</b> / Tremor Reflexe beschleunigt
Myopathie Ggf. CK-Erhöhung	Muskulatur:	Myopathie → Adynamie durch Energiefehlsteuerung
<b>Bradykardie</b> , Abnahme HZV bis zur Dilatation mit „digitalisrefraktärer“ Herzinsuffizienz	Herz: Direkte Stimulation Beta-Rezeptoren erhöht (→gesteigerte Katecholaminsensibilität) → Steigerung Sauerstoffverbrauch	<b>Tachykardie</b> , Zunahme HZV, Vorhofflimmern mit Tachyarrhyth. Gefahr der Herzinsuffizienz im „high-output-failure“

42



43



44

Therapieempfehlungen Schilddrüsenkrankheiten	
Erkrankung	Therapie
Morphologische Veränderungen	<b>Strumaprophylaxe</b> <b>Jodidgabe bei Jodmangel, (Deutschland = Jodmangelgebiet)</b> Kochsalzjodierung nicht ausreichend
	<b>Unkomplizierte Struma:</b> -keine Verdrängung -kein kalter Knoten -keine Autonomie -keine Rezidivstruma <b>Jodidgabe plus L-Thyroxin als Standardtherapie</b>
	<b>Komplizierte Struma:</b> mit Verdrängung mit Autonomie mit Malignitätsverdacht <b>Operation:</b> Therapie der Wahl absolute Indikation bei Malignitätsverdacht oder <b>Radiotherapie:</b> bei OP-Ablehnung, OP-Risiko, hohes Alter, Rezidivstruma, Schwangerschaft
Funktionelle Veränderungen	<b>Hypothyreose</b> <b>L-Thyroxin substituieren</b> Bei Konversationsstörungen in Komb. mit Trijodthyronin
	<b>Hyperthyreose</b> <b>Reine Thyreostatikagabe</b> oder <b>Thyreostatika + gleichzeitig L-Thyroxin</b> oder <b>Radiojodtherapie:</b> bei rezidiv nach Strumaektomie, kletines Struma, OP-KI, beachte: vorherige thyreostatische Anbehandlung oder <b>Operation:</b> bevorzugt bei großer Struma, Verdrängung, Malignitätsverdacht, erfolgloser medikamentöser Therapie beachte: OP auf euthyreoter Stoffwechsellage anstreben

45

Hypothyreose		
<b>Ursachen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangel an Schilddrüsenhormonen</li> <li>• Jodmangel / Jodexcess</li> <li>• Autoimmunhyreoiditis (Typ Hashimoto) häufigste Ursache</li> <li>• Iatrogene (arzneimittelbezogene) Formen ( am 2. häufigsten) fehlende / unzureichende Substitution nach Operation oder Radiotherapie, Thyreostatika-Therapie, Lithium-Therapie</li> <li>• Selten: TSH-Mangel, TRH-Mangel, Hormonresistenz</li> <li>• Sonderform: angeborene Hypothyreose</li> </ul>	
<b>Arzneimittel</b> Nebenwirkung, Wechselwirkung	<b>Therapietreue</b> Compliance, Unter-/ Überdosierung	<b>Lebensführung</b> Ernährung, Lebensstil, Krankheiten

46

<b>Hyperthyreose</b>		
<b>Ursachen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Überdosis von Schilddrüsenhormonen</b></li> <li>• <b>übermäßige Zufuhr von Jodid</b></li> <li>• <b>Funktionelle Schilddrüsenautonomie (60%) → hypophysäre TSH-Kontrolle ↓</b></li> <li>• <b>Autonomes Adenom</b> (gutartiger Tumor), <b>Schilddrüsenmalignom</b> (bösartiger T.)</li> <li>• <b>Thyreoiditis</b></li> <li>• <b>Autoimmunerkrankung (Morbus Basedow)</b> – Stimulation der TSH-Rezept. durch Ig</li> </ul>	
<b>Arzneimittel</b> Nebenwirkung, Wechselwirkung	<b>Therapietreue</b> Compliance, Unter-/ Überdosierung	<b>Lebensführung</b> Ernährung, Lebensstil, Krankheiten

