

# Asthma bronchiale

## Ein Fall für ATHINA

Ina Richling, Pharm.D. (UFI, USA)  
Apothekerin, St. Johannes Hospital, Dortmund

# potenzielle Interessenkonflikte

## Abhängige oder ehrenamtliche Beschäftigungen

Delegierte der Kammerversammlung, Mitglied im Weiterbildungsausschuss AKWL, Kommission AMTS der DGIM, Mandatsträgerin der AMK, Beisitzerin des Vorstandes der FI, Mitglied im Beirat der DGKPha und im ADKA-Ausschuss „Pharmazeutische Interventionen“, Lehrauftrag an der Universität Bonn

## Honorare

ABDA, Apothekerkammern, Ärztekammer WL, DAV, Avoxa, Bayer, Boehringer Ingelheim, GEHE-Pharma, KVWL

## Finanzielle Unterstützung für wissenschaftliche Tätigkeiten und Patentanträge

keine

## Sonstige finanzielle und geldwerte Zuwendungen

keine

## Beratungstätigkeiten

keine

## Gutachtertätigkeiten

keine

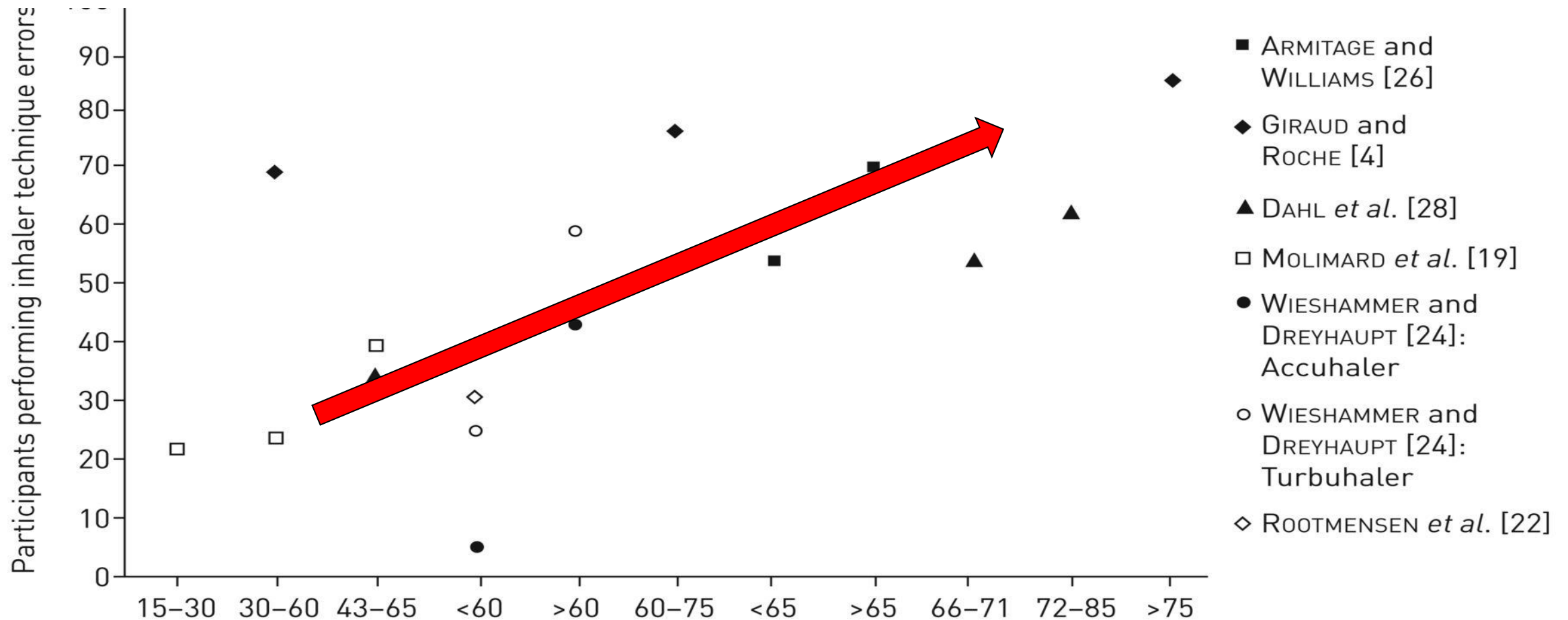
## Unternehmensbeteiligungen

keine

## sonstige Interessenkonflikte

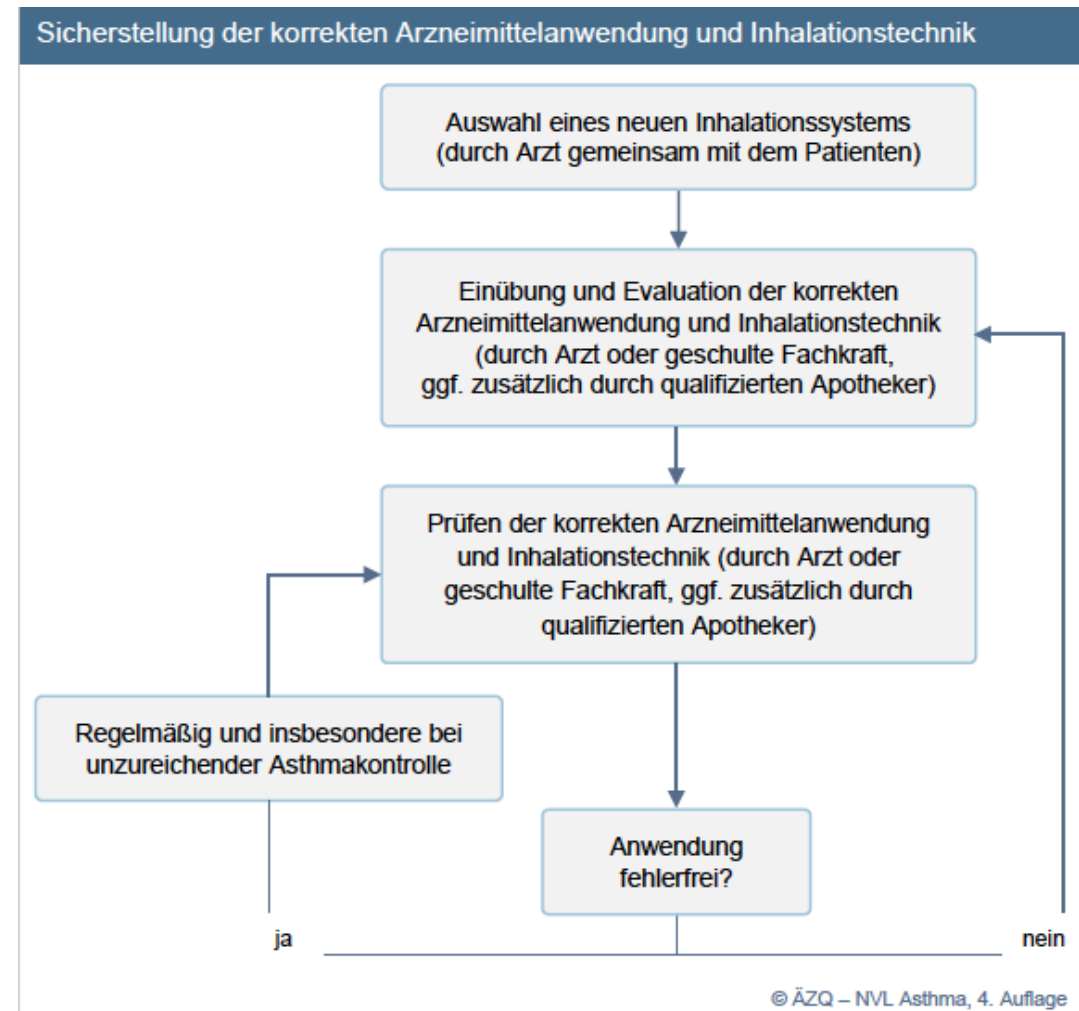
keine

## Einfluss des Alters auf die Fehlerrate bei der Inhalation



Barbara S, et al. Inhaler technique: does age matter? A systematic review. Eur Respir Rev 2017 26: 170055;

# Rolle des Apothekers/der Apothekerin



## Ein Fall aus der Praxis

Frau M.W., eine 24-jährige Patientin mit neu diagnostiziertem Asthma kommt zu Ihnen in die Apotheke.

Sie hat eine Neuverordnung über

- Beclometason/Formoterol (100/6 µg) DA bei Bedarf

In der Aufregung hat sie vergessen, was genau „bei Bedarf“ bedeutet

## Und jetzt?

Sie schauen in die Fachinformation und sehen, dass das Spray nicht bei Bedarf zugelassen ist. Wie würden Sie weiter vorgehen?

1. „Bei Bedarf“ ist sicher ein Versehen der Arztpraxis beim Bedrucken des Rezeptes. Sie erklären der Patientin, dass sie das Spray morgens und abends inhalieren sollte.
2. Sie fragen die Patientin nach einem zusätzlich verordnetem Bedarfsspray, wie ein Salbutamol DA, da Beclometason/Formoterol nicht bei Bedarf angewendet werden sollte.
3. Das wird schon richtig sein, wenn der Arzt „bei Bedarf“ auf die Verordnung geschrieben hat. Daher fragen Sie nach, wie oft die Patientin „Bedarf“ hat und erklären ihr, wie sie dann das Beclometason/Fomoterol DA anwenden sollte.

