

Emne: Astma - Monitorering og behandling af mild til moderat astma	Dato: August 2024 Dato for revision: 2026	Retningslinje nummer: 3
Udarbejdet af: Runa Hyldgaard Poulsen Peter Plaschke Anne-Sofie Bjerrum Kjell Haakansson Celeste Porsbjerg Niels Bjerring Vibeke Backer Charlotte Suppli Ulrik ⁵		Sider: 17

Astma - Monitorering og behandling af mild til moderat astma

1. Indledning

Astma er en af de store folkesygdomme. Det skønnes, at ca. 10% af den danske voksne befolkning lider af astma¹, de fleste har mild til moderat astma. Denne vejledning er en struktureret gennemgang af behandlingstiltag for unge og voksne patienter med netop mild til moderat astma, defineret som patienter, der kan opnå god sygdomskontrol på GINA trin 1-4.

Hovedpunkterne er: Valg af den initiale behandling, monitorering af behandlingseffekt samt justering af behandling.

De overordnede behandlingsmål: At opnå god symptom- og sygdomskontrol samt forebygge eksacerbationer, udvikling af permanent lungefunktionsnedsættelse og død (se prognoseafsnittet).

Vejledningen er baseret på anbefalingerne fra GINA Report Global Strategy for Asthma Management and Prevention, men tolket ind i en dansk kontekst.

Før opstart af astmabehandling skal patienten have gennemgået en systematisk udredning jf. DLS' vejledning Astma diagnostik. Vejledning til behandlingen af svær astma findes i særskilt DLS' vejledning.

Anvendte forkortelser:

ICS: Inhalationssteroid

LABA: Langtidsvirkende β 2-agonister

LAMA: Langtidsvirkende muskarin antagonist (antikolinergikum)

LTRA: Leukotrien receptor antagonist (Montelukast)

SABA: Korttidsvirkende β 2-agonister

Pn.: pro necessitate/efter behov

AIT: Allergen immunterapi

SCIT: Subkutan immunterapi (injektion)

SLIT: Sublingual immunterapi (tabletter)

2. Valg af initiale behandling

2.1. Anti-inflammatorisk behandling:

Evidensen for at daglig ICS-behandling forebygger eksacerbationer og giver god symptomkontrol er meget omfattende, derfor

er fast ICS som en del af astmabehandlingen et særdeles godt behandlingsvalg. Hos alle astmapatienter bør man overveje at starte med en periode, f.eks. minimum 3 måneder, med fast ICS (enten som fast ICS alene eller fast ICS/LABA, trin 3 eller 4 i figur 1) for at vurdere, hvor meget patienten kan optimeres, før eventuel overgang til alene p.n. ICS/formoterol -behandling. Figur 1 findes sidst i dokumentet.

Det er velkendt at adherence til fast ICS-behandling er mangelfuld hos en betydelig andel af astmapatienterne. En del bruger derfor alene SABA pn. som behandling for deres astma. Over de sidste par år er der kommet tiltagende evidens for, at SABA som monoterapi medfører øget risiko for astmaeksacerbationer. Derfor kan SABA som monoterapi ikke anbefales som astmabehandling til unge og voksne, og det gælder også for patienter som alene har anstrengelsesudløste symptomer og patienter med behov for step 1 behandling, sv.t. patienter med sjældne symptomer. GINA 2023 anbefaler lavdosis ICS/formoterol pn. i stedet for SABA monoterapi.

Over de sidste år er netop brugen af pn. lavdosis ICS/formoterol, som patienten skal tage ved forekomst af astmasymptomer, blevet en etableret del af behandling af mild til moderat astma. I patientgruppen med mild og moderat astma er der flere studier der viser, at pn. ICS/formoterol beskytter lige så godt mod eksacerbationer som fast lav-dosis ICS og beskytter bedre end monoterapi med SABA. ICS/formoterol taget ved behov kan derfor være et attraktivt behandlingsvalg til patienter med sjældne symptomer eller til patienter der ikke kan motiveres til fast inhalationsbehandling. Har patienten ukontrolleret/kun delvis kontrolleret astma ved ICS/formoterol taget alene pn. skal patienten igen forsøges motiveres til brug af fast ICS-behandling enten som fast ICS eller ICS/LABA. Her er uddannelse i

astmasygdommen, herunder den tilgrundliggende inflammation og mulighederne for behandling særdeles vigtigt.