47

Wechselwirkungen von Levothyroxin mit anderen Arzneimitteln		
Arzneimittel und andere Stoffe	Effekt	Empfehlung
Antidiabetika	Verminderung der blutzuckersenkenden Wirkung	regelmäßige Kontrolle der Blutzuckerspiegel und ggf. Dosisanpassung
orale Antikoagulanzen	Verstärkung der Cumarinwirkung	regelmäßige Kontrolle der Blutgerinnung und ggf. Dosisanpassung
Anionenaustauscherharze (Colestyramin, Colesevelam)	Hemmung der Levothyroxin-Aufnahme	Einnahme 4 bis 5 Stunden nach Levothyroxin
aluminium- und eisenhaltige Arzneimittel, Calciumcarbonat	verminderte Aufnahme von Levothyroxin durch Komplexbildung	Einnahme mindestens 2 Stunden nach Levothyroxin
estrogenhaltige Arzneimittel	Estrogenwirkung lässt Transportproteine ansteigen	ggf. gesteigerten Levothyroxin-Bedarf berücksichtigen
Androgene	Androgenwirkung lässt Transportproteine absinken	ggf. niedrigeren Levothyroxin-Bedarf berücksichtigen
Proteaseinhibitoren (z. B. Liponavir, Ritonavir)	möglicher Wirkungsverlust von Levothyroxin	Überwachung klinischer Symptome und Schilddrüsenfunktionstests
Glucocorticoide Betarezeptorenblocker	Hemmung der Umwandlung von T <sub>4</sub> in T <sub>3</sub>	ggf. Dosisanpassung von Levothyroxin
enzyminduzierende Arzneimittel (z. B. Rifampicin, Phenytoin)	Beschleunigung von Abbau und Ausscheidung von Levothyroxin	ggf. Dosisanpassung von Levothyroxin
Sojaprodukte	verminderte Aufnahme von Levothyroxin aus dem Darm möglich	besonders zu Beginn und nach Beendigung einer sojahlaltigen Ernährung

PTAheute, Nr.7, 2015

48

**Beispiel H**

Krankenkasse bzw. Kostenträger		Hilfs- mittel		Ingred- ienzien		Spez. St. Bedarf		Begr- pflicht		Apotheken-Nummer / IK	
AOK Plus		6		7		8		9			
Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung		Gesamt-Brutto							
Muster, Martina 01.01.1980 geb. am											
Straße, Ort											
Kostenträgerkennung		Versicherten-Nr.		Status							
000000000		X000000000		0000000							
Betriebsstätten-Nr.		Arzt-Nr.		Datum							
000000000		000000000		25.08.2021							
Rp. (Bitte Leerräume durchstreichen)										Vertragsarztstempel	
L-Thyrox HEXAL 100 µg Tab. Nr. 100											
N3 PZN 00811744											
>> 1-0-0-0<<											
(Z: Levothyroxin)											
b b b r		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes Muster 16 (10.2014)							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Unfalltag		Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer		9497588004					

49

50

# Fettstoffwechsel

Hypercholesterinämie  
Hyperlipidämie

51

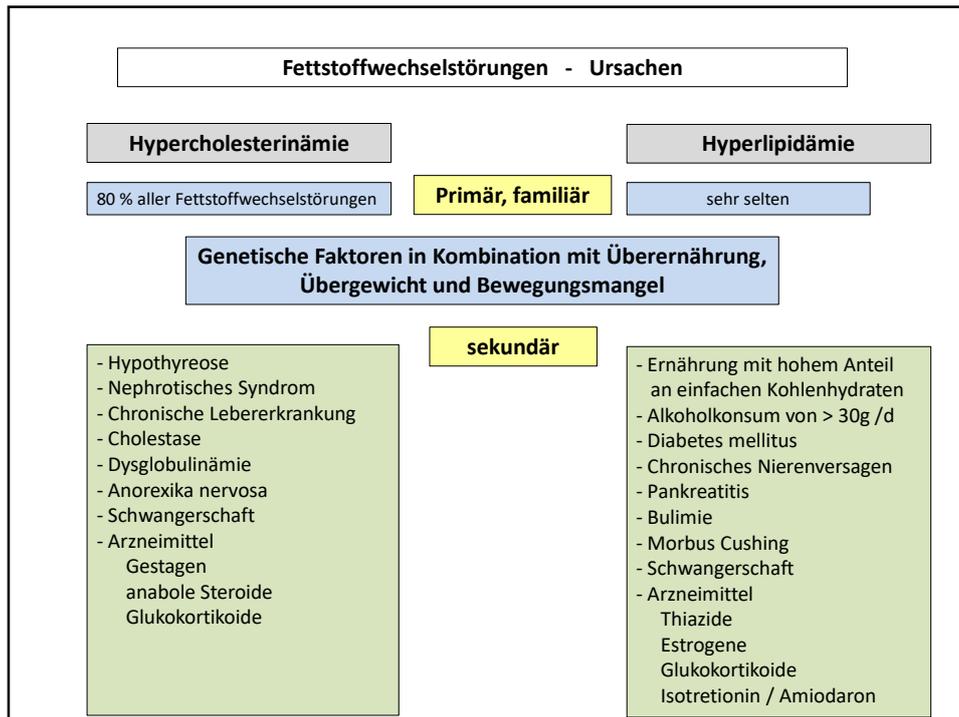
## Fettstoffwechselstörungen - Einteilung