## Definition Asthma bronchiale

- Heterogene, multifaktorielle meist chronisch entzündliche Erkrankung der Atemwege
- bronchiale Hyperreagibilität
- variable Atemwegsobstruktion
- Respiratorische Symptome:
  - Luftnot, Brustenge, Giemen, Husten
- wechselnde Intensität und Häufigkeit

**Prävalenz**  
10% Kinder  
5% Erwachsene

S2k-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit Asthma 11.2017. Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. und der Deutschen Atemwegsliga e.V. und unter die Beteiligung der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie e.V. und der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie

# Differentialdiagnose Asthma COPD

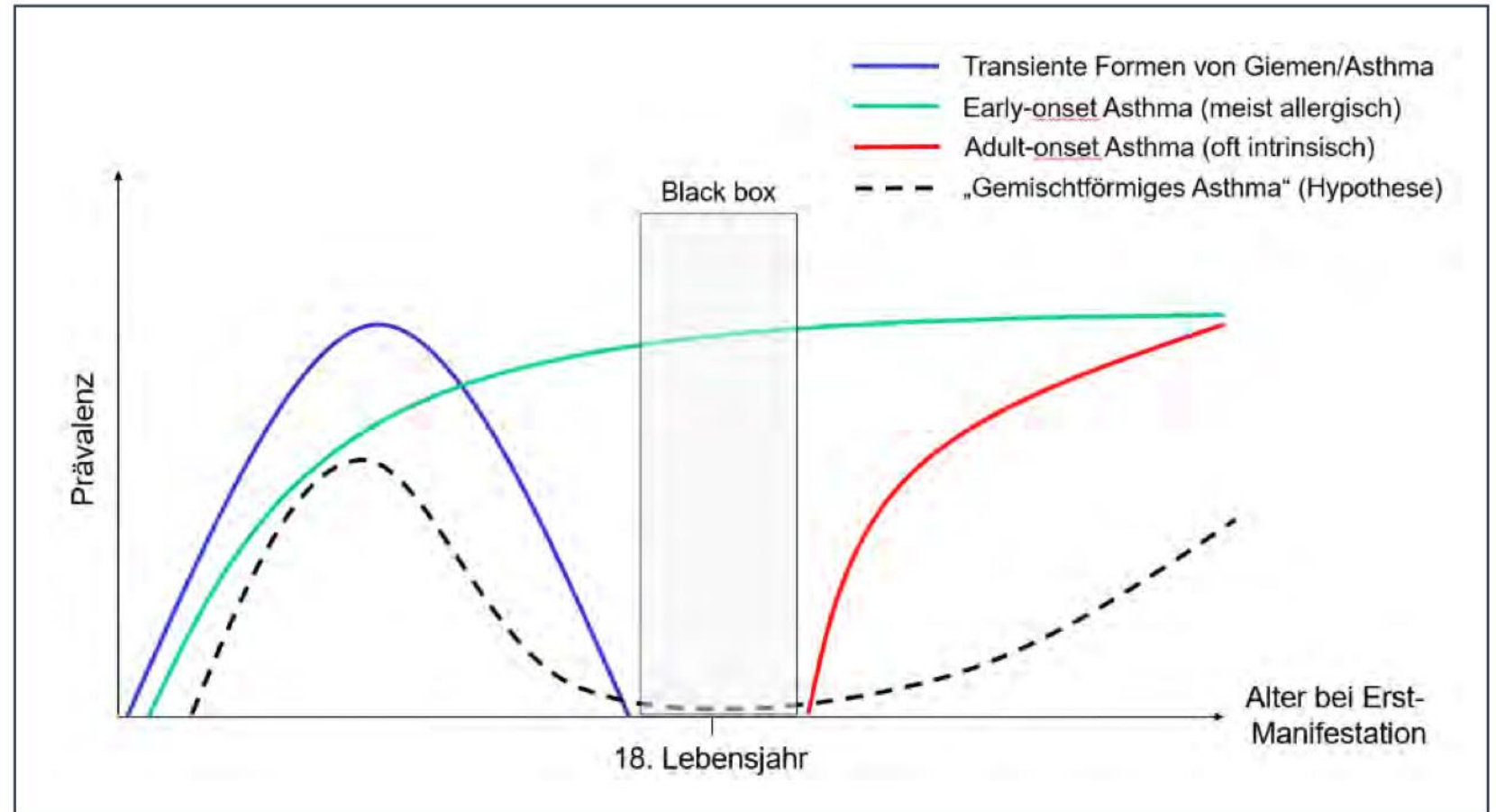
Typische Merkmale	Asthma	COPD
Alter bei Erstdiagnose	häufig: Kindheit, Jugend	meist nicht vor der 6. Lebensdekade
Tabakrauchen	kein direkter Kausalzusammenhang; Verschlechterung durch Tabakrauch möglich	typisch
Hauptbeschwerden	anfallartig auftretende Atemnot	Atemnot bei Belastung
Verlauf	variabel, episodisch	meist progredient
Allergie	häufig	kein direkter Kausalzusammenhang
Atemwegsobstruktion	variabel, reversibel, oft aktuell nicht vorhanden	immer nachweisbar
FeNO	oft erhöht	normal bis niedrig
Bluteosinophilie	häufig erhöht	meist normal
Reversibilität der Obstruktion	oft voll reversibel	nie voll reversibel
Bronchiale Hyperreagibilität	meist vorhanden	selten
Ansprechen der Obstruktion auf Corticosteroide	regelmäßig vorhanden	selten

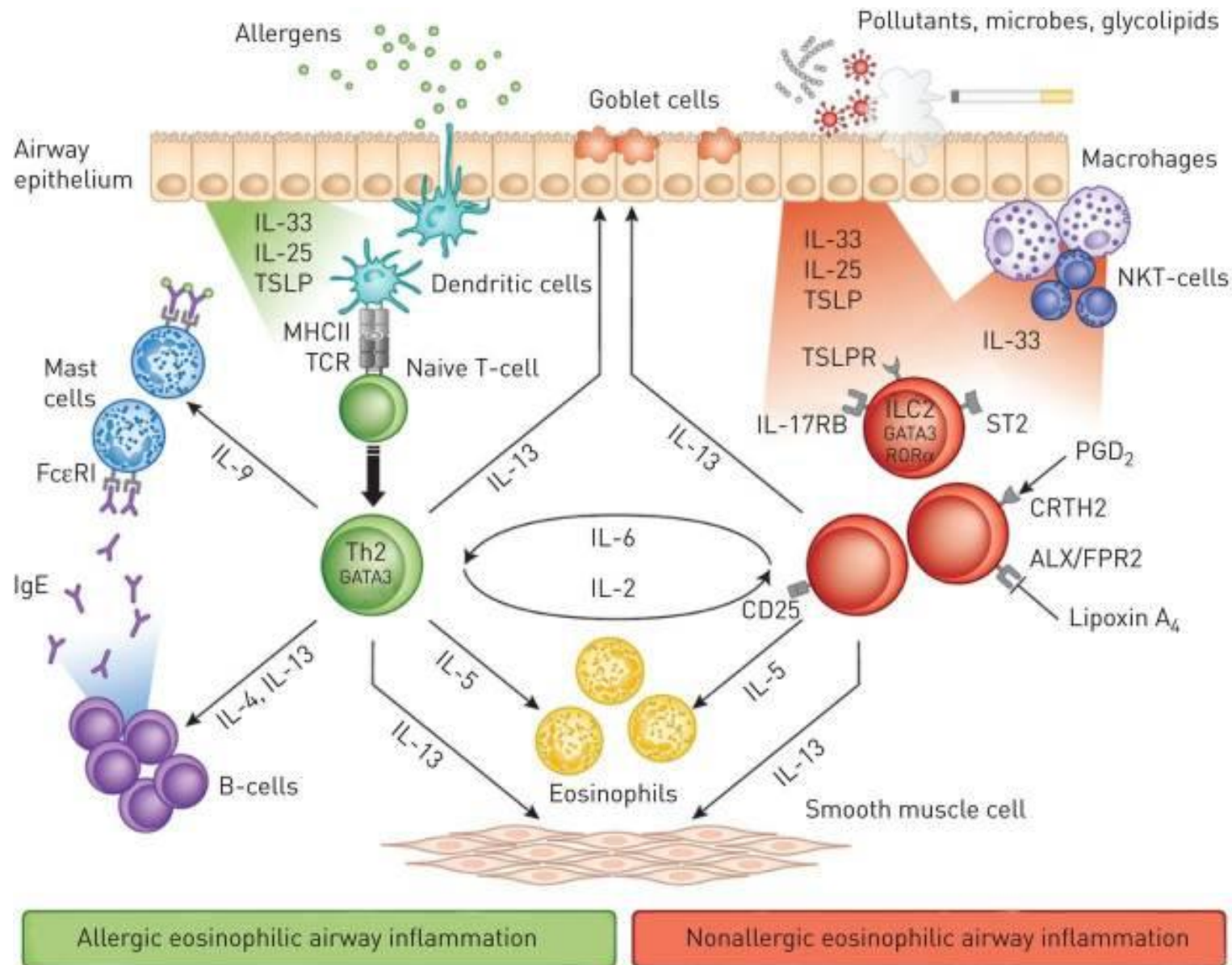
NVL Asthma, 4. Auflage, 2024 Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF).  
Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma. Version 5.0. 2024 [cited: 2024-09-04]. Version 1



## Asthma Formen

- Allergisches (extrinsisches) Asthma
- nicht allergisches (intrinsisches) Asthma





Jantina C. de Groot, Anneke ten Brinke, Elisabeth H.D. Bel. Management of the patient with eosinophilic asthma: a new era begins. ERJ Open Res. 2015 May; 1(1): 00024-2015.

# Grad der Asthma Kontrolle

Grade der Asthmakontrolle   ERWACHSENE		Gut kontrolliert	Teilweise kontrolliert	Unkontrolliert
<b>Symptomkontrolle</b>	<p><b>Hatte der Patient in den letzten 4 Wochen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Häufiger als zweimal in der Woche tagsüber Symptome.</li> <li><input type="checkbox"/> Nächtliches Erwachen durch Asthma.</li> <li><input type="checkbox"/> Gebrauch von Bedarfsmedikation für Symptome<sup>1,2</sup> häufiger als zweimal in der Woche.</li> <li><input type="checkbox"/> Aktivitätseinschränkung durch Asthma.</li> </ul>	Kein Kriterium erfüllt	1-2 Kriterien erfüllt	3-4 Kriterien erfüllt
<b>Beurteilung des Risikos für eine zukünftige Verschlechterung des Asthmas</b>	<p>Erhebung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lungenfunktion (Vorliegen einer Atemwegsobstruktion)</li> <li>- Anzahl stattgehabter Exazerbationen (keine / <math>\geq 1x</math> im Jahr / in der aktuellen Woche)</li> </ul>			

<sup>1</sup> Ausgeschlossen ist Bedarfsmedikation, die vor sportlicher Aktivität angewandt wurde (siehe Empfehlung 5-3)

<sup>2</sup> Dieses Kriterium ist nicht bei Patienten in Stufe 2 anwendbar, die ausschließlich die Fixkombination (ICS niedrigdosiert + Formoterol) bedarfsorientiert anwenden: Es gilt als erfüllt, wenn die Fixkombination häufiger als viermal pro Woche angewandt wird oder die empfohlene Tageshöchst-dosis des Formoterol überschritten wird.