Figur 1 giver en skematisk vejledning i valg af initial behandling til den ny-diagnosticerede astma- patient og til patienter med behov for at genoptage astmabehandling.

Oversigt over sammenlignelige doser af forskellig inhalationsmedicin, lav-, mellem- og høj-dosis ICS findes i tabel 1. Tabel 1 findes sidst i dokumentet.

Nedenfor anførte oversigt over valg af initiale behandling (figur 1) indeholder primær vejledning baseret på patientens symptomer. Det er dog vigtigt at holde sig følgende for øje i forhold til astmabehandling, også ved behandlingsopstart:

- Har patienten øget risiko for fremtidige eksacerbationer (rygning, inhalations-allergi med snarlig sæson, lav FEV1, højt blod-eosinofiltal, høj FeNO, og/eller højt SABA-forbrug)*
- Er patienten i risiko for at underrapportere symptomerne og derved underbehandling (tilvænnet til astmasymptomerne grundet astma siden barndommen, har nedreguleret aktivitetsniveau)
- Få, men sværere symptomer (anamnese med eksacerbationer f.eks. i forbindelse med virale luftvejsinfektioner)

I de tilfælde hvor der overvejes højere behandlingsniveau end den behandling, der kun er dikteret af symptomhyppighed, må behandlingsniveauet i højere grad end vælgigt være vejledt af lungefunktionen og markører for luftvejsinflammation.

*Parametrene skal vurderes i en helhed og ift. den enkelte patient. De angivne grænser er derfor kun vejledende:

Lav FEV1: fald på >200ml i forhold til tidligere eller FEV1 under 80% af forventet

Blod eosinofiltal: >0,15-0,30 mia/L, men vægtes mere ved værdier >0,50 (se afsnit om eosinofile)
Højt SABA forbrug: over 2 gange ugentligt, men vægtes mere ved f.eks. 2 gange dagligt. Overforbrug af SABA ses hyppigt og øger risikoen for eksacerbation og astma-relateret død.^{2,3}

2.2. Pn. behandling:

Hvis der ud fra forventning om god adherence til ICS-behandling hos en patient, bedømt ud fra samtale og tidligere erfaring, vil SABA være et fint valg som pn. medicin. Vurderes patienten i risiko for suboptimal adherence med fast ICS-behandling, vil ICS/formoterol som behovsmedicin være det gode valg, idet patienten derved får anti-inflammatorisk medicin ved brug af pn. medicinen (Behandlingsprincippet kaldes AIR, anti-inflammatory reliever). Det er kombinationen ICS/formoterol der anbefales som behovsmedicin, da det specifikt er lav-dosis ICS/formoterol der er undersøgt i de randomiserede kliniske studier. Derudover har formoterol en hurtig indsættende virkning (ca. 5-15 min).

Er der valgt en forebyggende behandling fra spor 2 (figur 1 og figur 2), vil det være fuldt acceptabelt at vælge lavdosis ICS/LABA som pn. behandling, i stedet for SABA.

2.3. Fokus på combined airways:

En større andel af astmapatienterne har samtidig allergisk-, non-allergisk-, sæsonbetinget- eller kronisk rhinitis. Hos de patienter er nasal steroid (nCS) ofte indiceret som en del af den initiale behandling. I tilfælde af allergi kan kombineret nCS/antihistamin være det rette valg.

3. Mål med astma behandling og behandlingsmonitorering

Målene for astmabehandling og monitorering af behandlingseffekt:

- Øge patientens sygdomsforståelse, adherence og opnå symptomkontrol

(også under fysisk aktivitet)

- Nedsætte risikoen for eksacerbationer, astma-relaterede indlæggelser, aftagende lungefunktion, persisterende luftvejsobstruktion og astmarelateret død

Patientinddragelse i valg af behandling har vist sig at have stor indflydelse på om behandlingsmålene nås, og er derfor central i astmabehandlingen.