Hypercholesterinämie	LDL ↑ Gesamtcholesterin > 230 mg/dl LDL-Cholesterin > 155 mg/dl HDL-Cholesterin < 40 mg/dl Quotient LDL/HDL > 3
----------------------	---

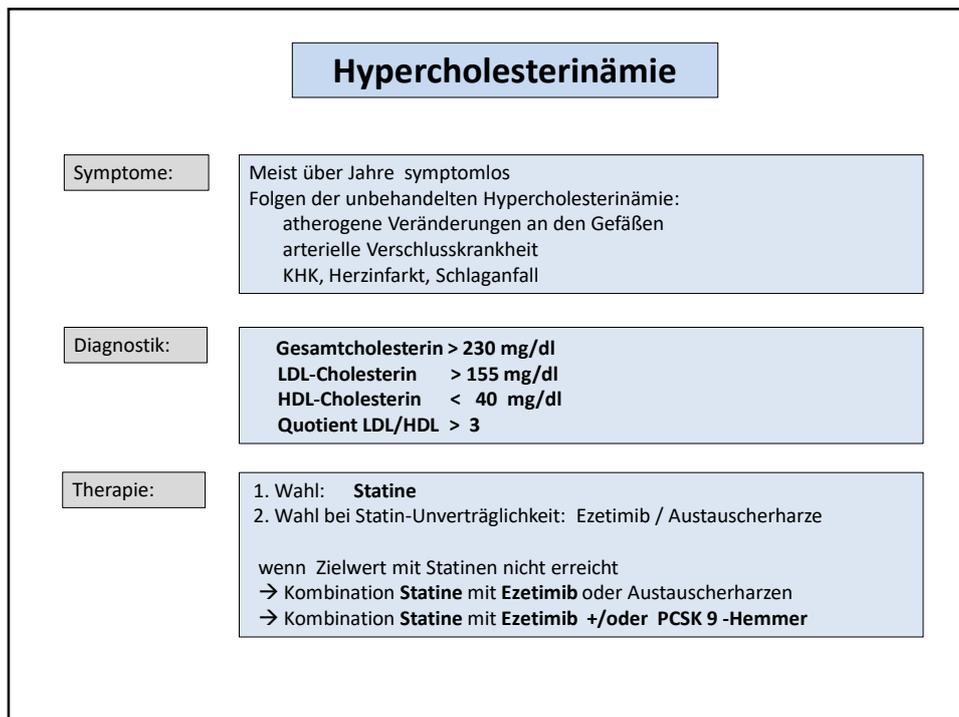
Kombinierte Hyperlipidämie	LDL ↑ VLDL ↑ Gesamtcholesterin > 200 mg/dl Triglyceride > 150 mg/dl
----------------------------	---

Hyperlipidämie	VLDL ↑ Chylomikronen ↑ Triglyceride > 200 mg/dl
----------------	--