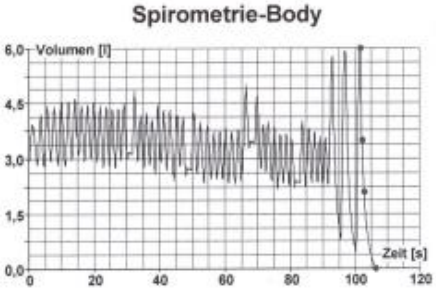
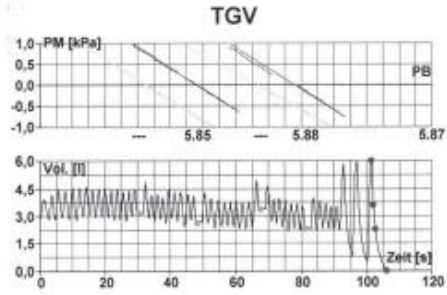
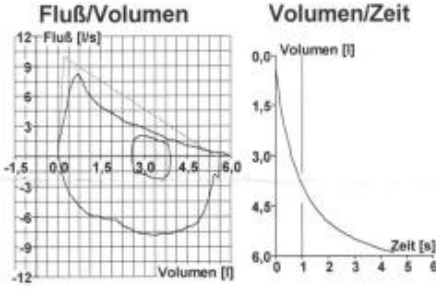
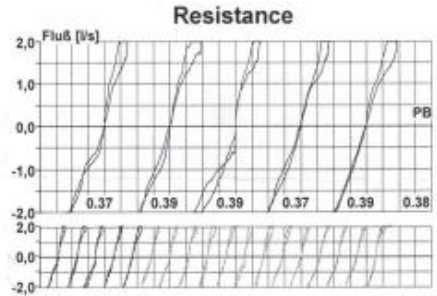
## Diagnostik

## Ein Fall aus der Praxis 2

- 41 jähriger Patient mit langjährig kontrolliertem, nicht allergischem Asthma
- seit Jahren mit Budesonid 400 µg 1-0-1 eingestellt
  - immer das gleiche Device
- er berichtet von selten auftretenden Asthma-Symptome
  - 1x Monat, Saba Bedarf weniger als 1 x Woche, meist beim Sport, keine nächtlichen Beschwerden

Name: 40 Jahre BMI: 21,8 kg/m<sup>2</sup>  
 Vorn.: 188 cm Fett:  
 Geb.: 77 kg MTA:  
 IDNR: männlich Arzt:

05.09.2019 / 17:37 Temperatur: 23,2 °C Luftdruck abs./rel.: 991/1021 hPa Luftfeuchte: 37 %rel 08.03.2021 / 19:52  
 Sollwerte: ERS 1993, Zapletal Ganshorn PowerCube LF8.5M SR2



	Soll	Ist	Ist/Soll
VCin-B .....	5,70	5,59	98%
FVCex .....	5,44	5,91	109%
FEV1 .....	4,43	3,78	85%
FEV1/VCin .....	80	68	84%
MEF25 .....	2,52	1,12	45%
MEF50 .....	5,54	2,82	51%
MEF75 .....	8,63	4,95	57%
PEF .....	9,99	8,17	82%
RAWtot .....	< 0,30	0,38	128%
sRAWtot .....	< 1,18	2,25	190%
Gtot .....	-	2,61	-
TLC-B .....	7,94	9,79	123%
TGV-B .....	3,68	5,87	159%
RV-B .....	2,11	3,73	177%
RV/TLC-B .....	29	38	130%
TGV/TLC-B .....	52	60	115%

Stan3000, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons  
 Dr. F. Richling

## Ein Fall aus der Praxis 2

- Keine periphere Obstruktion
- leichte zentrale Atemwegswiderstandserhöhung
- leichte Überblähung

	Soll	Ist	Ist/Soll
VCin-B ..... l	5,70	5,59	98%
FVCex ..... l	5,44	5,91	109%
<b>FEV1 ..... l</b>	<b>4.43</b>	<b>3.78</b>	<b>85%</b>
<b>FEV1/VCin ..... %</b>	<b>80</b>	<b>68</b>	<b>84%</b>
MEF25 ..... l/s	2,52	1,12	45%
MEF50 ..... l/s	5,54	2,82	51%
MEF75 ..... l/s	8,63	4,95	57%
PEF ..... l/s	<b>9,99</b>	<b>8,17</b>	<b>82%</b>
<b>RAWtot ..... kPa*s/l</b>	<b>&lt; 0,30</b>	<b>0,38</b>	<b>128%</b>
sRAWtot ..... kPa*s	< 1,18	2,25	190%
Gtot ..... l/(kPa*s)	-	2,61	-
TLC-B ..... l	7,94	9,79	123%
TGV-B ..... l	3,68	5,87	159%
RV-B ..... l	2,11	3,73	177%
RV/TLC-B ..... %	29	38	130%
TGV/TLC-B ..... %	52	60	115%

## Ein Fall aus der Praxis 2

### Wiedervorstellung ca. ein Jahr später

- Bedarfsspray in täglicher Anwendung
- tägliche Asthma Symptome
- Patient kann keinen Sport mehr machen
- hat aber keine Anfälle, keine nächtlichen Symptome oder keine Exazerbationen

### Diagnose nach **Bodyplethysmographie**

- mittelschwere periphere Obstruktion, leicht- mittelschwere zentrale Atemwegswiderstandserhöhung
- mittelschwere Überblähung

	Soll	Ist	Ist/Soll
VCin-B ..... l	5,67	4,61	81%
FVCex ..... l	5,41	4,31	80%
<b>FEV1 ..... l</b>	<b>4,40</b>	<b>2,83</b>	<b>64%</b>
<b>FEV1/VCin ..... %</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>77%</b>
MEF25 ..... l/s	2,50	0,91	37%
MEF50 ..... l/s	5,51	2,04	37%
MEF75 ..... l/s	8,60	3,60	42%
PEF ..... l/s	<b>9,95</b>	<b>6,96</b>	<b>70%</b>
<b>RAWtot ..... kPa*s/l</b>	<b>&lt; 0,30</b>	<b>0,46</b>	<b>152%</b>
sRAWtot ..... kPa*s	< 1,18	2,78	235%
Gtot ..... l/(kPa*s)	-	2,19	-
TLC-B ..... l	7,94	9,03	114%
TGV-B ..... l	3,69	6,09	165%
RV-B ..... l	2,13	4,42	207%
<b>RV/TLC-B ..... %</b>	<b>30</b>	<b>49</b>	<b>165%</b>
TGV/TLC-B ..... %	52	67	129%



# Grad der Asthma Kontrolle

Grade der Asthmakontrolle   ERWACHSENE		Gut kontrolliert	Teilweise kontrolliert	Unkontrolliert
<b>Symptomkontrolle</b>	<b>Hatte der Patient in den letzten 4 Wochen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Häufiger als zweimal in der Woche tagsüber Symptome.</li> <li><input type="checkbox"/> Nächtliches Erwachen durch Asthma.</li> <li><input type="checkbox"/> Gebrauch von Bedarfsmedikation für Symptome<sup>1,2</sup> häufiger als zweimal in der Woche.</li> <li><input type="checkbox"/> Aktivitätseinschränkung durch Asthma.</li> </ul>	Kein Kriterium erfüllt	1-2 Kriterien erfüllt	3-4 Kriterien erfüllt
<b>Beurteilung des Risikos für eine zukünftige Verschlechterung des Asthmas</b>	Erhebung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lungenfunktion (Vorliegen einer Atemwegsobstruktion)</li> <li>- Anzahl stattgehabter Exazerbationen (keine / <math>\geq 1x</math> im Jahr / in der aktuellen Woche)</li> </ul>			
<p><sup>1</sup> Ausgeschlossen ist Bedarfsmedikation, die vor sportlicher Aktivität angewandt wurde (siehe Empfehlung 5-3)</p> <p><sup>2</sup> Dieses Kriterium ist nicht bei Patienten in Stufe 2 anwendbar, die ausschließlich die Fixkombination (ICS niedrigdosiert + Formoterol) bedarfsorientiert anwenden: Es gilt als erfüllt, wenn die Fixkombination häufiger als viermal pro Woche angewandt wird oder die empfohlene Tageshöchstosis des Formoterol überschritten wird.</p>				

**nicht kontrolliertes Asthma**



## Ein Fall aus der Praxis 2

- 3 Wochen nach Umstellung auf das alte Device
- **Bodyplethysmographie**
  - keine periphere Obstruktion,
  - leichte zentrale Atemwegswiderstandserhöhung,
  - leichte Überblähung
- kein Salbutamol Bedarf
- →→ **kontrolliertes Asthma**

	Soll	Ist	Ist/Soll
VCin-B ..... l	5,67	5,93	104%
FVCex ..... l	5,41	5,46	101%
<b>FEV1 ..... l</b>	<b>4,40</b>	<b>3,68</b>	<b>84%</b>
<b>FEV1/VCin ..... %</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>78%</b>
MEF25 ..... l/s	2,50	1,06	42%
MEF50 ..... l/s	5,51	2,82	51%
MEF75 ..... l/s	8,60	5,47	64%
PEF ..... l/s	9,95	8,00	80%
<b>RAWtot ..... kPa*s/l</b>	<b>&lt; 0,30</b>	<b>0,35</b>	<b>117%</b>
<b>sRAWtot ..... kPa*s</b>	<b>&lt; 1,18</b>	<b>1,81</b>	<b>154%</b>
Gtot ..... l/(kPa*s)	-	2,84	-
TLC-B ..... l	7,94	8,99	113%
TGV-B ..... l	3,69	5,16	140%
RV-B ..... l	2,13	3,07	144%
<b>RV/TLC-B ..... %</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>115%</b>
<b>TGV/TLC-B ..... %</b>	<b>52</b>	<b>57</b>	<b>109%</b>

