

Update Asthma bronchiale

und

neue Inhalativa – Übersicht im medikamentösen Blätterwald

Fortbildung Muri
17.08.2016, Kreisspital für das Freiamt

Download Vortragsfolien unter: www.lungenpraxis-wohlen.ch

Übersicht

- * Asthma bronchiale
 - * Was ist neu?
 - * Was muss ich beachten?
- * Inhalationstherapie (für Asthma + COPD)
 - * Neue Präparate
 - * Übersicht über alle Klassen und Devices



Übersicht

- * **Asthma bronchiale**
 - * **Was ist neu?**
 - * **Was muss ich beachten?**
- * Inhalationstherapie (für Asthma + COPD)
 - * Neue Präparate
 - * Übersicht über alle Klassen und Devices

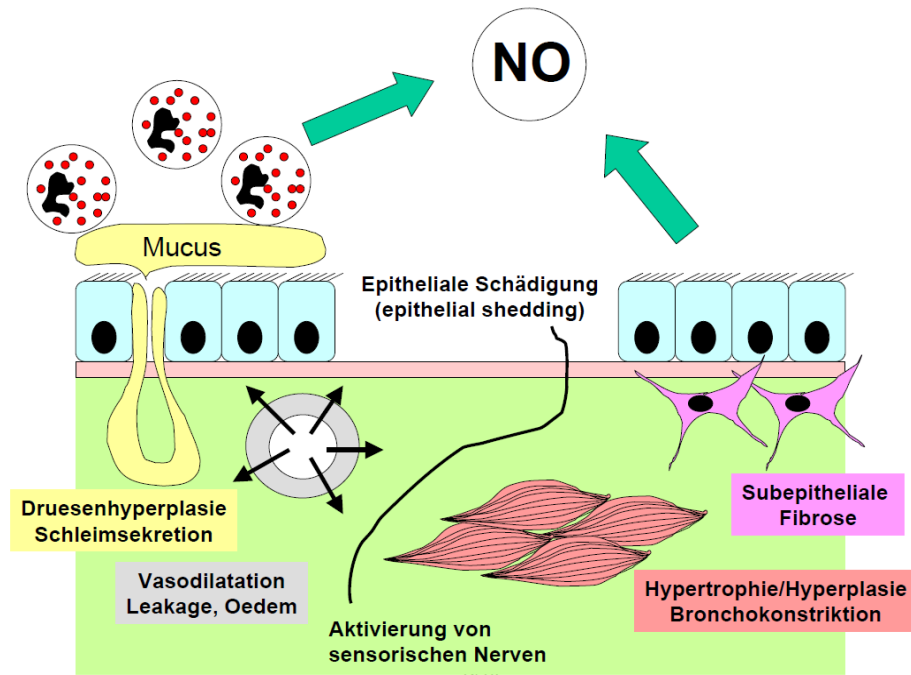


Altes zum Asthma bronchiale

- **Hippokrates (460-370 v.Chr.):**
 - Bronchien verstopfender Schleim aus dem Gehirn in Atemwege
- **Asthma bronchiale als Syndrom:**
 - Verkrampfung der Bronchialmuskulatur
 - Entzündung und Schwellung der Bronchialschleimhaut
 - vermehrte Schleimbildung
 - wechselnd ausgeprägte Symptomatik



Asthma bronchiale als Syndrom



Asthma bronchiale unter dem Einfluss neuer Diagnostik und Medikation

Diagnostik:

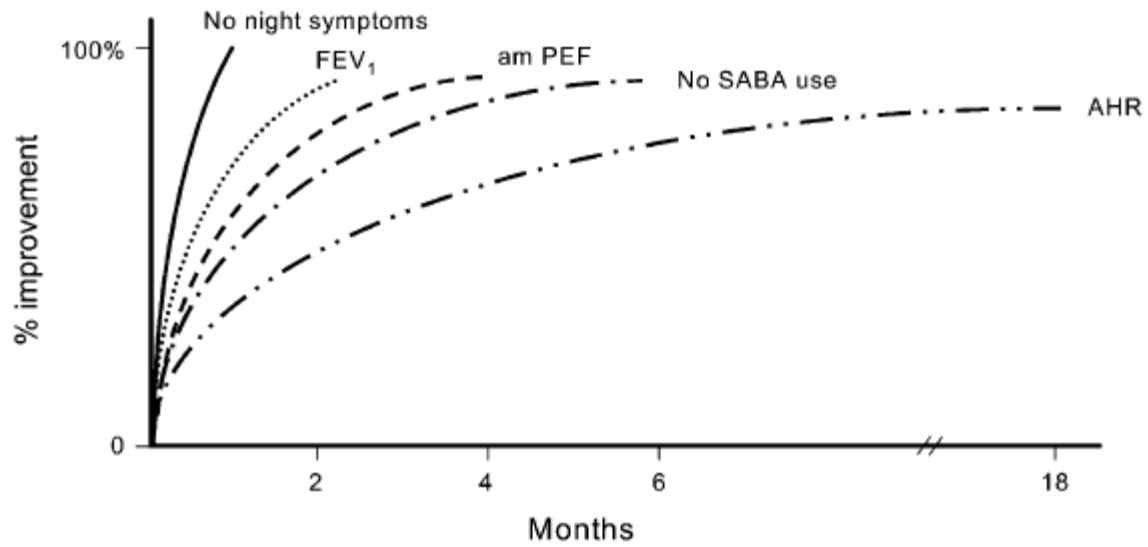
- **Lungenfunktion**
- **Provokation (Methacholin, Mannitol)**
- **exhalierendes NO (FeNO)**
- **immunologische Marker**

Medikation:

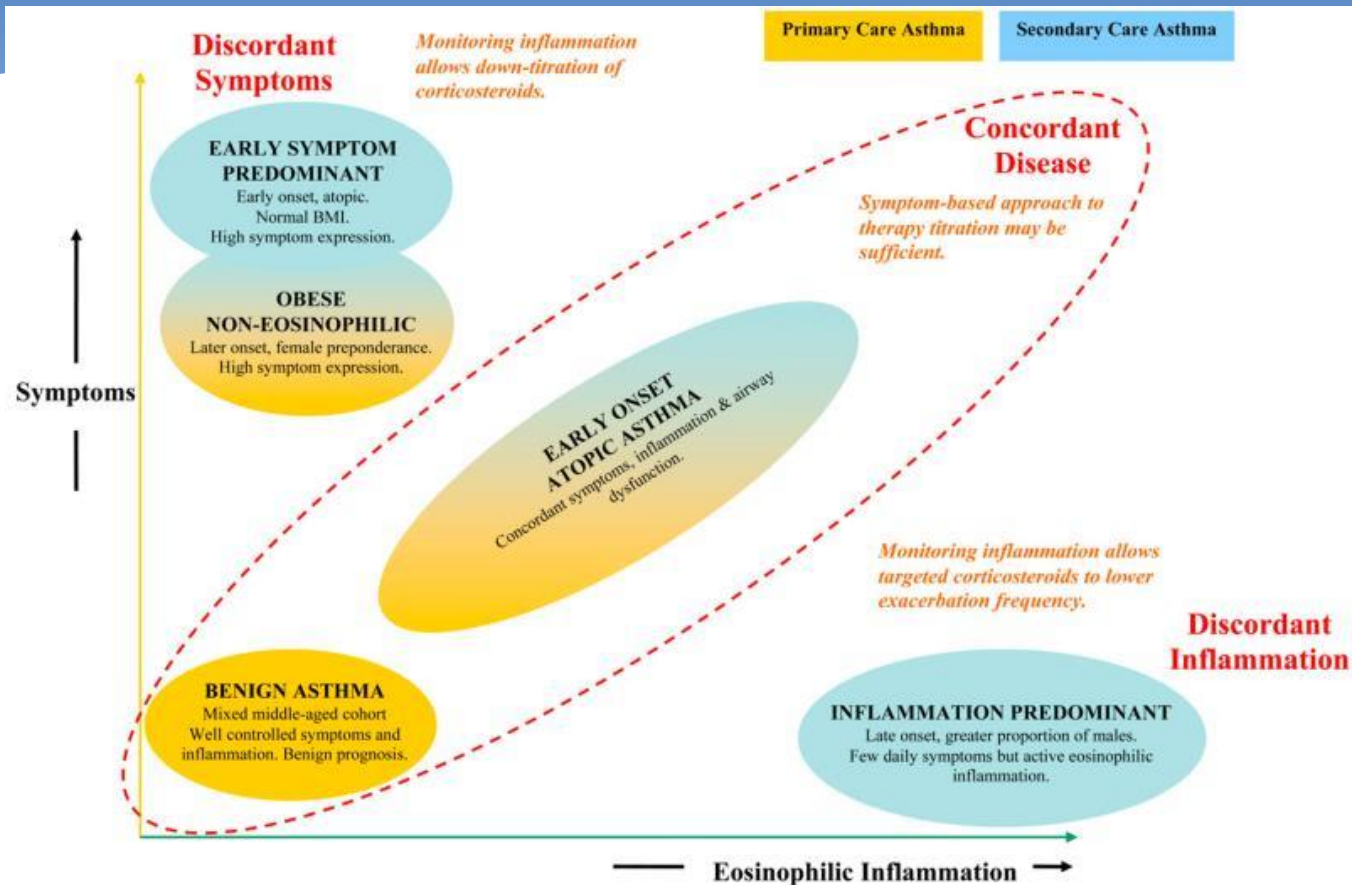
- **Aleudrin, Paluvit, Ephedrin, Efrogal....**
- **Theophyllin (1888)**
- **Cortison (ab 1935 entdeckt, hergestellt)...
ab 1980 erstmals inhalierbar**
- **Betamimetika kurz – später langwirksam**
- **Leukotrienantagonisten (Montelukast)**
- **Anti-IgE-Antikörper (Omalizumab - Xolair)**



Asthmadynamik



Klinische Phänotypen des Asthma



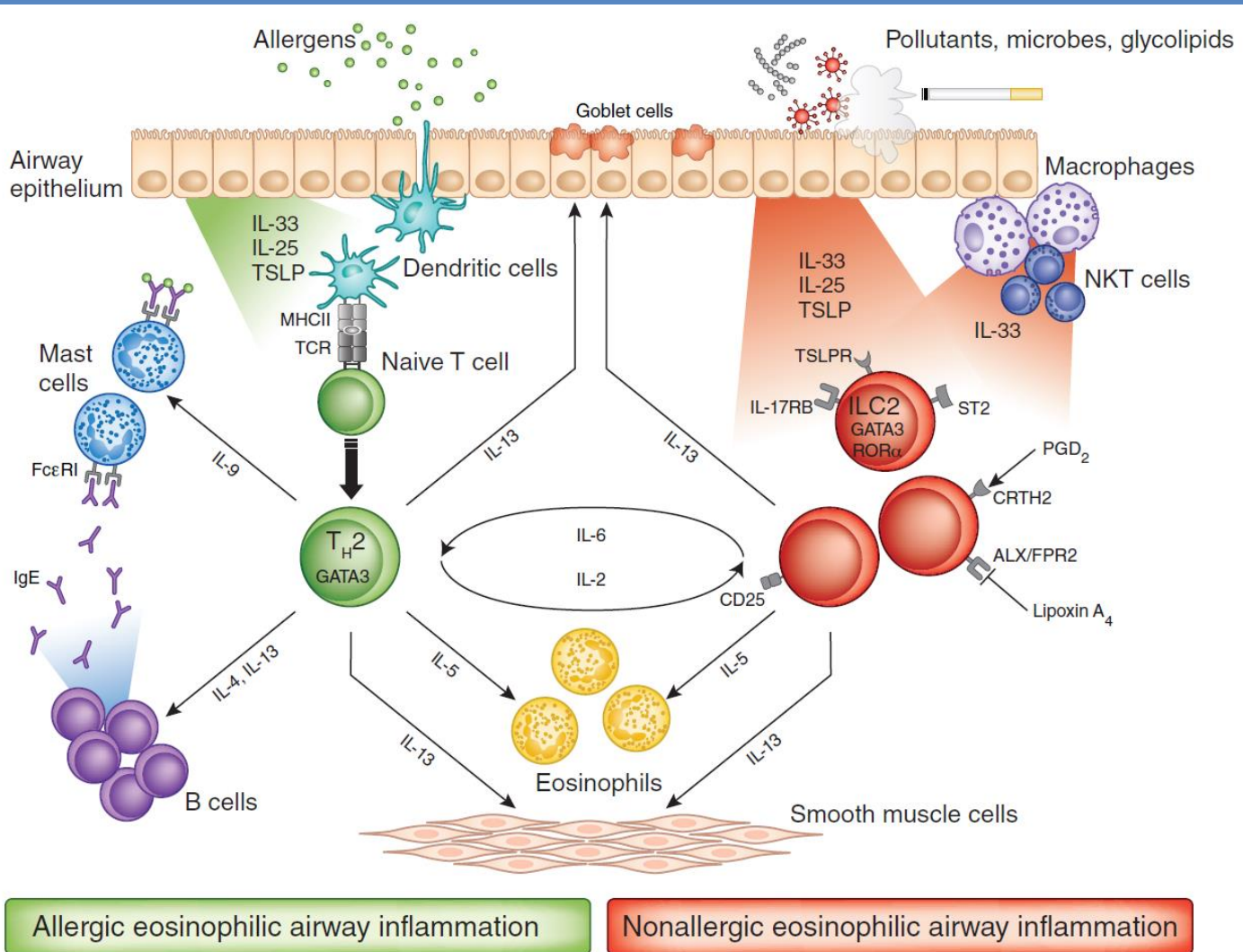
Aufteilung des Asthma bronchiale in eosinophile Krankheiten

- * **early onset, allergisches Asthma bronchiale**
 - * - TH2 level
 - * - steroidsensitiv

- * **late onset, eosinophiles, nicht allergisches Asthma bronchiale**
 - * - Sinusitis, Polyposis, IL-5 , Männer
 - * - steroidresistent, Leukotrienantagonisten, anti-IL-5-AK



Neues zum Asthma bronchiale mit Eosinophilie



Aufteilung des Asthma bronchiale in nicht-eosinophile Krankheiten

* **Exercise induced Asthma bronchiale**

- * - **TH₂**, Mastzell aktiviert
- * - Leukotrienantagonisten, Betamimetika, anti-**IL₉**-Antikörper

