

# ASTMA



## Indholdsfortegnelse

<b>EPITALET HOLDER STYR PÅ DIN ASTMA</b>	<b>2</b>
<b>EPITALETS SERVICES TIL ASTMAPATIENTER</b>	<b>2</b>
<b>HVAD SKER DER VED ASTMA?</b>	<b>4</b>
SCENARIO 1.	4
SCENARIO 2	5
SCENARIO 3.	5
<b>HVORDAN OPSTÅR ASTMA?</b>	<b>5</b>
<b>ASTMA OG ALLERGI</b>	<b>6</b>
PRIKTEST:	6
<b>HVORDAN STILLES DIAGNOSEN ASTMA?</b>	<b>6</b>
ANAMNESEN (SYGEHISTORIEN)	6
UNDERSØGELSER	7
LUNGESTETOSKOPI:	7
LUNGEFUKTIONSUNDERSØGELSE:	7
ANDRE DIAGNOSTISKE UNDERSØGELSER:	7
<b>BEHANDLING AF ASTMA</b>	<b>8</b>
<b>GINA-GUIDELINES</b>	<b>9</b>
<b>ASTMA MEDICIN</b>	<b>10</b>
FOREBYGGENDE MEDICIN:	10
ANFALDSMEDICIN	12
<b>REFERENCER:</b>	<b>12</b>

## Epitalet holder styr på din astma

Selvom astma er en kronisk sygdom, er det mulighed for at leve et trygt og normalt liv uden bekymringer og med et minimum af besvær. Epitalet har gennem mange år forsket i at udvikle specielle redskaber og services til din astma, så vi kan sikre dig den rigtige behandling og hjælpe dig med at holde øje med dine symptomer og vigtigst af alt – sørge for at du føler dig tryk i din hverdagen.

Som medlem af Epitalet indgår du i et netværk med astmaspecialister (læger og sygeplejersker) og andre astmapatienter. Du får udleveret Epitalets specialdesignede udstyr som du skal bruge til dagligt at registrere dine astmasymptomer og din lungefunktion (en interaktiv webbaseret astmadagbog opkoblet til Epitalets "Tryghedscenter" – se figur nedenfor). Det tager ca. 1,5 minut dagligt af din tid og foregår hurtigt og enkelt gennem din mobiltelefon eller på en tablet (eller lpad) som du kan få udleveret. Dine målinger bliver automatisk overført til Epitalets "Tryghedscenter" hvor vi har sundhedspersonale der overvåger dine målinger døgnet rundt og kontakter dig, såfremt der er forværringer eller ting der skal justeres. Du har selvfølgelig også mulighed for selv at kontakte Epitalet, hvis du har spørgsmål eller udfordringer.

Du har mulighed for selv at følge med i din astma gennem det udstyr du får udleveret, så du på grafer og billeder kan se hvordan din astma er kontrolleret og hvordan den udvikler sig. Epitalet har også udviklet matematiske modeller der kan beregne og forudsige dine forværringer, så vi sammen kan lægge plan for hvordan vi undgår det.

Du har adgang til recept- og medicinfornyelse døgnet rundt, så du aldrig skal bekymre dig om hvordan du får fat i en recept og du sparer meget tid.

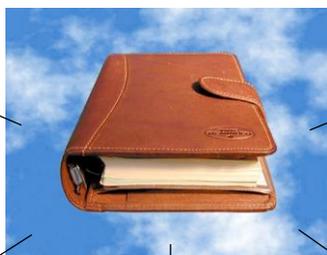
Hver tredje måned bliver dine astmamålinger og registreringer vurderet af lungespecialister der vil komme med anbefalinger for hvordan din astmamedicin skal justeres og med forslag til aktiviteter der kan hjælpe dig yderligere. Epitalet har også sundhedscoaches tilknyttet, som kan tale med dig hvis du har brug for støtte i dagligdagen.