# Asthma Therapie

## Nicht medikamentöse Therapie

- **strukturierte Patientenschulung** zum Kennenlernen der Medikamente, Training der Inhalationstechnik, Selbsthilfemaßnahmen, schriftlicher Therapieplan
- Förderung der **körperlichen Aktivität**, Lungensportgruppen, für Kinder Schulsport und Schwimmen
- **Atemphysiotherapie**
- **Ernährungsberatung** bei adipösen Asthmapatienten
- **Raucherentwöhnung**, Meidung von Passivrauch, Entwöhnungsprogramme
- **psychosoziale Behandlungskonzepte**

# Medikamentöse Therapie Asthma

- Bedarfsmedikation: Reliever
- Langzeitmedikation: Controller

## Bedarfsmedikation (Reliever)

- **Inhalative raschwirksame Beta-2-Sympathomimetika (RABA/SABA)**
  - Fenoterol; Reproterol
  - Formoterol (langwirksam, aber schneller Wirkungseintritt)
  - Salbutamol
  - Terbutalin
- **Weitere:**
  - Inh. Anticholinergikum: Ipratropiumbromid
  - Theophyllin als Tropfen
  - Nichtretardiertes orales Beta-2-Sympathomimetikum
  - Systemische Glucocorticoide

# Langzeitmedikation

## **Inhalative Corticosteroide (ICS)**

- Budesonid
- Beclometason
- Ciclesonid
- Fluticason
- Mometason

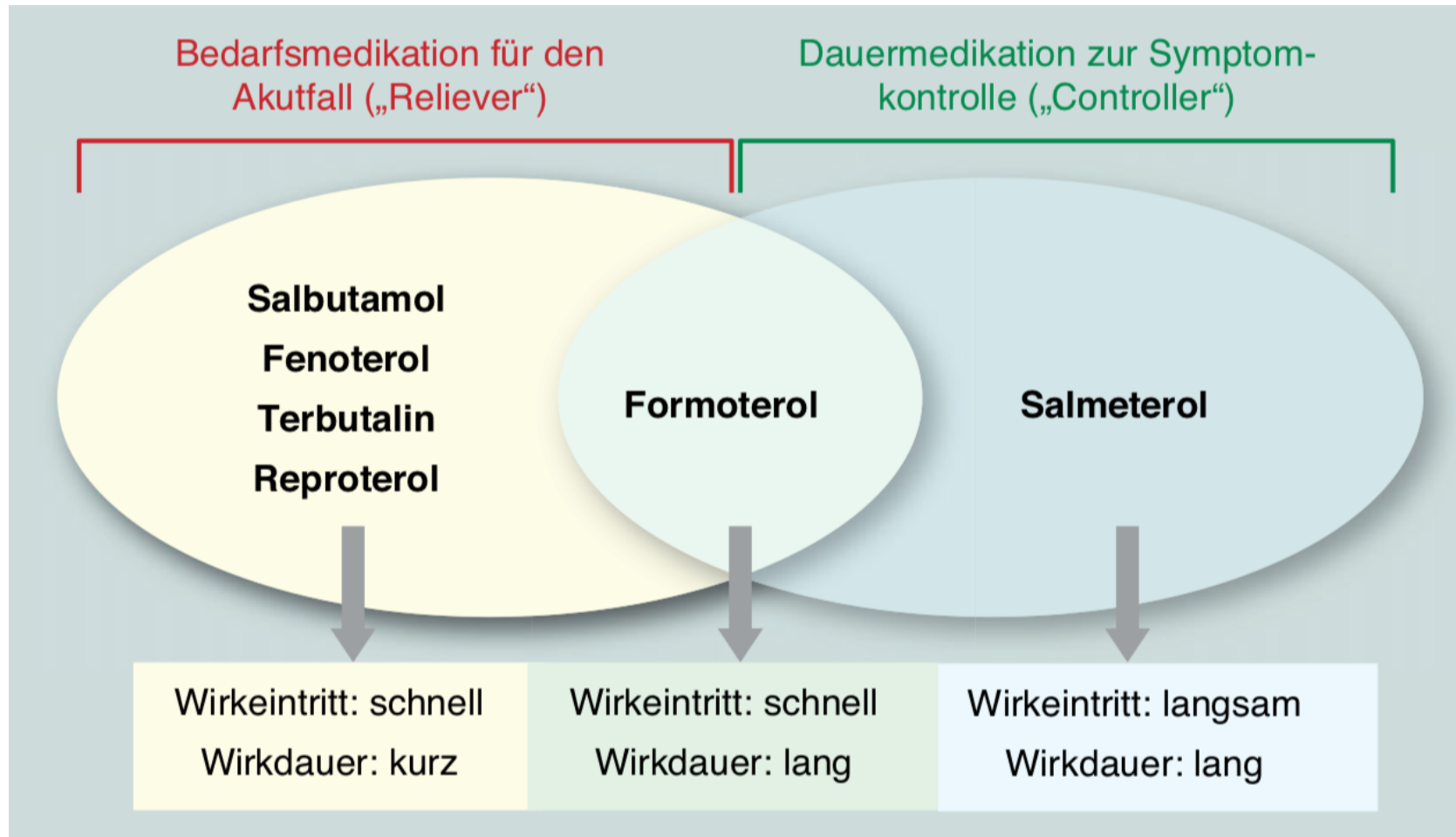
## **Inhalative langwirksame Beta-2-Sympathomimetika (LABA)**

- Formoterol
- Salmeterol
- Vilanterol

**Leukotrienrezeptorantagonist Montelukast (Singulair®)**



# Beta-2-Sympathomimetika



## Inhalative Kortikosteroide - eine Auswahl

Wirkstoff	Handelsnamen
Budesonid	Budecort® und Novopulmon® Novolizer®; Easyhaler®; Meflonide Aerolizer®; Suspension für Vernebler; Budiair® DA; Pulmicort® Turbohaler®
Fluticason	Atmadisc® DA und Diskus; Flutide® DA und Diskus
Beclomethason	DA; Beclomet® Easyhaler®; Junik® Autohaler®, DA; Sanasthmax® DA; Ventolair® Autohaler®, Easi-Breathe®, DA
Ciclesonid	Alvesco® DA
Mometason	Asmanex ®Twisthaler®

# Klinische Vergleichbarkeit der inhalativen Glucocorticoide

- **antiinflammatorischen Wirkung:**
  - nach Studienlage alle inh. Corticosteroide (ICS) fast vergleichbar wirksam
- Budesonid und Beclometason werden am häufigsten verordnet
- **Nebenwirkungsraten:**
  - keine klare Überlegenheit eines ICS
  - lokalen Nebenwirkungen nicht nur Substanz abhängig
  - Abhängig von der Inhalationstechnik
  - Applikationshilfe
  - Dosierung
- Vergleichsstudien
- **Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA)** beurteilt alle Glucocorticoide zur inhalativen Anwendung als gleichwertig
  - In einer Festbetragsgruppe zusammen gefasst

# Langzeitmedikation

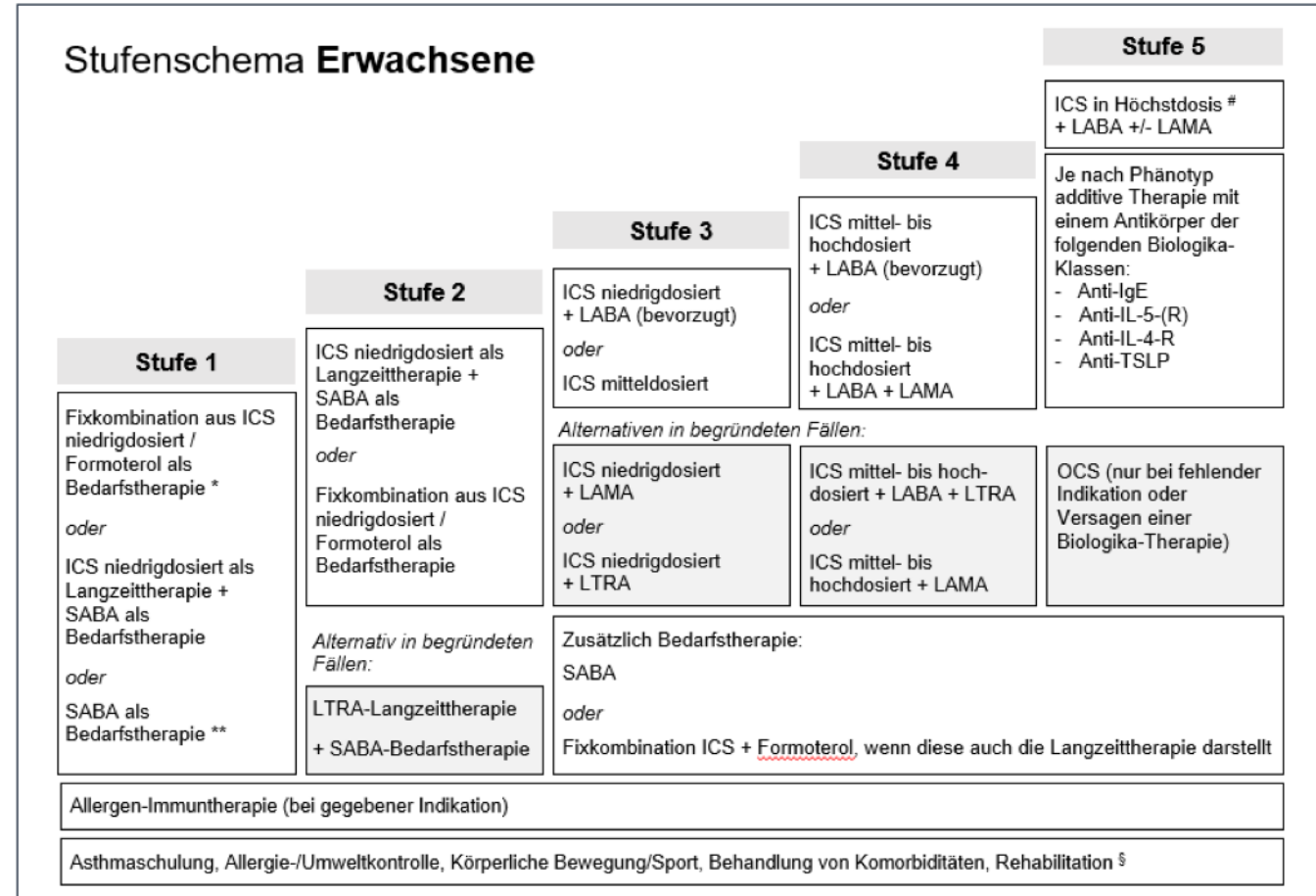
## Kombinationspräparate:

- Formoterol/Beclometason (z.B. Foster®; Inuvair®)
- Formoterol/Budesonid (z.B. Symbicort® Turbohaler®; DuoResp®Spiromax®)
- Formoterol/Fluticasonpropionat (z.B. Flutiform ®)
- Salmeterol/Fluticasonpropionat (z.B. Seretide®; Viani forte®; Airflusal® Forspiro®)
- Vilanterol/Fluticasonfuroat (z.B. RelvarEllipta®)

## Weitere:

- Monoklonale Antikörper (s. Therapie schweres Asthma)
- Reproterol/ Natriumcromoglicat (z.B. Aarane N®; Allergospasmin N)
- Systemische Glucocorticosteroide
- Ret. Theophyllin
- Langwirkende orale Beta-2-Sympathomimetika

# Asthma Therapie



ICS: Inhalative Corticosteroide, IgE: Immunglobulin E, IL-5: Interleukin-5, LABA: Langwirksame Beta-2-Sympathomimetika, LAMA: Langwirksame Anticholinergika, LTRA: Leukotrienrezeptorantagonisten, OCS: Orale Corticosteroide, SABA: Kurzwirksame Beta-2-Sympathomimetika

[https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-009I\\_S2k\\_Facharztliche-Diagnostik-Therapie-von-Asthma\\_2023-03.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-009I_S2k_Facharztliche-Diagnostik-Therapie-von-Asthma_2023-03.pdf)

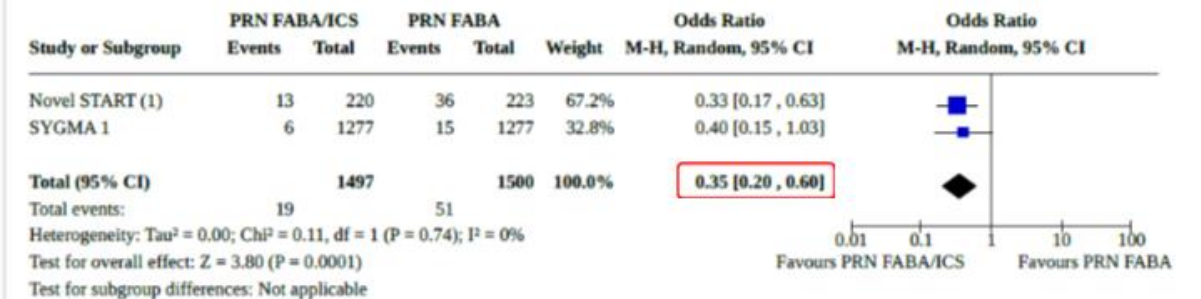
# GINA

- der GINA Report empfiehlt seit 2019 keine alleinige SABA-Bedarfstherapie in Stufe 1 mehr
- es gibt Evidenz, dass eine Behandlung nur mit SABA das **Risiko schwerer Exazerbationen erhöht** und dass die Hinzufügung von ICS das Risiko signifikant verringert
- ab Stufe 1
  - ICS/Formoterol bei Bedarf
  - oder niedrig dosiertes ICS dauerhaft
- Regelmäßige Anwendung von SABA, auch für 1-2 Wochen, ist mit einer erhöhten Hyperreagibilität, reduziertem Bronchodilatator-Ansprechen, gesteigerter Allergieantwort und erhöhter Eosinophilie assoziiert.
  - Übergebrauch (Teufelskreis)
  - Assoziation mit vermehrten Exazerbationen und gesteigerter Mortalität
- Alleiniger SABA-Gebrauch trainiert Patienten diese als primäre Therapie anzusehen

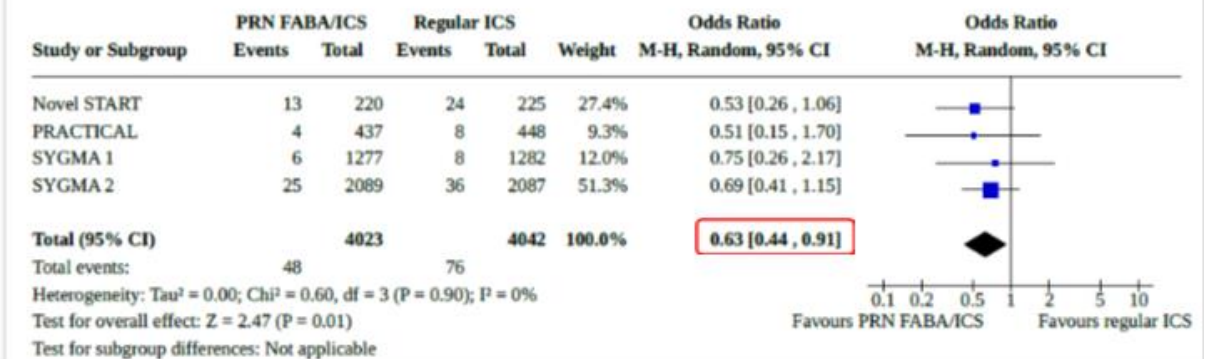
## ICS/Formoterol bei Bedarf bei mildem Asthma

- Meta-Analyse von 4 RCTs (N=9.565)
- 55% Reduktion bei schweren Exazerbationen im Vergleich zu SABA alleine
- Gleiches Risiko von schweren Exazerbationen wie bei ICS+SABA b.B.
- Notaufnahme/Hospitalisierung
  - 65% weniger als mit SABA Mono
  - 37% geringer als mit ICS tägl.

Analysis 1.3. Comparison 1: As required fixed dose combination inhaler versus as required short acting beta agonist, Outcome 3: Exacerbations requiring hospital admission or emergency department / urgent care visit



Analysis 2.3. Comparison 2: Fixed dose combination inhaler as required versus regular inhaled steroid plus as required short acting beta agonist, Outcome 3: Exacerbations requiring hospital admission or emergency department / urgent care visit



# ICS/FABA-Fixkombination zur Bedarfstherapie

- FABA: fast acting Beta Agonist
- ICS/Formoterol zur reeinen Bedarfstherapie in der EU nicht, ICS/Salbutamol noch nicht zugelassen
  - Empfehlung in nationalen und internationalen Leitlinien
- Evidenz bislang nur
  - zur Bedarfstherapie mit Budesonid oder Beclometason mit Formoterol
  - zur Bedarfstherapie mit Budesonid oder Beclometason mit Salbutamol
- Formoterol ist nicht alleinig zur Bedarfstherapie anzuwenden

Foster Fachinfo Stand Oktober2020

## 4.1 Anwendungsgebiete

### Asthma

Foster ist angezeigt für die regelmäßige Behandlung von Asthma, bei der die Anwendung eines Kombinationsprodukts (von inhalativem Kortikosteroid und langwirksamem Beta-2-Agonisten) angezeigt ist:

- Patienten, die mit inhalativen Kortikosteroiden und inhalativen schnellwirksamen Beta-2-Agonisten zur bedarfsweisen Inhalation nicht ausreichend eingestellt sind

oder

- Patienten, die mit inhalativen Kortikosteroiden und langwirksamen Beta-2-Agonisten in Kombination bereits ausreichend eingestellt sind.

Es gibt zwei Behandlungsansätze:

**A. Erhaltungstherapie:** Foster wird als regelmäßige Erhaltungstherapie zusammen mit einem separaten schnellwirksamen Bronchodilatator als Bedarfstherapie angewendet.

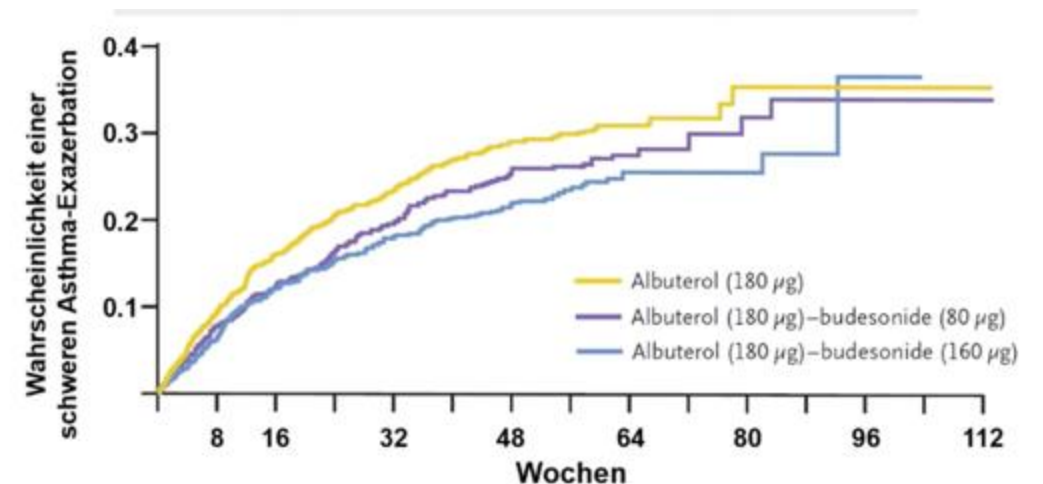
**B. Erhaltungs- und Bedarfstherapie:** Foster wird als regelmäßige Erhaltungstherapie und als Bedarfstherapie bei Auftreten von Asthmasymptomen angewendet.