* **Adipositas assoziiert**

- * - **nicht TH₂**, speziell Frauen
- * - Gewichtsabnahme, Antioxydantien (?), Hormontherapie

* **Neutrophil**

- * - **nicht TH₂**, air trapping, tiefes FEV₁ – sondern **TH₁₇** und IL-8
- * - möglicherweise langfristige Makrolidbehandlung



Aufteilung des Asthma bronchiale in nicht-eosinophile Krankheiten

- * **Aspirin exacerbated respiratory disease (AERD)**
 - * Widal / Samter – Trias
 - * **Salicylatintoleranz**
 - * Asthma bronchiale
 - * Polyposis nasi

- * **Asthma mit wiederholten Exacerbationen**



Komorbiditäten und Phänotyp alterierende Störfaktoren

* **Nikotinabusus inkl. Passivrauchexposition**

- * Verschlechterung jeder Asthmaform, evtl. via neutrophile Inflammation und oxydativem Stress

* **Hormoneinflüsse**

- * Menarche, Schwangerschaft, Menopause mit potentiell TH₂-Aktivation
- * Asthmaexacerbation vor Mens, Asthmaverschlechterung während Schwangerschaft

* **Viren und Bakterien**

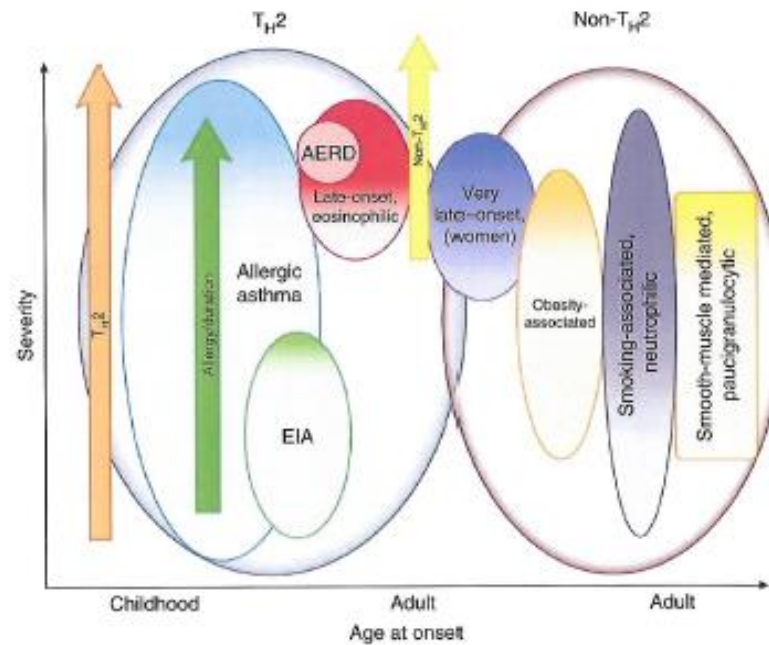
- * Auslöser für Initiation oder Verstärkung TH₂ Entzündung bei Atopikerkindern
- * Exacerbation vorbestehenden Asthmas (Typ II Interferonmechanismus)
- * Auslöser für adult onset Asthma

* **Berufliche Noxen**

- * Initiation eines Asthma bei anfälligen Patienten
- * Verschlechterung vorbestehendes Asthma



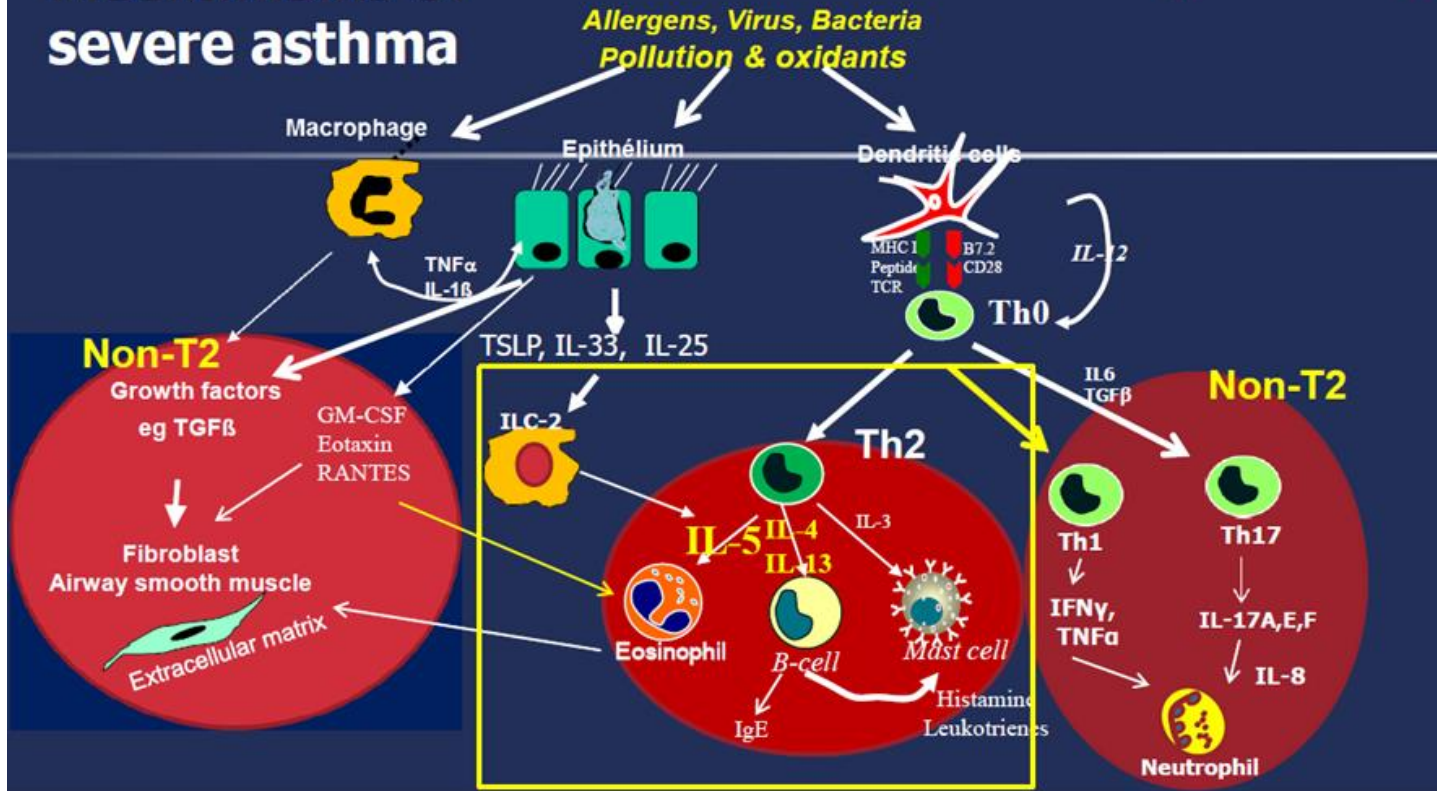
Asthma immunologisch eingeteilt



Mechanisms of severe asthma

10

10



Remodeling/repair

Eosinophilic inflammation

Neutrophilic inflammation

Poor asthma control High treatment requirements
 Chronic airflow obstruction Recurrent exacerbations
 Poor response to corticosteroids