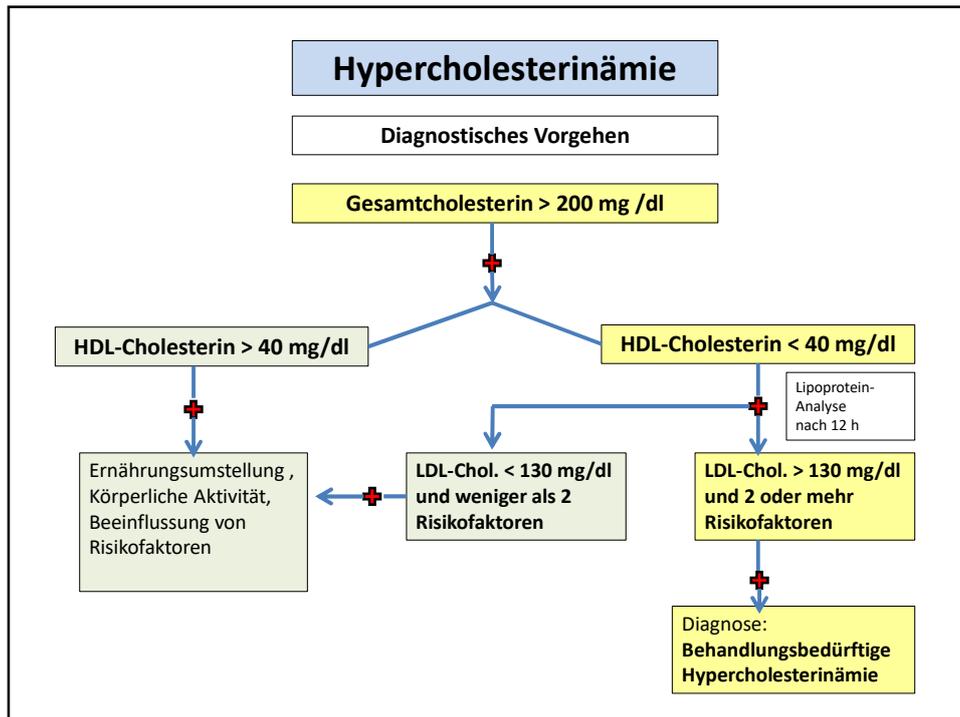
52



53



54



55

### Hypercholesterinämie - Therapieziele

Massive LDL-Senkung  
LDL-Zielwerte orientieren sich am koronaren Gesamtrisiko

Berechneter 10 Jahresscore für kardio-vasc. Tod	< 1 %	> 1 bis 5%	> 5 bis 10%	> 10%
	gering	mässig	hoch	sehr hoch
CV-Risiko			deutlich erhöhte einzelne Risikofaktoren (Hyperlipidämie, arterielle Hypertonie)	Manifeste kardiovaskuläre Erkrankung (KHK, Bypass-OP, PCI ischämischer Insult, pAVK) Diabetes mellitus, Niereninsuffizienz 2 vaskuläre Ereignisse innerh. von 2 Jahren
Zielwert	LDL < 116 mg/dl	LDL < 100 mg/dl	LDL < 70 mg/dl	LDL < 55 mg/dl / < 40mg/dl

ESC/EAS-Leitlinie zur Behandlung von Dyslipidämien **2019**

56

Hypercholesterinämie - Therapieziele					
Massive LDL-Senkung LDL-Zielwerte orientieren sich am koronaren Gesamtrisiko					
CV-Risiko Score %	LDL-Werte				
	< 70 mg/dl	70-99 mg/dl	100-154 mg/dl	155-189 mg/dl	> 190 mg /dl
< 1%	Keine Maßnahme	Keine Maßnahme	Lebensstiländerung	Lebensstiländerung	Lebensstiländerung AM nur wenn unkontrolliert
<b>mässig</b> > 1 bis 5 %	Lebensstiländerung	Lebensstiländerung	Lebensstiländerung AM nur wenn unkontrolliert	Lebensstiländerung AM nur wenn unkontrolliert	Lebensstiländerung AM nur wenn unkontrolliert
<b>hoch</b> > 5 bis 10%	Lebensstiländerung erwäge AM-Therapie	Lebensstiländerung erwäge AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie
<b>sehr hoch</b> > 10%	Lebensstiländerung erwäge AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie	Lebensstiländerung sofort AM-Therapie

Karow: Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie , 24.Auflage, 2016

57

Hypercholesterinämie		
Arzneimittel Nebenwirkung, Wechselwirkung	Therapietreue Compliance, Unter-/ Überdosierung	Lebensführung Ernährung, Lebensstil, Krankheiten

Beratungsschwerpunkte:

58

## Hypercholesterinämie

### LDL-senkende Kost

- Fettreduktion unter 30 % der Gesamtkalorien
- Fettaustausch → pflanzliche Fette
- Bevorzugung komplexer KH → Obst- und gemüserreich
- Cholesterineinschränkung senkt LDL nur gering !!
- Übergewicht reduzieren
- Regelmäßiger Konsum von Seefischen (Omega-3-FS)
- Konsequente Ernährung wirkt atheroskleroseprotektiv (→ LDL-Senkung ca 20 – 60 mg/dl) und verbessert die medikamentöse Ansprechbarkeit
- Zusätzlich konsequentes körperliches Training (30 min / d)