## Epitalets services til astmapatienter

### Interaktiv webbaseret astmadagbog



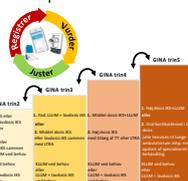
24/7 døgnet rundt kontaktmulighed til "Tryghedscenter" som overvåger din astma året rundt



Webbaserede redskaber designet til at måle og kontrollere din astma



Grafiske visninger af dine måleresultater med matematiske modeller der kan forudsige dine symptom forværringer



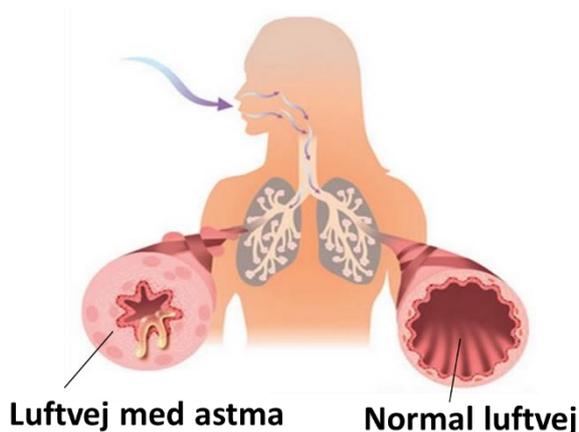
Lægelige vurdering hver 3. måned til at justere din astmabehandling



Sikkerhed for recepter og fornyelse af astmamedicin når du har behov

## Hvad er astma?

Astma er en kronisk betændelsestilstand (inflammation) i lungerne der kan opstå på alle tidspunkter i livet hos både voksne og børn. I Danmark anslår man at ca. 300.000 mennesker har astma og tallet er stigende. Astma er meget ofte associeret med allergi og overfølsomhed men forekommer ofte uden at man finder den udløsende årsag.

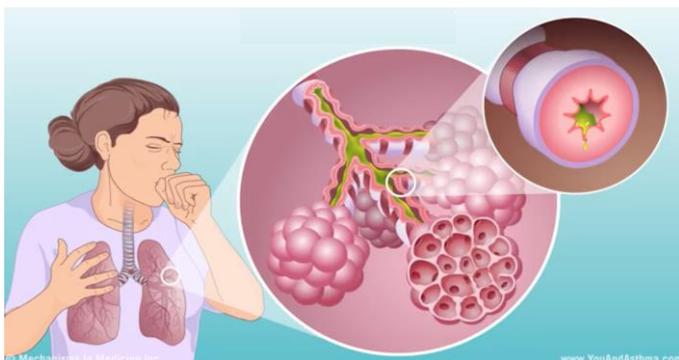


Betændelsestilstanden ved astma irriterer luftvejene i lungerne (bronkierne) som hæver op og danner slim der fylder op inde i bronkierne (luftvej til venstre ovenfor). Samtidig reagerer musklerne uden på bronkierne ved at trække sig sammen så luftrøret bliver mindre og det vanskeliggør luftens passage og iltoptagelse (se tegning ovenfor).

## Symptomer på astma

Den kroniske betændelsestilstand i lungerne der pga. irritationen medfører øget slimdannelse og en forsnævring af luftvejene, giver en række symptomer der er karakteristisk for astma. De klassiske symptomer på astma er:

- Hoste
- Åndenød
- Besværet vejrtrækning
- Slimdannelse
- Pibende-/hvæsende vejrtrækning
- Trykken for brystet



Astma findes i mange forskellige sværhedsgrader der gradueres efter hvor mange og hvor voldsomme symptomerne er. Symptomerne viser sig typisk ved fysisk anstrengelse eller om natten, men kan også opstå om dagen og i hvile. Astmasymptomer udvikler sig ofte med tiden og det er derfor vigtigt at sætte behandling i gang tidligt og ofte livslangt.

### Hvad sker der ved astma?

Lidt populistisk, kan man sammenligne astma med en vulkan. Størstedelen af tiden vil en vulkan befinde sig i ro men til tider øges aktivitet i vulkanens indre og det vil vise sig som små eruptioner (udbrud), der kaster røg og damp fra sig og i visse tilfælde lidt lava. I sjældne tilfælde kan vulkanen gå rigtigt i udbrud og så er her tale om en meget voldsom reaktion der kan have fatale følger. Selvom en vulkan udadtil virker til at være i ro, foregår der konstant en aktivitet i bunden af vulkanen (se senarie 1). Det er normalt ikke noget man kan se, men i de tilfælde hvor aktiviteten øges bliver det synligt og hvis vi omsætter det til astma, kan man sige at der opstår "symptomer" (se scenarie 2). I svære tilfælde med voldsom aktivitet (udbrud), kalder man det i astmasprog for "eksacerbationer" eller svære forværringer (se scenarie 3). Nedenfor er vist de forskellige senarier for astma symboliseret ved hjælp af en vulkan:

#### Scenarie 1.

##### Astmavulkan

- med lille aktivitet

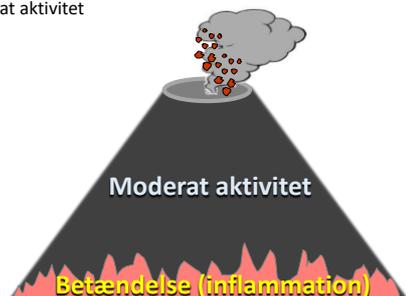


Scenarie 1. I senarie 1 er astmaen i ro og alt virker fredeligt uden nogen symptomer. Til trods for dette, ulmer der alligevel en vis aktivitet (inflammation) i lungevævet. Selvom der ikke er symptomer, er astmaen stadig aktiv og til stede. Den kan stadig udvikle sig spontant eller triggeret af ydre omstændigheder og blive forværret i perioder. Derfor kalder man astma for er en kronisk sygdom som aldrig helt forsvinder.

#### Scenarie 2.

##### Astmavulkan

- med moderat aktivitet

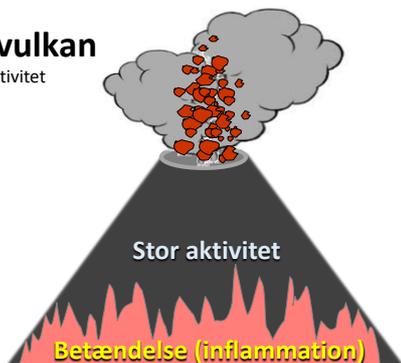


*Scenarie 2.* I scenarie 2, har astmaen udviklet sig og er blevet forværret. Der er øget aktivitet som begynder at give symptomer i form af hoste, slimdannelse, åndenød, pibende vejtrækninger mm. Symptomerne varierer meget fra person til person, men hvis man ikke behandler med tilstrækkelig og rigtig medicin, kan astmaen udvikle sig til en svær forværring (eksacerbation) der kan blive livstruende.

*Scenarie 3.*

### Astmavulkan

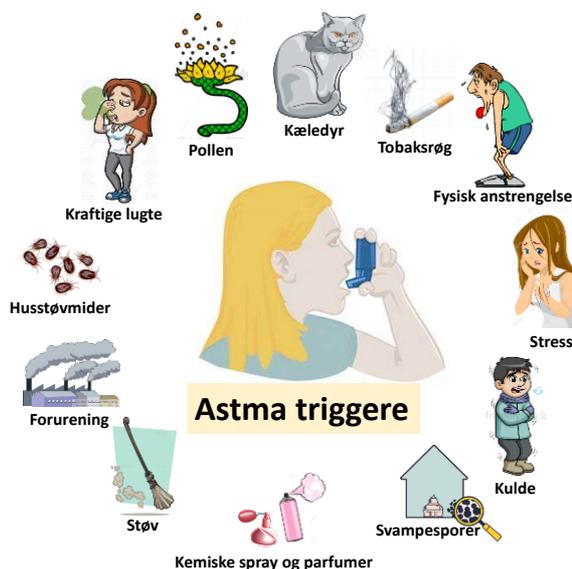
- med stor aktivitet



*Scenarie 3.* I scenarie 3, har astmaen fået lov til at udvikle sig yderligere og det ender med et voldsomt astmaanfald med svære og livsfarlige symptomer (et decideret vulkanudbrud). Et sådant astmaanfald kræver akut medicinsk behandling i samråd med erfarne læger. I svære tilfælde kan det endda blive nødvendigt at være indlagt på hospitalet for at bremse anfaldet. Det er heldigvis sjældent det sker og det kan altid undgås hvis man behandler sig rigtigt og er opmærksom på sine symptomer.