Klinisch einsetzbare Biomarker

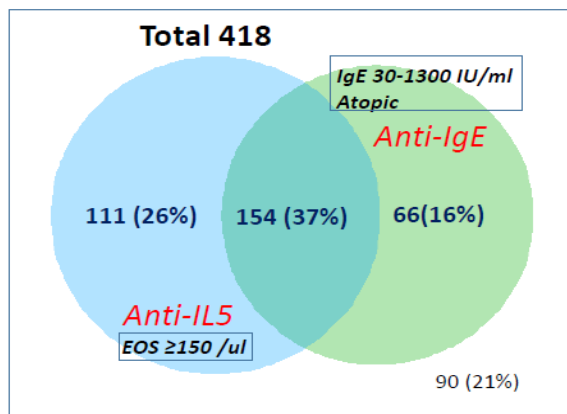
- * **Bluteosinophilie** für Anti-IL 5, Anti-IgE, Anti-IL 4R α
- * **Gesamt IgE** für Anti-IgE
- * **FeNO** für Anti-IgE, Anti-IL 4R α
- * **Serumperiostin** für Anti-IL 13



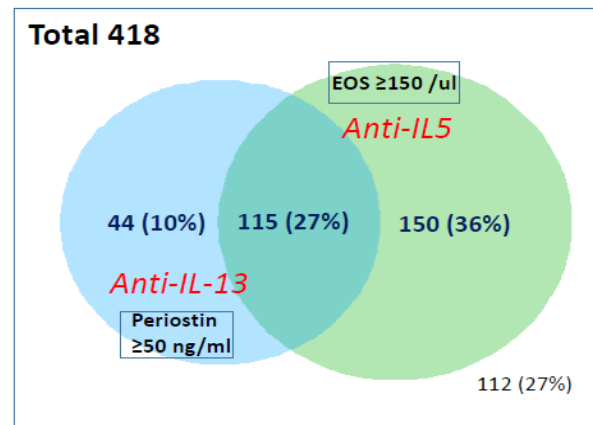
Potential anti-Th2 treatment approaches in severe asthma (1)

Assuming anti-IL5, anti-IgE and anti-IL13 available: application to UBIOPRED cohort

Anti-IL5 vs Anti-IgE



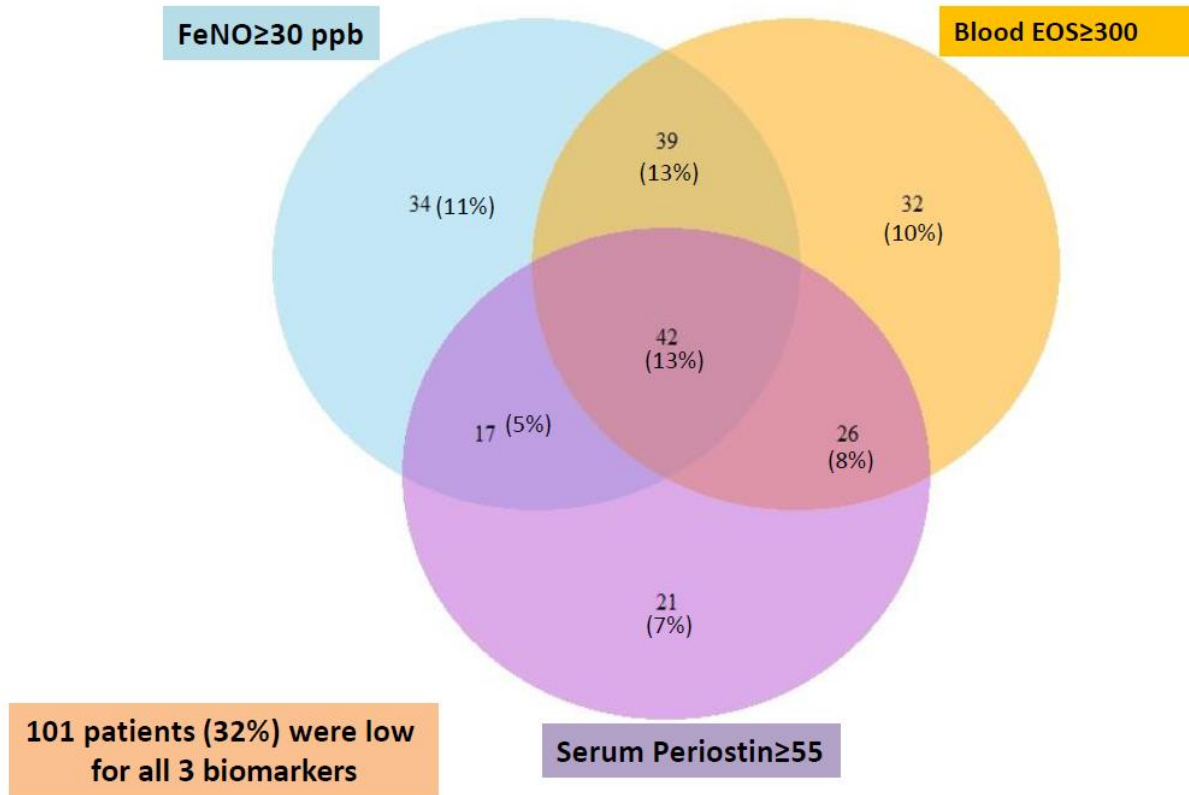
Anti-IL-13 vs Anti IL-5



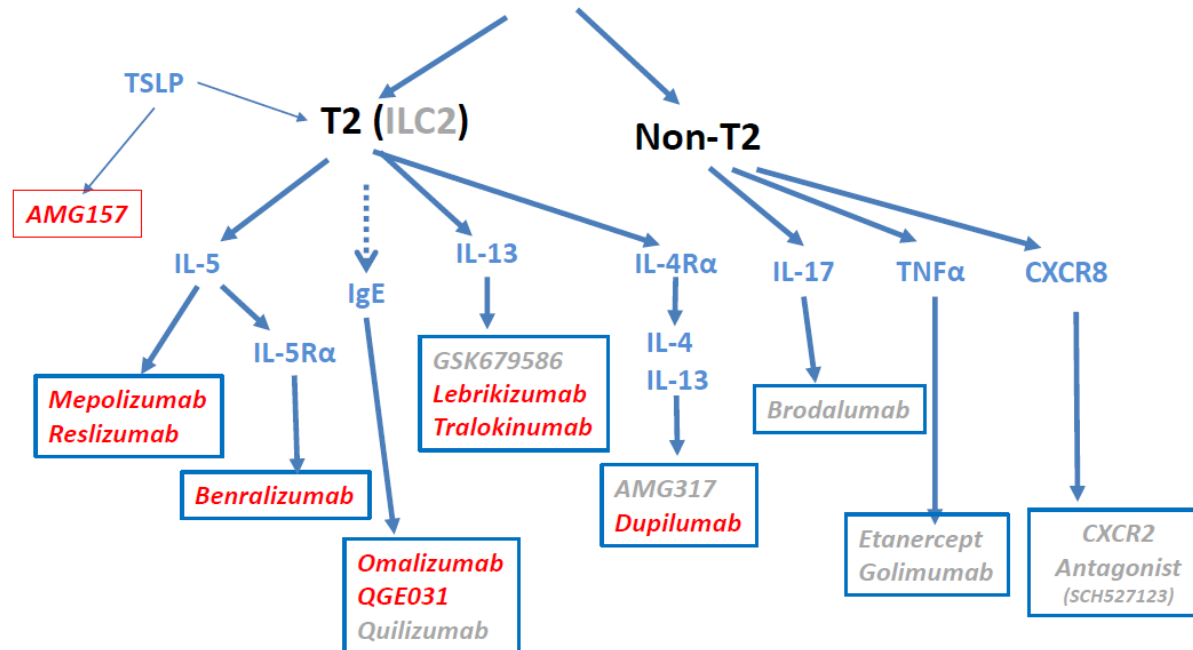
Data from UBIOPRED

Stelios Pavlidis

Distribution of high FeNO, high serum periostin and high blood eosinophil count in 418 severe asthma (UBIOPRED)