59

## Hypercholesterinämie -- Selbstmedikation

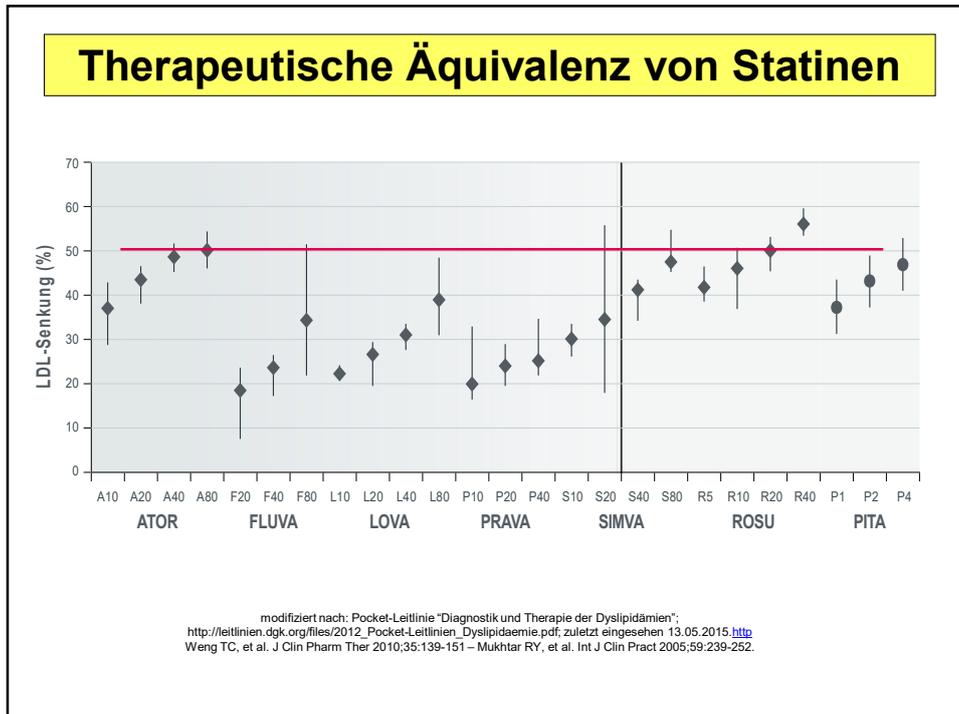
Wirkstoffe	Wirkmechanismus	Bsp.	Effekt
Lösliche Ballaststoffe Pektine	Adsorbens	Guar Verlan® Haferkleie Pektin	LDL-Senkung bis zu 15 %
Pflanzlicher Sterine	Senkung der Cholesterinresorption	β-Sitosterin 15g/d	LDL-Senkung 10 -15 %
Artischocke	Förderung der Cholesterinausscheidung via Gallensäuren	Hepar SL forte® 2 x 300-650 mg	LDL-Senkung 10 %
Knoblauch	Wirkung auf LDL-Senkung umstritten, direkte antiatherosklerotische Wirkung in den Gefäßen		

60

### Medikamentöse Therapieziele LDL-C-Senkung

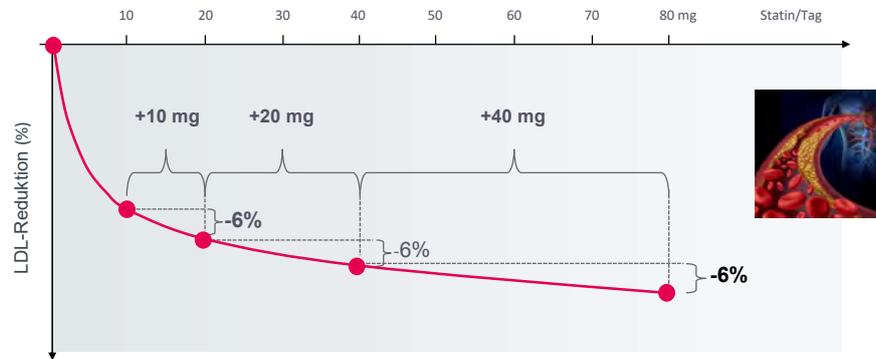
<b>Statin – Monotherapie</b>	<b>50% LDL-C-Senkung</b>
<b>Statin + Ezetimib</b>	<b>65% LDL-C-Senkung</b>
<b>Statin + Ezetimib + PCSK9-Hemmer</b>	<b>85% LDL-C-Senkung</b>
↓ Evolocumab Repatha®	

61



62

## Statindosisverdoppelung und LDL-Senkung

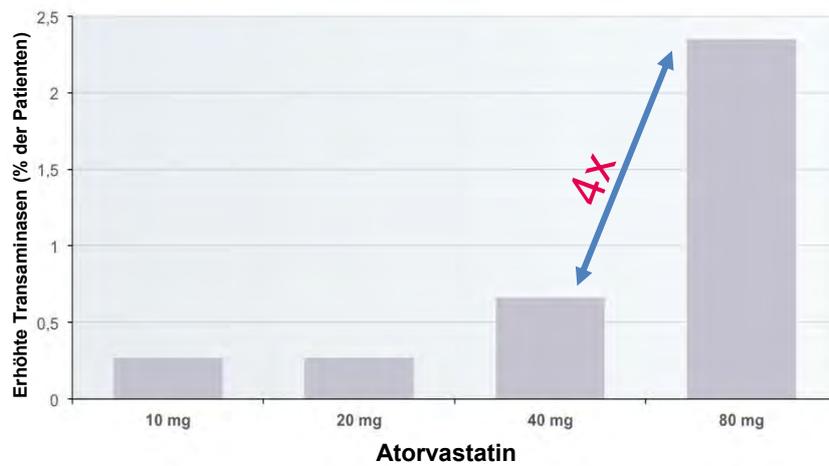


Jede Statindosisverdoppelung bringt i. d. R. nur ca. 6 % LDL-Reduktion. 63

modifiziert nach: Knopp RH. N Engl J Med. 1999 Aug 12;341(7):498-511.