4. Opfølgning

Alle patienter med astma, uafhængig af sværhedsgraden, skal tilbydes opfølgende besøg hos egen læge, praktiserende speciallæge eller lungemedicinske ambulatorier. Hyppigheden afhænger af sværhedsgrad af astma og graden af sygdomskontrol. Alle astmapatienter skal som minimum tilbydes årlig opfølgning. Nydiagnosticerede patienter, der sættes i behandling, skal kontrolleres gerne efter 3-4 måneder, og helst senest 6 måneder efter behandlingsopstart for at sikre effekt og validere diagnosen.

Det centrale ved opfølgningen af astmapatienter kan deles op i tre overordnede punkter jf. tabel 2. Tabel 2 findes sidst i dokumentet.

Det er vigtigt at være opmærksom på at en stor andel af astmapatienter har en allergisk astma. Understående vejledning omkring opfølgning og justering af behandlingen er gældende også for fænotypen allergisk astma. Dog anbefales der særlige tiltag for allergisk astma, de beskrives samlet under afsnittet "Patienter med allergisk astma".

4.1. Vurdere effekten af tiltag/behandling

4.1.1. Symptomer:

Et vigtigt element i vurderingen af astma-kontrol er hyppighed og sværhedsgrad af symptomer (tabel 3). De klassiske astmasymptomer beskrives i DLS' vejledning for astma diagnostik. Tabel 3 findes sidst i dokumentet.

4.1.2. Vurdering af risiko for eksacerbationer:

Især manglende symptomkontrol og lav FEV1 øger risikoen for eksacerbation. Andre faktorer har også betydning.

Faktorer, der øger risikoen for eksacerbationer:

- Manglende symptom kontrol
- Lav/fald i FEV1
- Eksposering for tobaksrøg
- Allergen (også ved erhvervseksposering)
- Højt forbrug af SABA
- Dårlig adherence
- Svær eksacerbation i de sidste 12 måneder
- Forhøjet FeNO
- Forhøjet blod eosinofiltal
- Allergisk rhinitis
- Kronisk rhinosinuitis (CRS)
- Overvægt
- Psykiatrisk komorbiditet

Vurderes risikoen for fremtidige eksacerbationer stor, kan man overveje opjustering af astmabehandling trods få symptomer.

4.1.3. Lungefunktion:

Selvom der ikke nødvendigvis er en stærk korrelation mellem astma patienters symptomhyppighed og patientens lungefunktion, er et fald i FEV1 en kendt stærk prædiktør for fremtidig eksacerbation. En patient med tydeligt fald i FEV1 er derfor i øget risiko for eksacerbationer og som følge heraf i manglende astma kontrol. FEV1 skal

sammenlignes med sidst målte FEV1 og med patientens "bedste personlige FEV1".

Lungefunktionsmåling er vigtig i forbindelse med løbende evaluering af astma, diagnose og risiko. FEV1 kan naturligt variere op til 12-15% og er derfor ikke velegnet som selvstændigt mål for graden af astmakontrol. Et fald i FEV1 i den størrelsesorden uden andre tegn på manglende sygdomskontrol, skal derfor tolkes med forsigtighed.

4.1.4. Peakflow monitorering:

Flere astmapatienter kan have gavn af at monitorere deres peakflow med henblik på vurdering af sygdomskontrol. Det findes særligt anvendelig i de tilfælde, hvor andre årsager til dyspnø vanskeliggør en vurdering af astmasymptomerne. Det kan f.eks. være angst, hjertesygdom og patienter med dårlig kropsforståelse/opfattelse.

4.1.5. Måling af FeNO og blod eosinofile:

Hvis tilgængelig kan FeNO måling være et fint supplement til kontrol af den eosinofile astma (også kaldt type 2 astma), såvel non-allergisk eosinofil astma som allergisk eosinofil astma. Værdier af FeNO over 50 ppb indikerer høj sandsynlighed for eosinofil inflammation i luftvejene og prædikerer et godt respons på inhalationssteroid. En stigning eller reduktion af FeNO på 8 ppb anses for tegn til ændring af graden af inflammation i luftvejene. Faldende værdier tyder på forbedring, mens en stigning tyder på en forværring. Også her er kendskab til patientens personligt bedste værdi (= laveste) af stor værdi i monitoreringen af sygdommen.