# Budesonid/Salbutamol bei Bedarf

Patienten mit unkontrolliertem Asthma

- Randomisierung:
  - ICS- oder ICS/LABA Dauertherapie plus Budesonid/Salbutamol 80/180 µg bei Bedarf
  - ICS-oder ICS/LABA-Dauertherapie plus Budesonid/Salbutamol 160/80 µg bei Bedarf
  - ICS-oder ICS/LABA-Dauertherapie plus Salbutamol 180 µg bei Bedarf
- primärer Endpunkt: Zeit bis zur 1. schweren Asthma Exazerbation



## Die SMARTe Asthmatherapie

- fixe Kombination niedrig dosierten ICS (Budesonid oder Beclometason) + LABA Formoterol in einem Inhalator
- zur Erhaltungs- als auch zur Bedarfstherapie
- reduziert das Exazerbationsrisiko deutlich verglichen mit einem SABA Reliever

### **Budesonid und Formoterol**

- Bufori<sup>®</sup> Easyhaler<sup>®</sup> 80/4,5 und 160/4,5
- Duoresp<sup>®</sup> Spiromax<sup>®</sup> 160/4,5
- Gibiter<sup>®</sup> Easyhaler<sup>®</sup> 160/4,5
- Pulmelia<sup>®</sup> Elpenhaler<sup>®</sup> 97/5,5 und 194/5,5
- Symbicort<sup>®</sup> Turbohaler<sup>®</sup> 80/4,5 und 160/4,5

### **Beclometason und Formoterol**

- Foster<sup>®</sup> Dosieraerosol 100/6
- Inuvair<sup>®</sup> Dosieraerosol 100/6
- Kantos<sup>®</sup> Dosieraerosol 100/6

## Ein Fall aus der Praxis

Frau M.W., eine 24-jährige Patientin mit neu diagnostiziertem Asthma kommt zu Ihnen in die Apotheke.

Sie hat eine Neuverordnung über

- Beclometason/Formoterol (100/6 µg) DA bei Bedarf

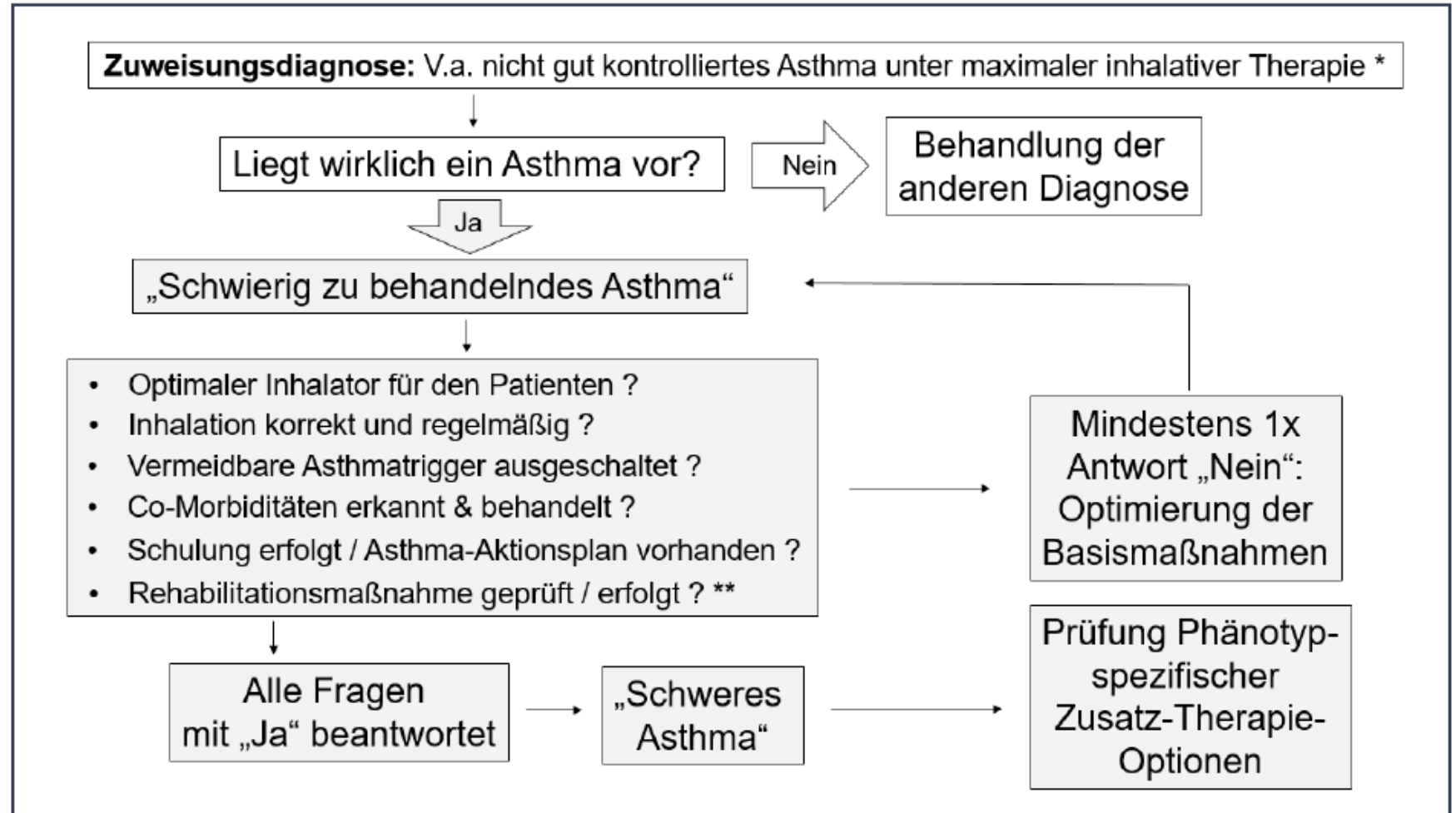
In der Aufregung hat sie vergessen, was genau „bei Bedarf“ bedeutet

## Und jetzt?

Sie schauen in die Fachinformation und sehen, dass das Spray nicht bei Bedarf zugelassen ist. Wie würden Sie weiter vorgehen?

1. „Bei Bedarf“ ist sicher ein Versehen der Arztpraxis beim Bedrucken des Rezeptes. Sie erklären der Patientin, dass sie das Spray morgens und abends inhalieren sollte.
2. Sie fragen die Patientin nach einem zusätzlich verordnetem Bedarfsspray, wie ein Salbutamol DA, da Beclometason/Formoterol nicht bei Bedarf angewendet werden sollte.
3. Das wird schon richtig sein, wenn der Arzt „bei Bedarf“ auf die Verordnung geschrieben hat. Daher fragen Sie nach, wie oft die Patientin „Bedarf“ hat und erklären ihr, wie sie dann das Beclometason/Fomoterol DA anwenden sollte.

# schweres Asthma



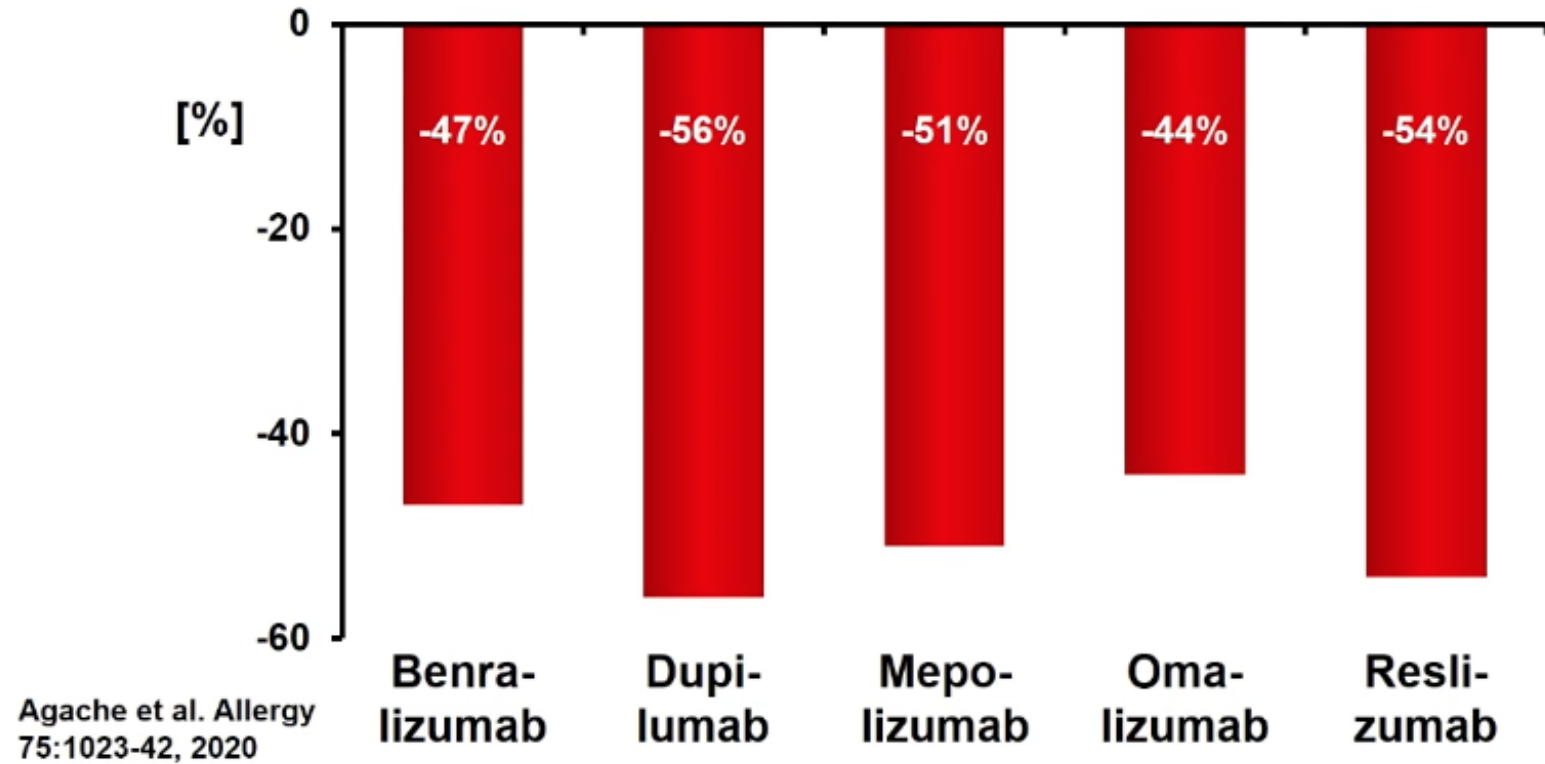
# Phänotypisierung des Asthmas

- Kategorisierung
  - dominierende Immunzellen
  - inflammatorische Substanzen
- Allergisches Asthma: hohe IgE Plasmaspiegel
- Intrinsisches eosinophiles Asthma
  - Patienten meist älter als 35 Jahre
  - ausgeprägte Auf und Ab Symptomatik
  - verbunden mit Sinusitis, Nasenpolypen
  - Verlust des Geschmack- u. Geruchssinns