63

## Statindosis und Nebenwirkungen<sup>1</sup>

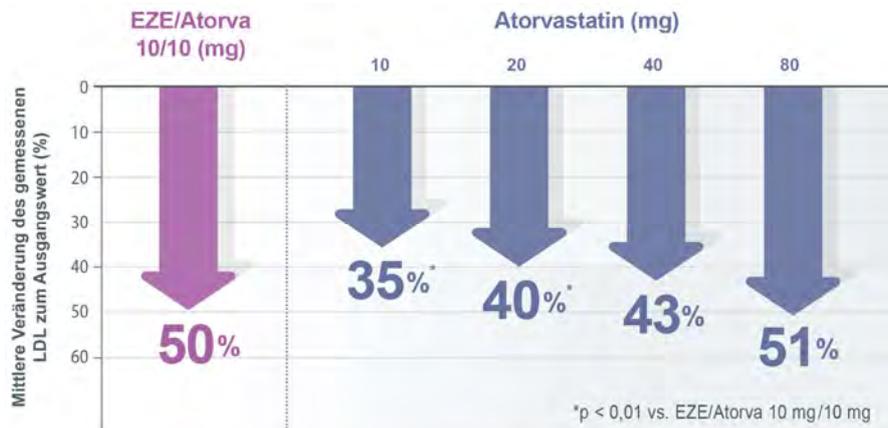


<sup>1</sup> Leitersdorf E. Eur Heart J. Supplements (2001) 3 (Supplement E), E17-E23.

64

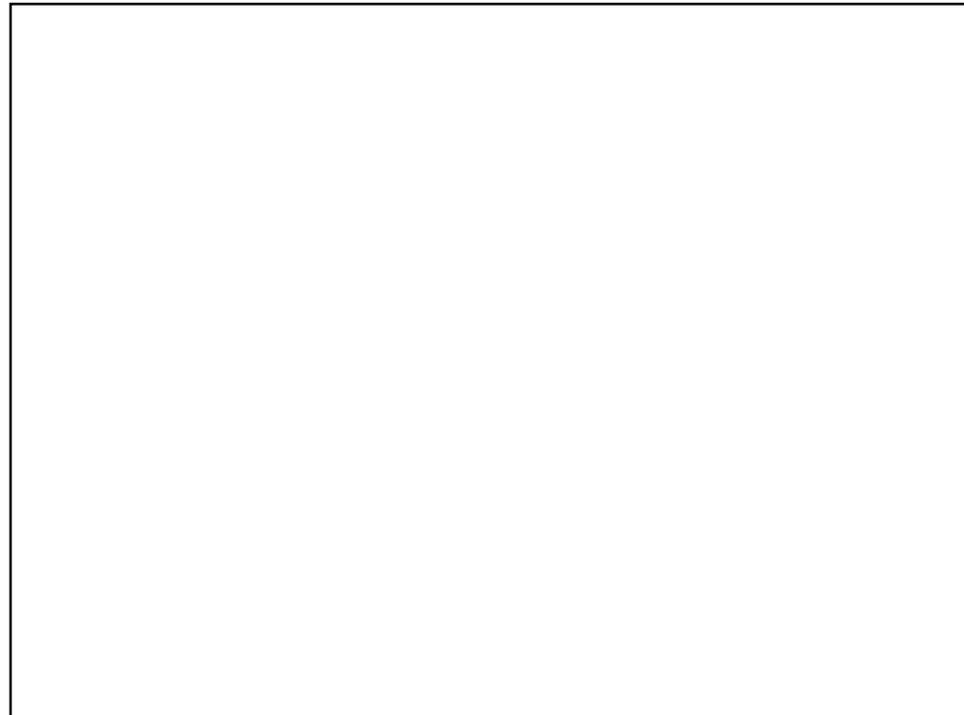
## LDL-Senkung nach 12 Wochen durch initiale Therapie mit Atorvastatin oder Atorvastatin/Ezetimib<sup>#</sup>

mittleres Ausgangs-LDL:  $4.65 \pm 0.04$  mmol/l ( $180 \pm 1,5$  mg/dl)



<sup>#</sup> In Deutschland nur zugelassen, wenn Monotherapie mit Statin nicht ausreicht, oder nach ACS bei bekannter KHK  
 EZE/Atorva = Ezetimib/Atorvastatin  
 Grafik modifiziert nach: Ballantyne CM et al. Circulation. 2003 May 20; 107(19): 2409–2415.