### Hvordan opstår astma?

Man ved ikke helt præcist hvordan astma opstår men både arvelige- og miljømæssige faktorer har betydning for udviklingen af astma. En lang række faktorer, specifikke og u-specifikke, vides at kunne fremkalde astma (triggere) - f.eks. dyrehår, pollen, støv, fødemidler, tobaksrøg, parfume, luftforurening, kulde og stress.



## Astma og allergi

Mange med astma lider også af allergi og det er derfor vigtigt at finde ud af hvad man er allergisk overfor, da ens astma bliver forværret når man bliver eksponeret for de ting man ikke kan tåle. Det er ofte dyrehår (skæl fra kat og hund) samt pollen der er de store syndere, men det er også her, meget forskelligt, hvad man reagerer på. Derfor er det vigtigt at blive undersøgt for allergi når man har astma. Det foregår gennem en såkaldt "priktest" hvor man sprøjter små mængder af forskellig allergi-stoffer ind under huden, for at se om man reagerer. Hvis man er allergisk overfor et stof vil man i huden kunne se en hævelse og rødme.



### *Priktest:*

På billedet ovenfor ses en person som har reageret på adskillige allergener (stoffer der kan fremkalde allergi). Når en person reagerer på flere allergener samtidigt, er han/hun multi-allergi og det kan være stærkt generende i hverdagen med symptomer i form af nysen, kløende og løbende næse og øjne, hudkløe med rødme og hævelse. Hvis man samtidig har astma vil ens astmasymptomer også blive forværret når man udsættes for de stoffer man er allergisk overfor. Der findes mange slags medicin der kan hjælpe mod ens allergisymptomer, men det er vigtigt at prøve at undgå at komme i nærheden af det man er allergisk overfor.

## Hvordan stilles diagnosen astma?

### *Anamnesen (sygehistorien)*

Astmadiagnosen skal stilles af en læge, som grundigt vil gennemgå dine symptomer og hvilke situationer eller ting der evt. kan udløse symptomerne. Lægen vil ligeledes spørge ind til familiære forhold for at finde ud af om der er andre tilfælde af astma i familien.



### Undersøgelser

Hvis lægen fortsat har mistanke om astma bliver der lavet en række undersøgelser som er med til at stille diagnosen:

#### Lungestetoskopi:

Lægen lytter til dine lunger for at høre om der er pibelyde. Hvis lægen konstaterer det, er det et tegn på at du har astma.



#### Lungefunktionsundersøgelse:

Ved en lungefunktionsundersøgelse eller spirometri, som det også kaldes, måler man lungekapaciteten ved at du puster så kraftigt og så hurtigt du kan ind i et apparat, der kan registrere hvor mange liter luft du kan komme af med per sekund. Testen først laves uden astmamedicin og gentages bagefter igen efter du har taget anfalds-medicin, for at se om lungefunktionen bliver forbedret. Det kaldes en reversibilitetstest og hvis undersøgelsen viser, at medicinen har fået luftvejene til at slappe af, og lungefunktionen er blevet forbedret, tyder det på en astmadiagnose.



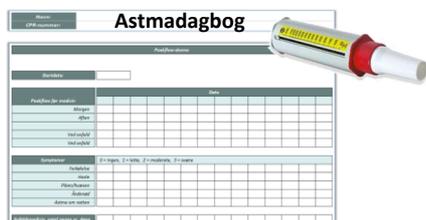
#### Andre diagnostiske undersøgelser:

I visse tilfælde kan det være nødvendigt at foretage yderligere undersøgelser hvis astmadiagnosen fortsat er usikker. Det kan eksempelvis være en reversibilitetstest hvor man i en periode på 10-14 dage giver dig piller med binyrebarkhormon (steroid) for at se om det kan forbedre lungefunktionen.

Hvis du har haft symptomer på astma ved fysisk anstrengelse, vil man lave en anstrengelsestest hvor du får målt din lungefunktion, før og efter fysisk anstrengelse – og hvis man kan måle at lungefunktionen falder efter anstrengelse, er det et tegn på at du har astma.



En anden mulighed kan være at du får et peak-flowmeter med hjem, sammen med en astmadagbog, hvor du i en periode på 2-3 uger selv måler dit peak-flow dagligt for at se om der er variationer i dine daglige målinger. Hvis peak-flow varierer mere end 20% i perioden er det med stor sandsynlighed astma.