Måling af blod eosinofilytter anvendes i monitoreringen af svær og/eller vanskelig behandlelig astma på lungemedicinske ambulatorier. Vedvarende blod-eosinofile > 0.3 mia/L, uden anden kendt årsag, tyder på eosinofil luftvejsinflammation.

Bruges FeNO og blod eosinofilytter i astmakontrol bør man tage med i overvejelserne, hvilke andre tilstande, der påvirker det målte niveau. Tilstande som rhinitis, nasal eosinofili, infektion (almindeligt forekommende og mere eksotiske som f.eks. parasit infektion), rygning og mange andre tilstande kan påvirke de målte FeNO værdier (oversigt kan findes på f.eks. uptodate.com).

Både FeNO og blod eosinofile kan bruges som surrogatmål for eosinofil luftvejsinflammation og kan derfor bruges til klassificering af astmatypen eosinofil astma (også kaldt type 2 astma). Dog udelukker lav FeNO og lave blod-eosinofile ikke eosinofil astma. Bronkio alveolær lavage (BAL) og induceret sputum er de sikreste metoder til at be- eller afkræfte eosinofil luftvejsinflammation. Antallet af neutrofile granulocytter i perifert blod kan ikke anvendes til at vurdere eventuel neutrofil/non-type 2 luftvejsinflammation.

4.1.6. Bivirkninger af ICS og LABA:

Valg af behandling skal ske under hensyntagen til både forventet effekt og risiko for bivirkninger.

Fast ICS/LABA behandling er nu en hyppig del af astma behandlingen - også hos patienter med mild og moderat astma. Derfor er det nødvendigt med stigende fokus på LABAs bivirkninger. Det anbefales at læger, der står for astmabehandlingen søger viden også om de mere sjældne bivirkninger af LABA.

Fast langtidsbehandling med højdosis ICS giver sjældent bedre behandlingskontrol end normaldosis⁴, og øger risikoen for både systemiske bivirkninger som tendens til blå mærker, øget risiko for udvikling af diabetes og fald i knoglemineraltætheden samt lokale bivirkninger som oral candidiasis, hæshed og irritationshoste. Af den grund anbefales højdosis ICS som hovedregel kun i få måneder. Dosisreduktion af ICS kan hos nogle patienter opnås ved at tillæg Montelukast eller LAMA til behandlingen. Montelukast bør

overvejes ved anstrengelsesudløst astma og/eller komorbiditeten allergisk rhinitis. Ved uacceptable bivirkninger hvor reduktion af ICS ikke er attraktivt, kan skift af device eller inhalationssteroid være indiceret.

4.2. Vurdere årsag til utilstrækkelig behandlingseffekt

4.2.1. Mangelfuld adherence:

Manglende adherence til den anti-inflammatoriske behandling (ICS) er en utrolig hyppig årsag til utilstrækkelig behandlingseffekt. Adherence skal derfor vurderes ved hver astma opfølgning. Vurdering på baggrund af receptindløsninger ved opslag i FMK anbefales. Generelt er patienter med psykiatriske sygdomme i højere risiko for manglende sygdomskontrol, hvorfor der hos den patientgruppe anbefales øget fokus på støtte til god adherence.

4.2.2. Mangelfuld inhalationsteknik:

Fejl i inhalationsteknik er en anden hyppig årsag til utilstrækkelig effekt af behandlingen⁵, men oftest let korrigerbar. Patienters inhalationsteknik bør kontrolleres ved introduktion af nyt device, derefter regelmæssigt og som minimum ved manglende symptomkontrol. Som vejledning til kontrol af patientens inhalationsteknik kan en checkliste anvendes (se checkliste i DLS' vejledningen "Udredning og behandling af patienter med mulig svær astma"). Alternativt findes der brugbare instruktionsvideoer på pro.medicin.dk og min.medicin.dk under de enkelte præparater.