65



66

Krankenkasse bzw. Kostenträger			Hilfs- mittel	Impf- stoff	Spez. St. bedarf	Begr. Pflicht	Apotheken-Nummer / IK	
Geldstr.	<b>AOK Plus</b>			6	7	8	9	
Geb.- art.	Name, Vorname des Versicherten			Zuzahlung		Gesamt-Beitrag		
noctu.	<b>Muster, Martin      01.01.1950    geb. am</b>							
Sonstige	<b>Straße, Ort</b>			Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.		Faktor    Taxe		
Unfall	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status	1. Verordnung				
	000000000	X000000000	0000000	2. Verordnung				
Arbeits- unfall	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum	3. Verordnung				
	000000000	000000000	31.08.2021					
<b>Rp.</b> (Bitte Leerräume durchstreichen)				Vertragsarztstempel				
auf- kleben	<b>Clarilind 500 mg Tab. Nr. 14</b>							
	<b>N2 PZN 04531243</b>							
auf- kleben	<b>&gt;&gt; 1-0-1-0 &lt;&lt;</b>							
auf- kleben	<b>bbb1</b>							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!								
Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer							

**Medikationshistorie:**

04.02.2021 Simvabeta 40 mg Filmstab. Nr. 100

03.05.2021 Simvabeta 40 mg Filmstab. Nr. 100

05.08.2021 Simvabeta 30 mg Filmstab. Nr. 100

67

68

**Hyperlipidämie**

Symptome:

Isolierte Hypertriglyceridämie ist sehr selten, häufig kombinierte Hyperlipidämie  
**meist über Jahre symptomlos**  
 Folgen der unbehandelten Hyperlipidämie:  
 atherogene Veränderungen an den Gefäßen  
 Lipideinlagerungen (Xanthome)  
 in Sehnen und Gelenken  
 im Bereich der Augenlider  
 im Bereich der Hornhaut  
 in der Leber

**Bei isolierter Hypertriglyceridämie keine Assoziation zu vorzeitiger KHK**

Diagnostik:

**Nüchterntriglyceride > 150 mg/dl → Lebensstiländerung**  
**> 200 mg/dl → AM-Therapie bei hohem kardiovask. Risiko**

Therapie:

1. Wahl: **Fibrate**  
 2. Wahl : **Fibrate + Statine**  
**Statine + Eicosapentaensäure (EPA) Vascepa® USA**

69

**Hyperlipidämie**

<b>Arzneimittel</b> <small>Nebenwirkung, Wechselwirkung</small>	<b>Therapietreue</b> <small>Compliance, Unter-/ Überdosierung</small>	<b>Lebensführung</b> <small>Ernährung, Lebensstil, Krankheiten</small>

Beratungsschwerpunkte:

70

## Hyperlipidämie

### Triglyceridsenkende Kost

- Prinzipiell wie bei Hypercholesteinämie (LDL-senkende Kost)  
**plus Modifikation:**
- Alkoholkarenz
- Strenge Übergewichtsreduktion
- Reduktion der Gesamtfettmenge in der Nahrung
- Fettaustausch
  - pflanzliche, ungesättigte Fette
  - regelmäßiger Seefischkonsum
  - Omega-3-FS-Supplementierung (→ Selbstmedikation)
- Mono- und Disaccharide meiden → komplexe KH
- Mahlzeiten verkleinern, Mahlzeitenzahl erhöhen
- 1 bis 2 x pro Woche kalorienarme Tage (< 800 kcal)
  