## Biologika bei schwerem Asthma

- Anti-IgE
  - Omalizumab
- Anti-Interleukin-5 (-Rezeptor)
  - Mepolizumab
  - Reslizumab
  - Benralizumab (Anti-IL-5-Rezeptor)
- Anti-Interleukin 4-Rezeptor
  - Dupilumab
- Anti-Thymic stromal lymphopoietin (TSLP)
- Tezepelumab

## Biologika bei schwerem eosinophilen Asthma



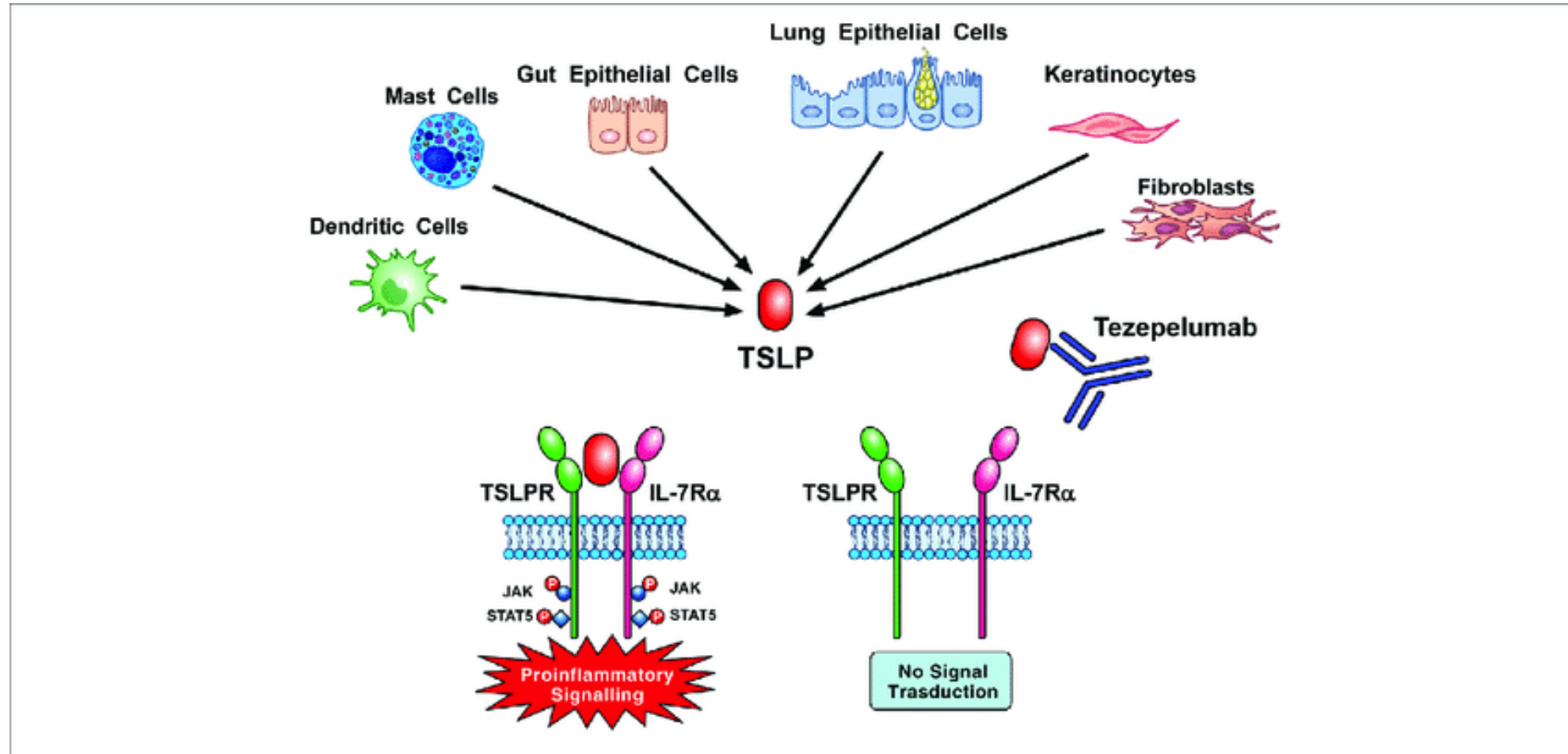
Reduktion der Exazerbationsrate pro Jahr



## Tezepelumab (Tezspire®)

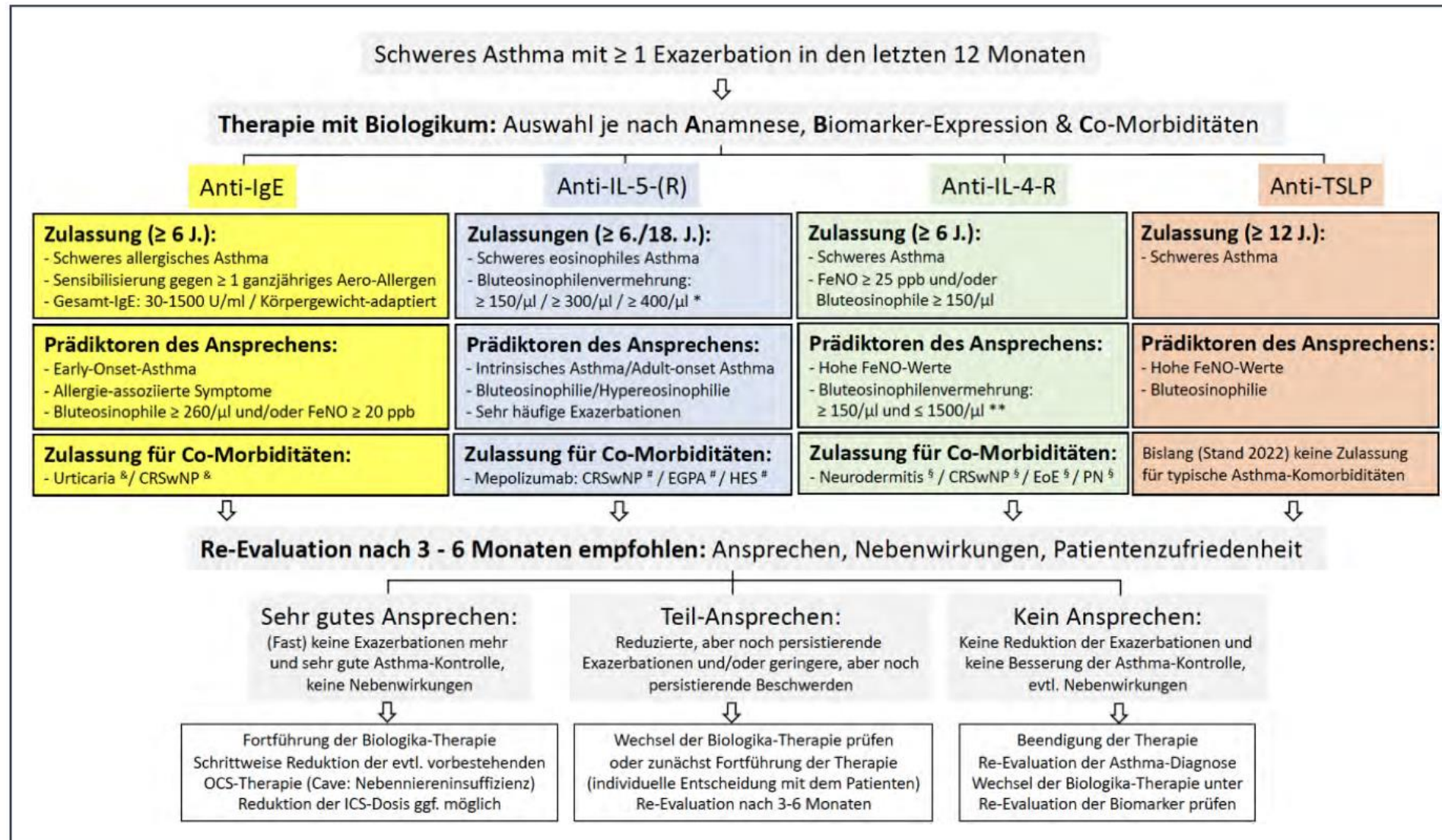
- monoklonaler Antikörper (IgG2λ) gegen thymisches stromales Lymphopoietin (TSLP)
- angezeigt als **Add-On-Erhaltungstherapie** bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren mit schwerem Asthma, das trotz Kombinationstherapie aus hochdosiertem inhalativem Kortikosteroid und einem weiteren Arzneimittel zur Erhaltungstherapie unzureichend kontrolliert ist
- **Dosis:** 210 mg s.c. alle vier Wochen
- Einmal im Jahr wird anhand der Asthmakontrolle am jeweiligen Patienten über die Weiterbehandlung entschieden
- Nach einer entsprechenden Schulung können sich Patienten das Arzneimittel auch selbst verabreichen.