New asthma treatments: targeting INTERLEUKINS/CYTOKINES



Zukunft bei Asthma bronchiale

- * **Aufspaltung** in Unterformen des Asthma bronchiale
- * **immunologische** Diagnostikansätze
(IgE, Eos, FeNO, Periostin...)
- * **spezifische** Therapien bei
 - * schwerem Asthma (severe)
 - * eosinophilen Erkrankungen
 - * leukozytären Asthmaformen
 - * u.a.



Übersicht

- * **Asthma bronchiale**
 - * **Was ist neu?**
 - * **Was muss ich beachten?**
- * Inhalationstherapie (für Asthma + COPD)
 - * Neue Präparate
 - * Übersicht über alle Klassen und Devices



Übersicht

- * Asthma bronchiale
 - * Was ist neu?
 - * Was muss ich beachten?
- * **Inhalationstherapie (für Asthma + COPD)**
 - * **Neue Präparate**
 - * **Übersicht über alle Klassen und Devices**



Inhalativa



Übersicht Inhalativa ca. Stand 2000

		SABA	LABA	ICS	LABA + ICS	SAMA LAMA	SABA + SAMA LABA + LAMA
Feuchtinhalation		Ventolin® (Salbutamol)		Pulmicort Respules® (Budesonid)		Atrovent® (Ipratropium)	Lösung B, Dospir® (Salbutamol + Ipratropium), Berodual® (Fenoterol + Ipratropium)
Dosieraerosol		Ventolin®, Salamol® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol), Foradil® (Formoterol)	Axotide® (Fluticason)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason)	Atrovent® (Ipratropium)	Berodual® (Fenoterol + Ipratropium)
Pulververnebler							
GSK	Diskus® Ellipta®	Ventolin® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason)		
AstraZeneca	Turbuhaler®	Bricanyl® (Terbutalin)	Oxis® (Formoterol)	Pulmicort® (Budesonid)	Symbicort® (Formoterol + Budesonid)		
Novartis	Aerolizer®		Foradil® (Formoterol)				

Legende:

kurzwirksam

12h wirksam

SABA: kurzw. Betamimetikum, LABA: langw. Betamim., ICS: inhal. Cortikosteroid, SAMA: kurzw. Anticholinergikum, LAMA: langw. Antichol.



Übersicht Inhalativa Stand 2016

	SABA	LABA	ICS	LABA + ICS	SAMA LAMA	SABA + SAMA LABA + LAMA
Feuchtinhalation	Ventolin® (Salbutamol)		Pulmicort Respules®, Budenid® Steri-Nebs® (Budesonid)		Atrovent®, Atropair® Steri-nebs® (Ipratropium)	Lösung B, Dospir®, Ipramol® Steri-Nebs® (Salbutamol + Ipratropium)
Dosieraerosol	Ventolin®, Salamol® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason), Qvar® (Beclometason)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason), Vannair™ (Formoterol + Budesonid), Flutiform® (Formoterol + Fluticason)	Atrovent® (Ipratropium)	Berodual® (Fenoterol + Ipratropium)
			Alvesco® (Ciclesonid)			
		Striverdi® Respimat® (Olodaterol)			Spiriva® Respimat® (Tiotropium)	Spiolto® Respimat® (Olodaterol + Tiotropium)
Pulververnebler						
GSK	Diskus®	Ventolin® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason)	
	Ellipta®			Arnuity® (Fluticasonfuroat)	Relvar® (Vilanterol + Fluticasonfuroat)	Incruse® (Umeclidinium) Anoro® (Vilanterol + Umeclidinium)
AstraZeneca	Turbuhaler®	Bricanyl® (Terbutalin)	Oxis® (Formoterol)	Pulmicort® (Budesonid)	Symbicort® (Formoterol + Budesonid)	
Novartis	Aerolizer®		Foradil® (Formoterol)	Miflonide® (Budesonid)		
	breezhaler®		onbrez® (Indacaterol)			Seebri® (Glycopyrronium) Ultibro® (Indacaterol + Glycopyrronium)
Boehringer	HandiHaler®				Spiriva® (Tiotropium)	
Orion Pharma	Easyhaler®	Salbu Orion (Salbutamol)		Beclor Orion (Beclometason)		
AstraZeneca	Genuair®				Eklira® (Aclidinium)	

Legende:

kurzwirksam

12h wirksam

24h wirksam

SABA: kurzw. Betamimetikum, LABA: langw. Betamim., ICS: inhal. Cortikosteroid, SAMA: kurzw. Anticholinergikum, LAMA: langw. Antichol.



Inhalativa bei Asthma

		SABA	LABA	ICS	LABA + ICS	SAMA LAMA	SABA + SAMA LABA + LAMA
Feuchtinhalation		Ventolin® (Salbutamol)		Pulmicort Respules®, Budenid® Steri-Nebs® (Budesonid)		Atrovent®, Atropair® Steri-nebs® (Ipratropium)	Lösung B, Dospir®, Ipramol® Steri-Nebs® (Salbutamol + Ipratropium)
Dosieraerosol		Ventolin®, Salamol® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason), Qvar® (Beclometason)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason), Vannair™ (Formoterol + Budesonid), Flutiform® (Formoterol + Fluticason)	Atrovent® (Ipratropium)	Berodual® (Fenoterol + Ipratropium)
			Striverdi® Respimat® (Olodaterol)			Spiriva® Respimat® (Tiotropium)	Spiolto® Respimat® (Olodaterol + Tiotropium)
Pulververnebler							
GSK	Diskus® Ellipta®	Ventolin® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason) Arnuity® (Fluticasonfuroat)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason) Relvar® (Vilanterol + Fluticasonfuroat)	Incruse® (Umeclidinium)	Anoro® (Vilanterol + Umeclidinium)
AstraZeneca	Turbuhaler®	Bricanyl® (Terbutalin)	Oxis® (Formoterol)	Pulmicort® (Budesonid)	Symbicort® (Formoterol + Budesonid)		
Novartis	Aerolizer® breezhaler®		Foradil® (Formoterol) onbrez® (Indacaterol)	Miflonide® (Budesonid)		Seebri® (Glycopyrronium)	Ultibro® (Indacaterol + Glycopyrronium)
Boehringer	HandiHaler®					Spiriva® (Tiotropium)	
Orion Pharma	Easyhaler®	Salbu Orion (Salbutamol)		Beclor Orion (Beclometason)			
AstraZeneca	Genuair®					Eklira® (Aclidinium)	

Legende:

kurzwirksam	12h wirksam	24h wirksam
-------------	-------------	-------------

SABA: kurzw. Betamimetikum, LABA: langw. Betamim., ICS: inhal. Cortikosteroid, SAMA: kurzw. Anticholinergikum, LAMA: langw. Antichol.