- Beachte: Triglyceridsenkung führt meist zu deutlicher HDL-Erhöhung

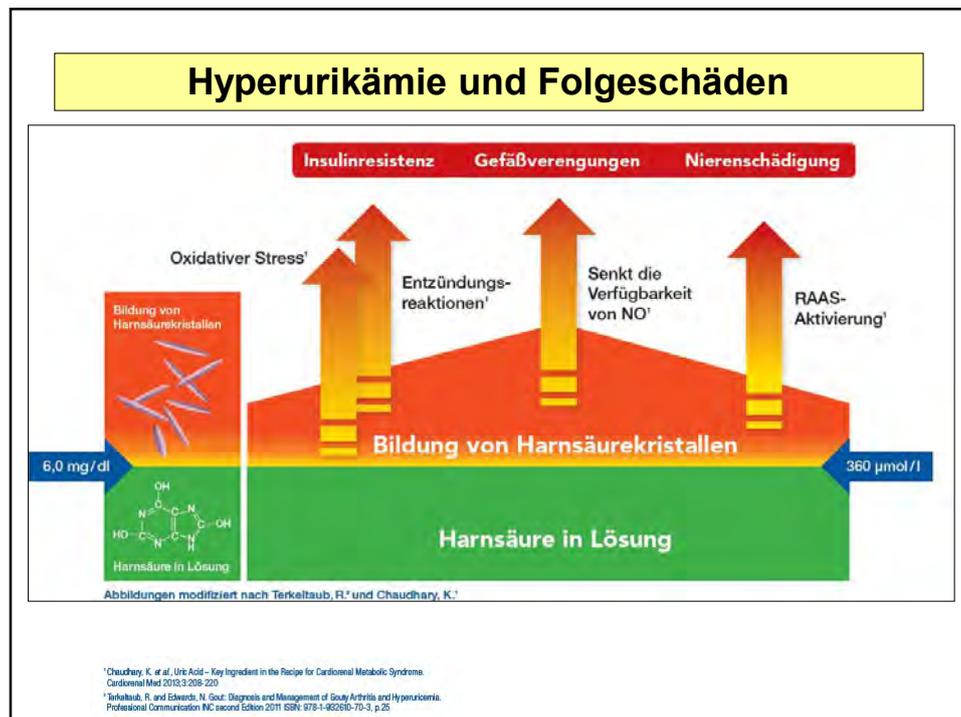
71

72

# Harnsäurestoffwechsel

## Hyperurikämie

73



74

<b>Hyperurikämie</b>		
<b>Ursachen:</b>	Physiologisches Ungleichgewicht zwischen Zufuhr und Ausscheidung von Purinkörpern <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primäre Hyperurikämie:</b> 99% genetisch bedingte Störung der tubulären Purinausscheidung 1% gesteigerte endogene Bildung von Purinkörpern</li> <li>• <b>Sekundäre Hyperurikämie:</b> Hoher Purinanfall durch:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- purinreiche Nahrung (Fleisch, Fisch, Fett, Alkohol) *</li> <li>- Arzneimittel (Theophyllin)</li> <li>- Chemotherapie mit Zerfall vieler abgetöteter Zellen</li> <li>- renale Konkurrenz (tubulärer Transport) von AM (Diuretika, Salicylate, CiclosporinA)</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Arzneimittel</b> Nebenwirkung, Wechselwirkung	<b>Therapietreue</b> Compliance, Unter-/ Überdosierung	<b>Lebensführung</b> Ernährung, Lebensstil, Krankheiten
Beratungsschwerpunkte: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>		

75

<b>Hyperurikämie</b>
<b>Harnsäuresenkende Maßnahmen / Lebensführung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Normalgewicht anstreben</b> → Gewichtsreduktion um 1 – 2 kg/Monat</li> </ul> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 2px; margin: 5px 0;"><b>Essen</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kalorien- und fettreduzierte Kost</b></li> <li>• Bevorzugt fettarme ovolaktovegetabile Kost (Milchprod., Eier, Getreide)</li> <li>• <b>Purinhaltige Lebensmittel weitgehend meiden!</b> Innereien, Fleisch, Wurst, Fisch maximal 2-3 x 100 – 150 g Fleisch oder Fisch pro Woche Schalentiere ganz meiden</li> </ul> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 2px; margin: 5px 0;"><b>Trinken</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssigkeitszufuhr &gt; 2 l / d</li> <li>• <b>Alkoholkarenz</b> vor allem Verzicht auf Bier</li> <li>• <b>Kaffee und Tee sind erlaubt,</b> da die enthaltenen Methylxantine nicht zu Harnsäure abgebaut werden</li> </ul> <div style="background-color: #d9e1f2; padding: 2px; margin: 5px 0;"><b>Bewegung</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Körperliche Aktivität</b> Ausdauersportarten wie Wandern, Gymnastik, Schwimmen, Radfahren</li> </ul>

76

Krankenkasse bzw. Kostenträger		Hilfs- mittel		Impf- stoff	Spez. St. bedarf	Begr. Pflicht	Apotheken-Nummer / IK	
Geldtr.	<b>AOK Plus</b>		6	7	8	9		
Geb.- ort	Name, Vorname des Versicherten		Zuzahlung			Gesamt-Brutto		
noctu.	<b>Muster, Martin</b>							
Sonstige	<b>01.01.1950</b> geb. am							
Umfeld	<b>Straße, Ort</b>		Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.			Faktor		
Arbeits- ort	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status		1. Verordnung			
	000000000	X000000000	0000000					
	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum		2. Verordnung			
	000000000	000000000	31.08.2021					
	<b>Rp.</b> (Bitte Leerräume durchstreichen)					Vertragsarztstempel		
auf klein	<b>Corvo 5 mg Tab. Nr. 100</b> (Enalapril)							
auf klein	<b>N3 PZN 00737686</b>							
auf klein	<b>&gt;&gt;Dj&lt;&lt;</b>							
auf klein	<b>Allopurinol Indoco 300 mg Tab. Nr. 100</b>							
	<b>N3 PZN 16588604</b>							
	<b>&gt;&gt;Dj&lt;&lt;</b>							
	<b>bbb</b>							
Bei Arbeitsunfall auszufüllen!		Abgabedatum in der Apotheke		Unterschrift des Arztes Muster 16 (10.2014)				
Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitgebernummer		<b>9497588004</b>					

77

78