Som tidligere nævnt er det også en vigtig del af astmadiagnostikken, at få lavet en priktest (se tidligere) så man kan få klarhed over hvilke ting og stoffer man er allergisk overfor og som kan være med til at forværre ens astma.

Astma kan også forværres af fødevarer, eksempelvis visse frugter, nødder, mælkeprodukter, skaldyr mm. og det kan man blive undersøgt for gennem forskellige blodprøver eller andre specielle tests.

I vanskelige tilfælde hvor diagnosen fortsat er usikker, skal man henvises til de lungemedicinske ambulatorier, hvor man udfører mere avancerede undersøgelser med blandt andet provokationstest, blodprøver og undersøgelser af udåndingsluften.

### Behandling af astma

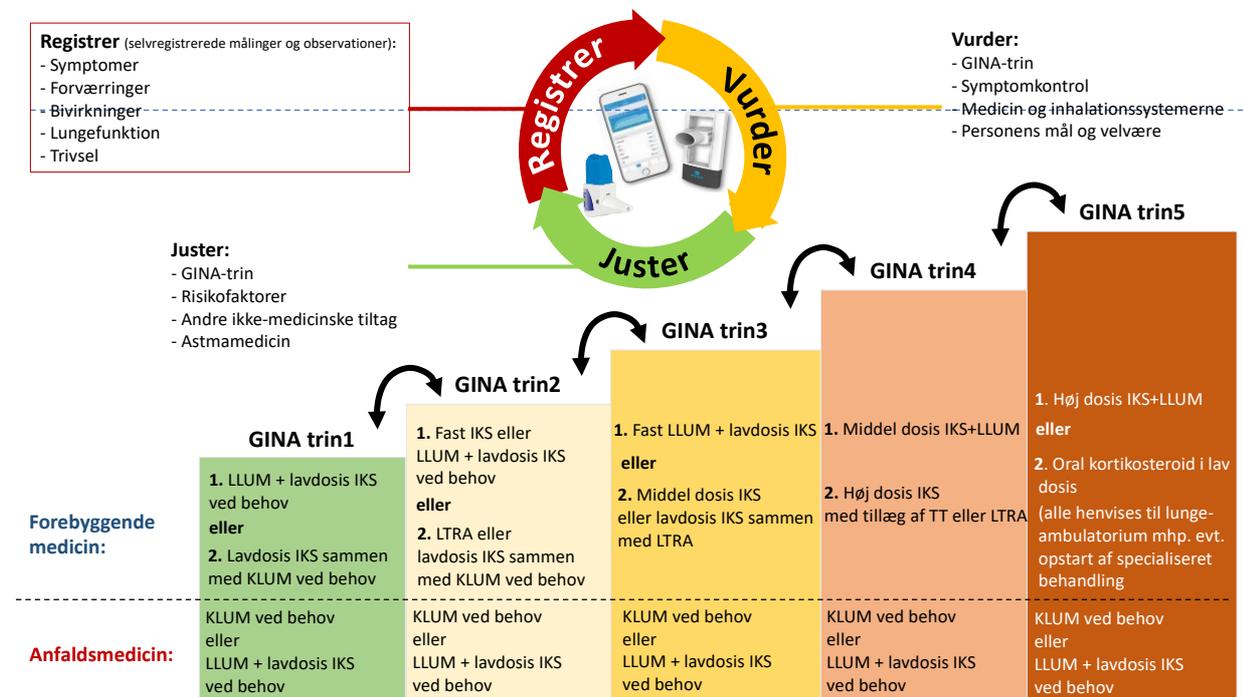
Som beskrevet tidligere kan astma sammenlignes med en vulkan, der hele tiden udøver en vis aktivitet, som det meste af tiden er usynlig men som ind i mellem kan give symptomer og til tider kan gå i udbrud. På tilsvarende måde er det for astma hvor aktiviteten heller aldrig forsvinder helt og selvom der ingen symptomer er, kan astmaen udvikle sig pludseligt og ofte uventet. **Derfor er det vigtigt at behandle astma – også selvom der ingen symptomer er.** Der findes i dag meget effektiv astmamedicin som, hvis den bliver taget rigtigt og i de rigtige doser, sikrer at man ikke får forværringer. Alle, der har astma, skal behandles med både medicin der kan lægge en dæmper på aktiviteten (forebyggende medicin) og medicin der hjælper luftvejene med at holde sig åbne så luftgennemstrømningen bliver så god som mulig (luftvejsudvidende- eller anfaldsmedicin).