# TSLP

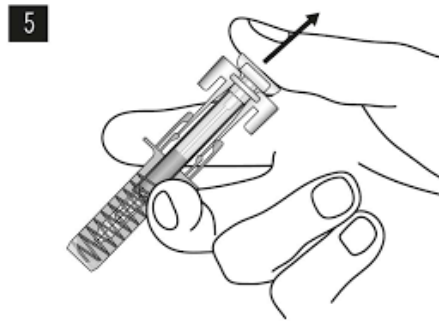


Varricchi et al., (2018). Thymic Stromal Lymphopoietin Isoforms, Inflammatory Disorders, and Cancer. *Frontiers in Immunology*. 9. 1595. 10.3389/fimmu.2018.01595.

# Biologikatherapie bei schwerem Asthma



# Pharmazeutische Betreuung

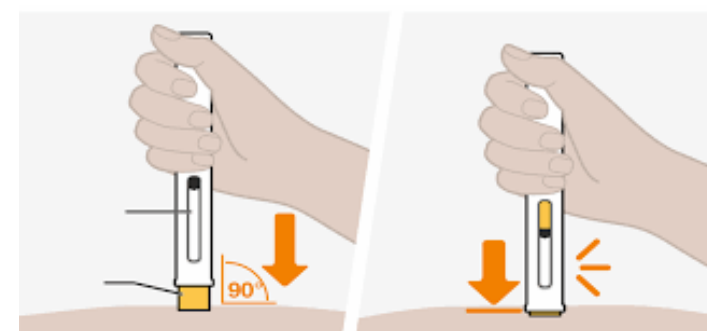


Gebrauchsinformationen oder Videos der Deutschen Atemwegsliga



## Selbstinjektion

Die folgenden Videos zeigen Ihnen, wie Sie den Benralizumab Fertigpen bzw. die Fertigspritze r  
Bitte schauen Sie sich die Videos vor Anwendung des Pens bzw. der Spritze vollständig an.



## Fallbeispiel Asthma

- Frau E.F., eine 64 jährige Patientin mit Asthma kommt zu Ihnen in die Apotheke.
- Zur Zeit nimmt sie für ihr Asthma:
  - Salbutamol Dosieraerosol: bei Bedarf
  - Budesonid Easyhaler 0,2mg 2-2-2 Hübe
- Sie möchte ein „**gutes**“ **Mittel gegen Husten**, die die sie hat helfen nicht
- Abklären der Symptome (keine „Erkältung“)
- Medikationsanalyse anbieten
- Fr. E.F. soll alle Medikamente mitbringen
- Medikationsbogen zu diesem Zeitpunkt nicht vorhanden

## Brown Bag

- SALBUHEXAL N 200 HUB
- PROTHYRID TAB 100St
- VERAPAMIL 240 RET 1A PHARM RET 100St
- BUDES EASYHALER 0.2MG
- PREDNISOLON 20 MG JENAPHARM
- OEKOLP VSU
- CANDESARTAN HEUMANN 8MG
- GRANUFINK BLASE
- NOVAMINSULFON 500MG LICHT
- PARACODIN N TROPFEN
- THOMAPYRIN TBL, 20 ST

## Fallbeispiel Asthma

- Welche Fragen haben Sie?
- Was sollten sie bedenken?

## Analgetika Intoleranz

- Angeborene Störung bei Asthmatikern; Pseudoallergische Reaktion
- <10% der Asthmatiker entwickeln bei nahezu allen NSARs eine Analgetika Intoleranz
- Unverträglichkeit bis schwere Asthma-Anfälle
- Nachfragen ob der Patient oder Verwandter 1. Grades nach Einnahme eines Schmerzmittels
  - **Urtikaria**
  - **Rhinorrhoe**
  - **Reizhusten oder**
  - **Atemnot**
- Pneumologische Austestung
- Fehlen die Indikatoren: Austesten
- Paracetamol Mittel der Wahl



## Fallbeispiel Asthma Im Gespräch

- Ist Ihr Asthma allergisch bedingt?
- Wachen Sie nachts manchmal mit Husten auf?
- Leiden Sie bei körperlicher Anstrengung unter asthmatischen Beschwerden?
- Welches ist Ihr Akut- welches Ihr Basismedikament?
- Wie oft benötigen Sie Ihr Akut-Medikament?
- Was machen Sie gewöhnlich nach der Inhalation?

## Fallbeispiel Asthma Im Gespräch

- Benutzen Sie ein Peakflow-Meter?
- Haben Sie schon einmal an einer Asthma-Schulung teilgenommen?
- Benutzen Sie eine Applikationshilfe, wenn ja, wie ?
- Wie oft reinigen Sie Ihre Applikationshilfe?
- Ggf. Raucherentwöhnung anbieten
- Haben Sie eine Gripeschutzimpfung / Pneumokokken – Impfung?

## Kurzumfrage: Was würden Sie dem Arzt empfehlen, wenn er Sie fragt?

- |   |            |
|---|------------|
| 1. ICS/LABA Fixkombination (Foster® DA: Formoterol 6µg/Beclometason 100µg)                                  | bei Bedarf |
| 2. ICS / LABA Fixkombination (Symbicort®: Budesonid/Formoterol 160/4,5µg)                                   | 1-0-1      |
| 3. ICS/LABA Fixkombination (Foster® DA: Formoterol 6µg/Beclometason 100µg)                                  | 2-0-2      |
| 4. ICS/LABA/LAMA Fixkombination (Indacaterol/Glycopyrronium/ Mometasonfuroat z.B. in Enerzair® Breezhaler®) | 1-0-0      |
| 4. Auf Ciclesonid wechseln (z.B. Alvesco 160 µg DA )  | 1-0-0      |
| 5. Systemische Steroide als Stoßtherapie mit initial 40 mg/d Prednisolon für 3-5 Tage                       |            |

ICS: inhalatives Corticosteroid

LABA: langwirksames Beta-2-Sympathomimetikum

LAMA: langwirksames Anticholinergikum

DA: Dosieraerosol

# SOAP Schema

## Kurzbeschreibung

- Frau E. F. leidet unter rezidivierender obstruktiver Atemnot mehrmals täglich (6x), sowie unter nächtlicher Atemnot und somit unter massiver Einschränkung ihrer Lebensqualität.
- Objektive Parameter  
Bekannte Diagnosen:
  - allergisches Asthma
  - Hypothyreose
  - Hypertonie

## SOAP Schema

- Aktuelle Medikation:
- Salbutamol DA bei Bedarf bis zu 6 Hübe tägl.
- Budesonid 0,2mg 2-2-2 Hübe
- Candesartan 8mg 1-0-0
- Prothyrid 1-0-0
- Verapamil 240 ret. 1-0-0
- Paracodin Tr. Bei Bedarf
- Prednisolon 20mg (Stoßtherapie bei Verschlimmerung der Symptomatik; letzte Einnahme war im Winter)

# SOAP Schema

## Beurteilung

- unkontrolliertes Asthma
  - tägl. Symptomatik und nächtl. Asthmaanfällen > 1x/Woche
  - Beeinträchtigung von körperl. Aktivität und Schlaf
- Verschlechterung/Instabilität des Asthmas (Stufe III – IV (mittelgradig-schwergradig persistierend))

## Therapieziel

- deutliche Verbesserung der grundlegenden Asthmakontrolle durch zusätzliche Therapie mit einem langw.  $\beta_2$ -Sympathomimetikum (z.B. Formoterol als ICS / LABA Fixkombination)

## SOAP Schema

- Auswahl eines DA (Dosierung nicht abhängig vom Inspirationsfluss, da z.Zt. erheblich vermindert)
- Ergänzend ggf. Leukotrienantagonist
- Auftretende Exazerbationen
  - Prednisolon Stoßtherapie
- Impfstatus kontrollieren (Pneumokokken + Influenza)

## SOAP Schema

### Plan

- Intensivierte Controller- Medikation:
  - Kombination Formoterol (6µg) Beclomethason 100µg (z.B. Foster® DA)  
2-0-2
- Impfstatus Kontrolle
- Zur Verlaufskontrolle der Lungenfunktion ggf. Überweisung zum Pneumologen




## Fallbeispiel Asthma

- Fr. E.F. kommt eine Woche später mit einer Verordnung in die Apotheke:
  - Foster® DA
- Beratung der neuen Medikation
- Anfertigen eines Medikationsplans
  
- Kurz vor ihrem Urlaub kommt Frau E.F. in die Apotheke
  - Peakflow-Werte deutlich stabilisiert
  - subjektive Empfinden mit ungestörter Nachtruhe
  - verbesserter Leistungsfähigkeit im Alltag
  - deutliches Plus an Lebensqualität

## Inhalatoren

- es gibt kein ideales Device
  - die Auswahl sollte individuell erfolgen
- die richtige Inhalationstechnik unterscheidet sich von Device zu Device
- es gibt keine Korrelation zwischen Patientenpräferenz und richtiger Inhalation
- Überprüfen der Inhalationstechnik
- so wenig Devices wie möglich pro Patient
- wenn möglich Therapiewechsel ohne Devicewechsel

## FAZIT Asthma

- Bei chronischem Husten an Asthma und Allergie denken
- ✓ Eine inhalatives Steroid ist Bestandteil JEDER Asthmatherapie
- ✓ Cave: kein LABA/FABA ohne ICS Behandlung
- ✓ Ziel jeder Therapie ist die Asthmakontrolle
- ✓ Bei teil- oder unkontrolliertem Asthma (Notfallspray > 2x Woche, Beschwerden am Tage > 2x Woche, nächtliche Beschwerden, Aktivitätseinschränkung und/oder FEV < 80%  Therapieintensivierung nach dem Stufenschema
- ✓ Bei kontrolliertem Asthma über Wochen an Therapiedeeskalation denken