4.2.3. Rygning:

Eksponering for både aktiv og passiv rygning er forbundet med betydelig øget risiko for manglende astmakontrol. Aktiv tobaksrygning, og i mindre grad passiv

rygning, kræver behandling med øget ICS-dosis for at opnå sygdomskontrol og giver med tiden desuden en betydelig øget risiko for udvikling af persisterende luftvejsobstruktion.

4.2.4. Allergen eksponering:

Se afsnit om patienter med allergisk astma

4.2.5. Komorbiditet:

Især vurdering af samtidig rhinitis, kronisk rhinosinusitis og dyspepsi er anbefalet. Det er tilstande der i sig selv kan være hyppige årsager til hoste. Ubehandlet kronisk rhinitis, såvel allergisk som non-allergisk kan bidrage til forværring af astma.

Oversigt over de fleste komorbiditeter ved astma findes i DLS' vejledningen "Udredning og behandling af patienter med mulig svær astma".

Fedme er ligeledes en vigtig komorbiditet. Udover at fedme i sig selv kan være en årsag til dyspnø, er der de sidste år kommet tiltagende fokus på at fedme kan forværre inflammationen i luftvejene, en inflammation der ikke tyder på at være særlig steroidfølsom.

4.2.6. Revurdering af astma-diagnose:

Efter en grundig vurdering af adherence, inhalationsteknik og relevant håndtering af andre faktorer, der kan forårsage utilstrækkelig effekt, skal manglende effekt af ICS/forebyggende astma-behandling medføre en revurdering af baggrunden for astmadiagnosen. Er der påvist variabel luftvejsobstruktion ved tidligere astma test? Var primær klage oplagt forenelig med astma eller drejede det sig om monosymptomatisk ukarakteristisk hoste eller monosymptomatisk åndenød. Manglende/tvivlsom effekt af ICS skal føre til revurdering af astmadiagnosen.

4.3. Behandlingstiltag

Behandlingstiltag skal målrettes de faktorer, der for den enkelte patient bidrager til utilstrækkelig effekt af behandlingen. Først derefter vurderes det, om der er behov for justering af den medicinske behandling. Der har tidligere været en tendens til hurtigt at øge ICS dosis. Det er dog vigtigst at have fokus på øvrige faktorer til behandlingssvigt, da hovedparten af astma patienter ikke vil opnå øget effekt af middel til højdosis ICS, men derimod øget risiko for bivirkninger^{5,6}.

4.3.1. Medicin justering:

Den medicinske op og nedjustering skal ske på baggrund af graden af astmakontrol (tabel 2 og tabel 3). Medicin op og nedjustering gøres som udgangspunkt trinvis efter GINAs behandlingsvejledning (figur 2). Figur 2 findes sidst i dokumentet.

5. Optrapning af den medicinske behandling

Medicin opjustering gøres som udgangspunkt trinvis efter GINAs behandlingsvejledning, som udgangspunkt ved at trappe et behandlingstrin op ad gangen. Figur 3 tager udgangspunkt i GINA vejledningen, men justeret efter danske forhold. Det er fuldt acceptabelt at vælge at skifte behandlingsspor efter individuel vurdering af forventelig effekt og mulige bivirkninger.

5.1. Trinvis medicinsk behandling

5.1.1. Trin 1-2:

Lav-dosis ICS/formoterol taget efter behov (spor 1, figur 2) er en sikker behandling især til patienter med dårlig adherence. Patientuddannelse og patientinddragelse mhp. at øge patientens sygdomsforståelse og

adherence er fortsat utrolig vigtigt også ved valget af ICS/formoterol taget efter behov.

Lav-dosis ICS (spor 2, figur 2) taget fast er vist effektivt ved talrige randomiserede studier, hvorfor det er den anbefalede medicinske behandling hos fleste patienter der forventes med god adherence.