Der findes internationale retningslinjer for behandling af astma (GINA-guidelines), der har lavet regler for hvordan man vurderer sin astmaaktivitet og hvilken behandling der skal gives i forhold til antallet og hyppigheden af symptomer og forværringer.

GINA-guidelines inddeler astmabehandling i 5 trappetrin (GINA 1-5), som hver især svarer til et bestemt behandlingsniveau. Jo højere behandlingsniveau man er på desto mere og kraftigere medicin skal man have.

## GINA-guidelines

Princip for en løbende vurdering af behandlingsbehov, baseret på symptom- og lungefunktionsregistrering.



Forkortelser: **LLUM** = Langtidsvirkende lungeudvidende medicin, **KLUM** = Korttidsvirkende lungeudvidende medicin **IKS** = Inhalations kortikosteroider (binyrebarkhormon), **LTRA** = Leukotrien receptor antagonist, **TT** = Tiotropium, **Oral kortikosteroid** = binyrebarkhormon taget som tablet.

Da aktiviteten i astmaen varierer over tid, skal den medicinske behandling hele tiden rettes ind efter hvor stor aktivitet der er, så astmaen holdes i ro. Det kan lyde som en svær og besværlig proces, men bruger man GINA-metoden og har man de rigtige redskaber behøver det ikke at være noget problem. Man er dog nødt til at vænne sig til, dagligt, at kontrollere sine symptomer og forværringer for at vurdere om medicinen er tilstrækkelig (se figuren ovenfor). Det betyder at behandlingen ofte skal trappes op eller ned afhængigt af symptomerne. Det gøres ved regelmæssigt at vurdere hvor ofte og hvor kraftige symptomerne er og hvor tit der udvikler sig forværringer. På det grundlag kan man justere behandlingen rigtigt ind så man sikrer at man får tilstrækkeligt med medicin men samtidigt ikke tager for meget, da der er risiko for bivirkninger. Mange føler det som en udfordring, fordi man hele tiden skal justeres op- og ned i forhold til symptomerne og selvom man ingen symptomer har skal man alligevel tage sin medicin. Heldigvis findes der rigtig gode redskaber og teknologi til at gøre det nemt og enkelt for en.



## Astma medicin

Størstedelen af al astmamedicin gives som inhalation gennem forskellige inhalationssystemer (devices), som gør at medicinen kan suges ned i lungerne som små partikler eller pulver. Der findes i hundredevis af forskellige typer astmamedicin der kan inhaleres på forskellige måder og med forskellige devices. Det er en lægeopgave at finde ud af hvilken medicin og hvilket device der passer bedst til dig.

Det primære formål med at give astmamedicin er selvfølgelig at kontrollere astmaen og holde den i ro. Det kalder man for "Astmakontrol". Imidlertid er det ligeså vigtigt at **finde frem til den lavest mulige dosis medicin der kan sikre astmakontrol**. Det skyldes at der er en række bivirkninger ved medicinen som i visse tilfælde også kan være alvorlige. Det er for det meste binyrebarkhormonerne der kan vække bekymring da de, taget i store doser over længere tid, kan give bivirkninger i form af; knogleskørhed, væskeophobning, nedsat immunforsvar og forstyrrelser af hormonbalancen. Når man tager binyrebarkhormoner som inhalation er bivirkningerne heldigvis meget få og sjældne, i de doser man normalt bruger til astma.



Ved at bruge GINA-metodens "step up og step ned" princip, har man en metode til at opnå dette, når man følger anbefalingerne. Det betyder eksempelvis at man, hvis man befinder sig på GINA trin3 og har opnået at få kontrol over sine symptomer, skal forsøge at trappe ned til trin2 og dermed få en mindre dosis medicin. Således justerer man jævnligt sin medicin for at undgå at tage for meget men samtidigt opnå at der er god astmakontrol.