Inhalativa bei COPD

		SABA	LABA	ICS	LABA + ICS	SAMA LAMA	SABA + SAMA LABA + LAMA
Feuchtinhalation		Ventolin® (Salbutamol)		Pulmicort Respules®, Budenid® Steri-Nebs® (Budesonid)		Atrovent®, Atropair® Steri-nebs® (Ipratropium)	Lösung B, Dospir®, Ipramol® Steri-Nebs® (Salbutamol + Ipratropium)
Dosieraerosol		Ventolin®, Salamol® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason), Qvar® (Beclometason)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason), Vannair™ (Formoterol + Budesonid), Flutiform® (Formoterol + Fluticason)	Atrovent® (Ipratropium)	Berodual® (Fenoterol + Ipratropium)
			Striverdi® Respimat® (Olodaterol)	Alvesco® (Ciclesonid)		Spiriva® Respimat® (Tiotropium)	Spiolto® Respimat® (Olodaterol + Tiotropium)
Pulververnebler							
GSK	Diskus® Ellipta®	Ventolin® (Salbutamol)	Serevent® (Salmeterol)	Axotide® (Fluticason) Arnuity® (Fluticasonfuroat)	Seretide® (Salmeterol + Fluticason) Relvar® (Vilanterol + Fluticasonfuroat)	Incruse® (Umeclidinium)	Anoro® (Vilanterol + Umeclidinium)
AstraZeneca	Turbuhaler®	Bricanyl® (Terbutalin)	Oxis® (Formoterol)	Pulmicort® (Budesonid)	Symbicort® (Formoterol + Budesonid)		
Novartis	Aerolizer® breezhaler®		Foradil® (Formoterol) onbrez® (Indacaterol)	Miflonide® (Budesonid)		Seebri® (Glycopyrronium)	Ultibro® (Indacaterol + Glycopyrronium)
Boehringer	HandiHaler®					Spiriva® (Tiotropium)	
Orion Pharma	Easyhaler®	Salbu Orion (Salbutamol)		Beclor Orion (Beclometason)			
AstraZeneca	Genuair®					Eklira® (Aclidinium)	

Legende:

kurzwirksam

12h wirksam

24h wirksam

SABA: kurzw. Betamimetikum, LABA: langw. Betamim., ICS: inhal. Cortikosteroid, SAMA: kurzw. Anticholinergikum, LAMA: langw. Antichol.



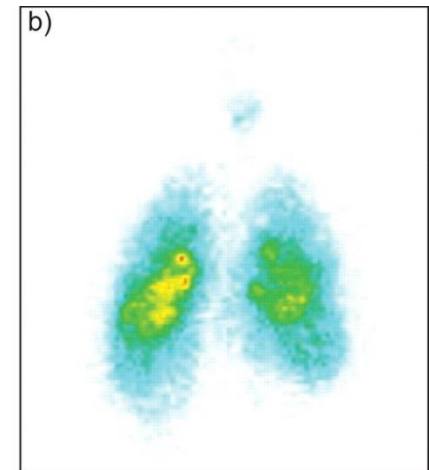
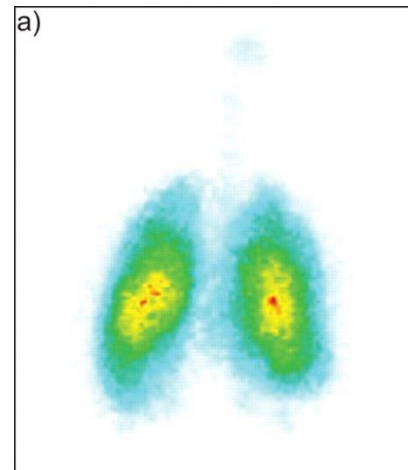
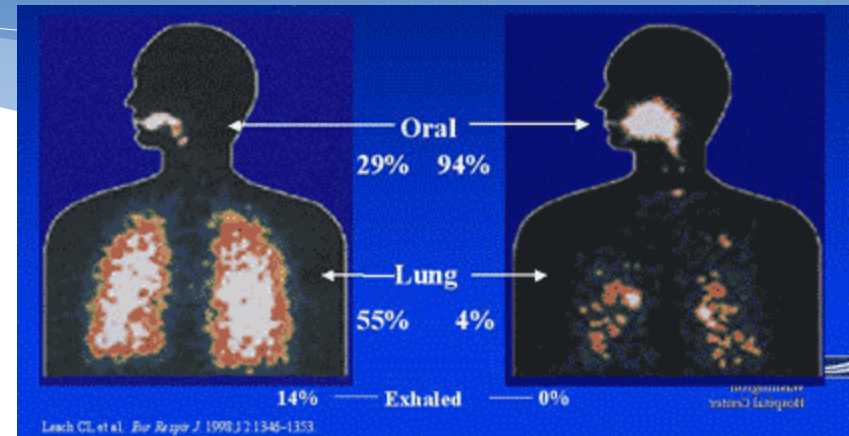
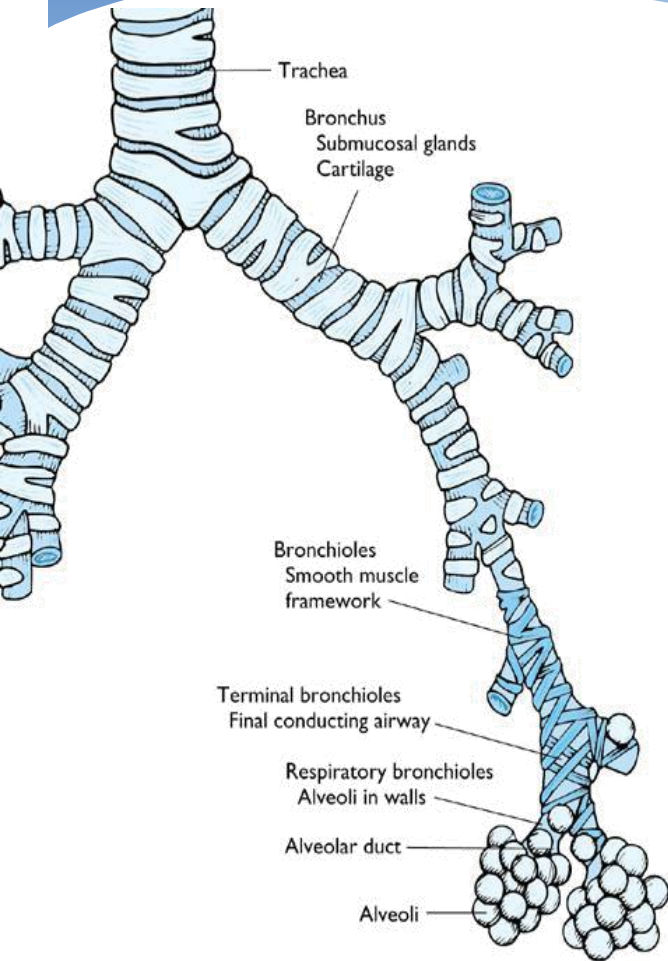
Inhalationsdevices