Den medicinske behandling af astma består fundamentalt af to former for behandling med hvert sit sigte; *Den forebyggende behandling og anfalds behandlingen.*

### *Forebyggende medicin:*

Alle med astma skal have en forebyggende medicinsk behandling. Formålet med dette er at dæmpe betændelsestilstanden (inflammationen) i luftvejene i en sådan grad at der ikke sker nogen udvikling. Til dette benyttes eksempelvis kortikosteroider (binyrebarkhormoner) der modvirker irritationen i slimhinden og hæmmer aktiviteten af astmaen. Det betyder at hævelsen og slimdannelsen aftager og slimhinden bliver mere modstandsdygtig over for det, som ellers ville give symptomer.

Kortikosteroider kan inhaleres på flere forskellige måder; som inhalation af pulver eller givet som spray, der også kan kombineres med en "spacer", som gør det nemmere at få ned i lungerne. Virkningen af kortikosteroiderne bliver kraftigere hvis man tager dem som tabletter eller får dem givet direkte i blodåren ved en infektion. Til gengæld er bivirkningerne større og flere.

Nedenfor ses eksempler på forskellig inhalationsmedicin der gives med forskellige former for devices.

### Inhalations kortikosteroider (IKS):



En anden type forebyggende medicin er den langtidsvirkende luftvejsudvidende medicin (LLUM). Den virker ved at afslappe de små muskler der ligger rundt om luftvejene, som ved astma trækker sig sammen og gør luftvejene smallere som gør det vanskeligt at trække vejret. LLUM kan også benyttes til anfaldsbehandling men den kortiddsvirkende luftvejsudvidende medicin (KLUM) virker hurtigere og ofte bedre, hvorfor KLUM anbefales til anfaldsbehandling. Nedenfor ses eksempler på variationer af LLUM der ligeledes kan gives med forskellige former for devices.

### Langtidsvirkende luftvejsudvidende medicin (LLUM):



Leukotrien receptorantagonister (LTRA) er ligeledes en forebyggende medicin som virker dæmpende på astmaaktiviteten. LTRA skal tages som tabletter, men det er ikke alle med astma som har effekt af LTRA og man er derfor nødt til at prøve sig frem. Hvis der ikke er effekt af LTRA indenfor en lille uge, skal man ikke bruge medicinen men finde andre muligheder.

### Leukotrien recepter antagonist (LTRA):



Tiotropium (TT) kan benyttes som forebyggende medicin til de sværere former for astma (GINA-trin4+5). TT er også en langtidsvirkende luftvejsudvidende medicin der tages som inhalation, men har en anderledes virkningsmekanisme end LLUM og kan derfor være god i kombination med LLUM.

### Tiotropium (TT):



Binyrebarkhormoner taget som tabletter (oral kortikosteroid) gives kun til meget svære tilfælde af astma eller under svære astmaanfald som ikke kan behandles med almindelig inhalationsmedicin. Man skal være påpasselig med bivirkningerne og kun tage medicinen kortvarig. Til gengæld er medicinen meget effektiv og kan være livreddende i de svære tilfælde.

#### Oral kortikosteroid (binyrebarkhormoner som tablet):



Prednisolon tabletter

#### Anfaldsmedicin

Den kortidsvirkende luftvejsudviddende medicin (KLUM) er den klassiske anfaldsmedicin som de fleste astmatikere kender. Medicinen er hurtigtvirkende og får de små muskler omkring luftrøret til at slappe af, så luftvejene bliver større og luften kan strømme mere frit ned i lunger. KLUM tages fortrinsvis som inhalation men kan også gives som tabletter eller direkte i blodåren ved svære tilfælde. Virkningstiden er kort, så det er vigtigt at gentage sine inhalationer med KLUM hver 4-6 time hvis man har anfald. Nedenfor er eksempler på forskellige anfaldsmedicin der findes i mange former og med forskellige devices.

#### Korttidsvirkende luftvejsudviddende medicin (KLUM):



Buventol



Bricanyl



Venoline



Venoline spray



Venoline spray+spacer

#### Referencer:

1. GINA – Guidelines 2019, [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)
2. Astma og Allergiforbundet - Danmark, [www.astma-allergi.dk](http://www.astma-allergi.dk)
3. Dansk Lungemedicinsk Selskab, [www.lungemedicin.dk](http://www.lungemedicin.dk)