	Vernebler	DA	DA mit Spacer	DPI Multisysteme	DPI Kapseln
Koordination	Einfach	Mässig	Einfach	Einfach	Einfach
Inspiratorischer Fluss	Niedrig	Niedrig	Niedrig bis sehr niedrig	Hoch	hoch
Aufwand	Hoch	Gering	Mässig	Sehr gering	Gering
Oropharyngeale Deposition	Gering	Recht gering bis moderat	Sehr gering	Moderat	moderat
Bronchiale Deposition	15%-30%	15%-20% (Respimat 40%, Alvesco 50%)	40-60%	20-30%	20-30%
Wirkdauer	Kurz	Bis sehr lang	Bis lang	Bis sehr lang	Bis sehr lang

DA: Dosieraerosol, DPI: dry powder inhaler = Pulverinhalator



Bronchiale Deposition



Inhalationsdevices

	Vernebler	DA	DA mit Spacer	DPI Multisysteme	DPI Kapseln
Koordination	Einfach	Mässig	Einfach	Einfach	Einfach
Inspiratorischer Fluss	Niedrig	Niedrig	Niedrig bis sehr niedrig	Hoch	hoch
Aufwand	Hoch	Gering	Mässig	Sehr gering	Gering
Oropharyngeale Deposition	Gering	Recht gering bis moderat	Sehr gering	Moderat	moderat
Bronchiale Deposition	15%-30%	15%-20% (Respimat 40%, Alvesco 50%)	40-60%	20-30%	20-30%
Wirkdauer	Kurz	Bis sehr lang	Bis lang	Bis sehr lang	Bis sehr lang

DA: Dosieraerosol, DPI: dry powder inhaler = Pulverinhalator



Übersicht Inhalativa Stand 2016

Alvesco® (Ciclesonid)



Vorliegen des Präparates als Aerosollösung
=> hohe bronchiale Deposition von 50%

Erst nach Inhalation Umwandlung in aktiven Metaboliten
=> geringes oropharyngeales NW-Potenzial

24h-Wirkdauer

Indikation für Asthma bronchiale

Fazit:

Joker bei Asthmatikern mit oropharyngealen NW und/oder mit geringem Therapieeffekt durch das Basisinhalativum

SABA + SAMA
LABA + LAMA

Lösung B, Dospir®,
Ipramol® Steri-Nebs®
(Salbutamol + Ipratropium)

Berodual® (Fenoterol +
Ipratropium)

Spiolto® Respimat®
(Olodaterol + Tiotropium)

Anoro® (Vilanterol +
Umeclidinium)

Ultibro® (Indacaterol +
Glycopyrronium)



Übersicht Inhalativa Stand 2016

Seretide® (Salmeterol + **Fluticason**)

Vannair™ (**Formoterol** + Budesonid)

Flutiform® (**Formoterol** + **Fluticason**)



CHF 3.30



CHF 3.80



CHF 2.80

Flutiform: «besseres LABA und besseres ICS»

12h-Wirkdauer

Seretide, Vannair: Indikation für COPD + Asthma bronchiale

Flutiform: Indikation für Asthma bronchiale

Fazit:

Oft wohl nur geringe Unterschiede.

Im Einzelfall Vorteile Flutiform?

SABA

Feuchtinhalation Ventolin® (Sal

Dosieraerosol Ventolin®, Sal
(Salbutamol)

Pulververnebler

GSK **Diskus®** **Ventolin®** (Sal
Ellipta®

AstraZeneca **Turbuhaler®** **Bricanyl®** (Terb

Novartis **Aerolizer®**
breezhaler®

Boehringer **HandiHaler®**

Orion Pharma **Easyhaler®** **Salbu Orion** (S

AstraZeneca **Genuair®**

Legende: **kurzwirksam**

SABA: kurzw. Betamimetikum, LABA



Übersicht Inhalativa SABA 20



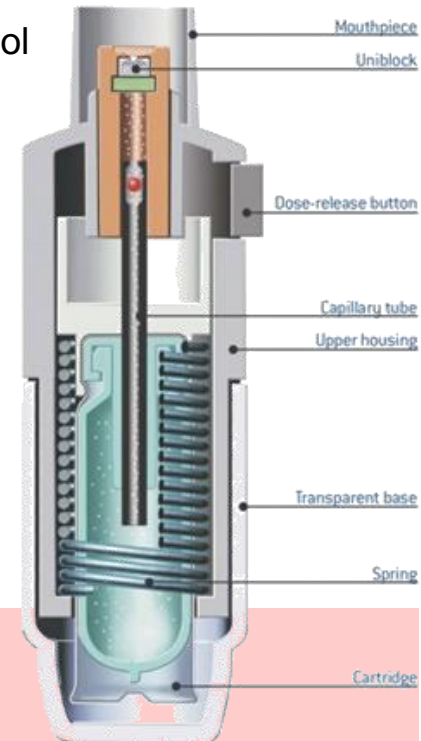
Respimat®

«Soft mist inhaler»: Aktivierung einer Feder (ohne Treibgas) => Flüssigkeit unter hohem Druck durch feinste Kapillaren gepresst => sehr feines, mono-disperses Aerosol

Dadurch hohe bronchiale Deposition (40%)

24h-Wirkdauer

Striverdi® (Olodaterol) bei COPD
 Spiolto® (Olo., Tiotropium) bei COPD
 Spiriva® (Tiotropium) bei Asthma



Fazit:
 Respimat® für hohe bronchiale Deposition.

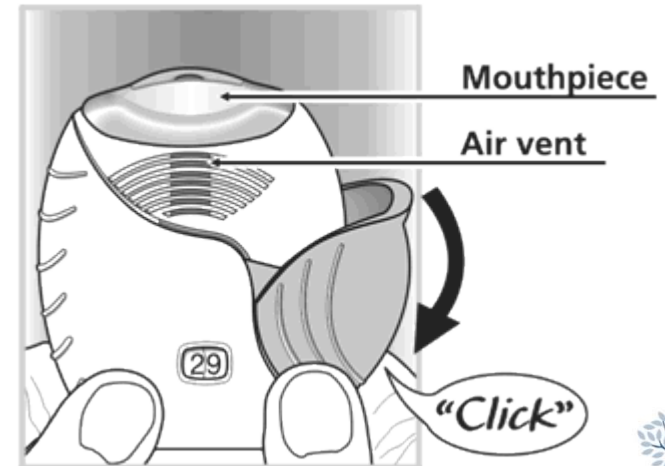
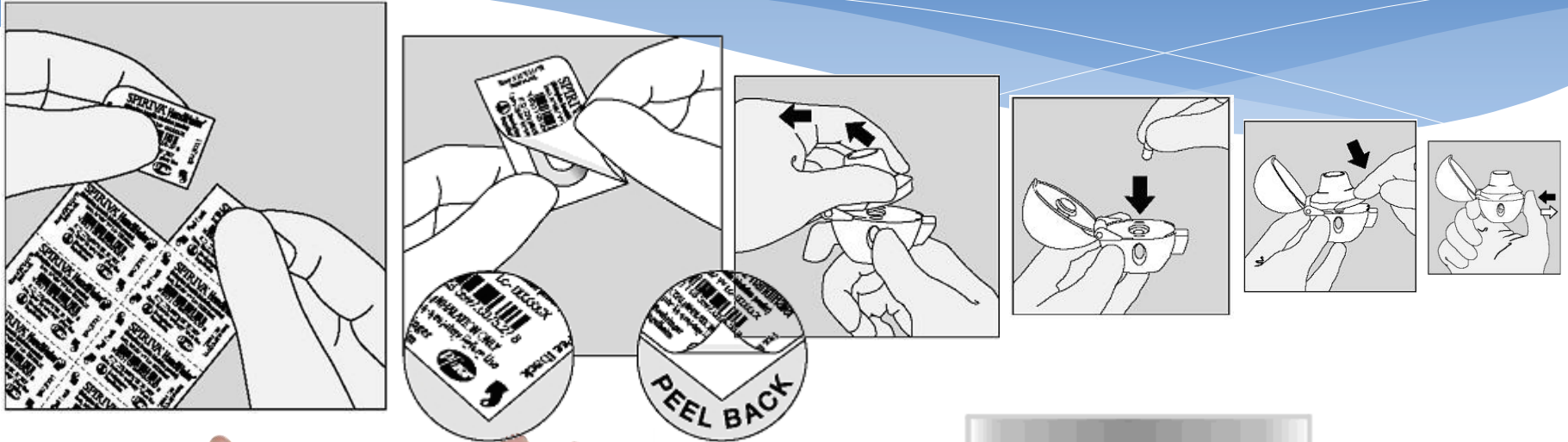
SABA

Feuchtinhalation		Ventolin® (Salbutamol)
Dosieraerosol		Ventolin®, Salbutamol (Salbutamol)
Pulververnebler		
GSK	Diskus® Ellipta®	Ventolin® (Salbutamol)
AstraZeneca	Turbuhaler®	Bricanyl® (Terbutalin)
Novartis	Aerolizer® breezhaler®	
Boehringer	HandiHaler®	
Orion Pharma	Easyhaler®	Salbu Orion (Salbutamol)
AstraZeneca	Genuair®	

Legende: kurzwirksam

SABA: kurzw. Betamimetikum, LABA

Anwendung Devices



Inhalationstechnik



Inhalationstechnik

Lungenpraxis
Wohlen



Praxis für Lungenmedizin und Schlafmedizin

Dr. med. Gottfried Rüttimann
Dr. med. Lukas Schlatter

Fachärzte FMH Innere Medizin und Pneumologie

Home

Kontakt/Adresse

Öffnungszeiten/Zuweisung

Angebot

Team

Download/Links

Download- / Links-Bereich

Links



[Inhalationstechnik RespiMat®](#)

Link auf youtube.com: Demonstrationsfilm zur Inhalationstechnik mit dem RespiMat® (z.B. Spiolto®, Striverdi®), zur Verfügung gestellt von der Deutschen Atemwegsliga e.V.



[Inhalationstechnik Turbuhaler®](#)

Link auf youtube.com: Demonstrationsfilm zur Inhalationstechnik mit dem Turbuhaler® (z.B. Symbicort®, Bricanyl®, Pulmicort®, Oxis®), zur Verfügung gestellt von der Deutschen Atemwegsliga e.V.



[Inhalationstechnik Diskus®](#)

Link auf youtube.com: Demonstrationsfilm zur Inhalationstechnik mit dem Diskus® (z.B. Seretide®, Axotide®, Serevent®, Ventolin®), zur Verfügung gestellt von der Deutschen Atemwegsliga e.V.



[Inhalationstechnik Ellipta®](#)

Link auf youtube.com: Demonstrationsfilm zur Inhalationstechnik mit dem Ellipta® (z.B. Relvar®, Anoro®, Incruse®, Arnuity®), zur Verfügung gestellt von der Deutschen Atemwegsliga e.V.



[Inhalationstechnik Dosieraerosol \("Spray"\)](#)

Link auf youtube.com: Demonstrationsfilm zur Inhalationstechnik mit einem Dosieraerosol ("Spray") (z.B. Ventolin®, Flutiform®, Vannair™, Alvesco®, und weitere), zur Verfügung gestellt von der Deutschen Atemwegsliga e.V.



[Inhalationstechnik Vorschaltkammer](#)

Link auf youtube.com: Demonstrationsfilm zur Inhalationstechnik mit einem Dosieraerosol über eine Vorschaltkammer (z.B. AeroChamber®), zur Verfügung gestellt von der Deutschen Atemwegsliga e.V.



Tagestherapiekosten

Vergleich Tagestherapiekosten ICS/LABA-Kombinationen

Symbicort TH, gr.Pack	Symbicort TH, 120 Dos.	Seretide Diskus, 60 Dos.	Relvar Ellipta, 30 Dos.
200/6ug, 1-0-1 Fr. 1.41	---	250ug, 1-0-1 Fr. 2.33	92/22ug, 1-0-0 Fr. 2.05
400/12ug, 1-0-1 Fr. 2.63	200/6ug, 2-0-2 Fr. 2.82	500ug, 1-0-1 Fr. 3.20	184/22ug, 1-0-0 Fr. 2.46

> Fr. 300 / J.

Seretide DA, 120 Dos.	Flutiform DA, 120 Dos.	Vannair DA, 120 Dos.
125ug, 2-0-2 Fr. 2.40	125/5ug, 2-0-2 Fr. 2.13	100/6, 2-0-2 Fr. 3.42
250ug, 2-0-2 Fr. 3.30	250/10ug, 2-0-2 Fr. 2.79	200/2, 2-0-2 Fr. 3.81

> Fr. 300 / J.

Vergleich Tagestherapiekosten LAMA

Spiriva, 90-er Pack	Seebri, 3x30-er Pack	Eklira, 3x60 Dos.	Incruse, 3x30 Dos.
18ug, 1-0-0 Fr. 1.88	50ug, 1-0-0 Fr. 1.71	322ug, 1-0-1 Fr. 1.68	55ug, 1-0-0 Fr. 1.79

Vergleich Tagestherapiekosten LAMA/LABA

Spiolto, Pack à 3 Stk	Ultibro, 3x30-er Pack	Anoro, 3x30 Dos.
2.5ug, 2-0-0 Fr. 2.30	110/50ug, 1-0-0 Fr. 2.86	55/22ug, 1-0-0 Fr. 1.99

> Fr. 300 / J.

Vergleich Tagestherapiekosten LABA

onbrez, 3x30-er Pack	Oxis TH, 60 Dos.	Serevent Diskus, 60 Dos.	Foradil, 60-er Pack	Striverdi, Pack à 3 Stk
150ug, 1-0-0 Fr. 1.47	6ug, 1-0-1 Fr. 1.53	---	---	---
300ug, 1-0-0 Fr. 1.70	12ug, 1-0-1 Fr. 1.83	50ug, 1-0-1 Fr. 1.94	12ug, 1-0-1 Fr. 1.73	2.5ug, 2-0-0 Fr. 1.46



Übersicht

- * Asthma bronchiale
 - * Was ist neu?
 - * Was muss ich beachten?
- * **Inhalationstherapie (für Asthma + COPD)**
 - * **Neue Präparate**
 - * **Übersicht über alle Klassen und Devices**



Zusammenfassung

- * Bronchodilatator für COPD
- * ICS für Asthma
- * Device bewusst und individuell wählen / Technik!
- * Asthma immer differenzierter zu behandeln

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