5.1.2. Trin 3:

Trin 3 i de to behandlingsspor giver valgmulighed mellem behandlingsformerne:

- Lav-dosis ICS/Formoterol (spor 1, figur 2)
- Lav-dosis ICS/LABA (spor 2, figur 2)

Ved forventet stor risiko for bivirkninger på LABA eller allerede registreret uacceptable bivirkninger på fast LABA, anbefales det at vælge behandling med fast ICS lav-dosis med tillæg af LTRA eller fast middel-dosis ICS. I et Cochrane review findes tillæg af LABA til lav-dosis ICS moderat mere effektivt end ved tillæg af LTRA⁷.

Som der nævnes under komorbiditeter og under AIT-afsnittet er det vigtigt, at astma patienter er velbehandlede for en eventuel samtidig allergisk rhinitis, her nævnes også at AIT er en relevant behandling for nogle patienter med allergisk astma. Et stort klinisk randomiseret studie har vist at SLIT for husstøvmider medfører en reduktion i behovet for ICS hos astma patienter med husstøvmideallergi og allergisk rhinitis⁸. Af den grund bør AIT behandling overvejes hos astma patienter allerede ved manglende kontrol på trin 3, hvis vurderingen er, at allergien er et væsentligt element i sygdomsbilledet.

5.1.3. Trin 4

Jævnfør Figur 2 vil opjustering af astmabehandlingen til trin 4 give følgende behandlingsvalg:

- Opjustering til middel-dosis ICS/Formoterol (trin 4, spor 1)

- Opjustere til middel-dosis ICS/LABA (trin 4, spor 2)
- Opjustering til høj-dosis ICS/LABA (trin 4, spor 2)

Lige som i trin 3, er det vigtigt at nævne at der er omfattende evidens for virkningen af fast ICS alene, men at det er afhængig af god adherence. Derfor er det vigtig at adressere mulige bivirkninger på LABA og vende med patienten om alene ICS vil være et godt alternativ.

Mulighed for at tillægge LTRA til en eksisterende astmabehandling er også til stede i trin 4.

LAMA er ikke en del af behandlingen anbefalet på trin 4, dog findes der voksende evidens for at LAMA som tillægsbehandling har gavnlig effekt, ikke kun ved svær astma.

Er patienten ikke velbehandlet på trin 4 trods fokus på årsager til utilstrækkelig behandlingseffekt nævnt i tabel 2, er patienten at betragte som "difficult to treat" alternativt lider de af svær astma.

Vejledning om håndtering af den patientgruppe findes i DLS' instruksen Astma - Svær -Udredning og behandling af patienter med mulig svær astma.

Justering af ICS hos patienter med allergisk astma: Se afsnittet om patienter med allergisk astma.

5.2. Anden medicinske behandling

5.2.1 LTRA:

Flere patienter oplever god effekt af leukotrien receptor antagonist (LTRA) behandling, hvorfor det anbefales at afprøve LTRA især hos patienter med allergisk rhinitis og astma, anstrengelsesudløst astma, samt til astma patienter med NSAID/ASA induceret forværring af astmasymptomer. Ved manglende effekt efter op til tre måneders behandling, kan LTRA seponeres. LTRA kan anvendes i step 2-5 begge spor. Monoterapi

med LTRA til voksne med astma anbefales som hovedregel ikke i Danmark, da LTRA er mindre effektiv end ICS til forebyggelse af eksacerbationer⁹. Det er dog en meget billig behandling, og en lille andel af særligt udfordrede patienter finder tabletbehandling lettere end inhalationsbehandling. Som behandler skal man være opmærksom på at LTRA kan forårsage bl.a. psykiatriske bivirkninger som søvnforstyrrelser (mareridt) og ekstremt sjælden i form af f.eks. hallucinationer eller desorientering (se evt. produktbeskrivelsen).

5.2.2. LAMA:

Et stigende antal randomiserede kliniske studier har undersøgt effekten af LAMA behandling til astma patienter som tillæg til ICS og ICS/LABA. LAMA som add-on terapi til ICS og ICS/LABA har vist at kunne reducere eksacerbationer¹⁰ og dermed øge astma kontrol, hvilket kan medføre mindre behov for systemisk steroid og biologisk behandling.

5.2.3. Azithromycin:

Azithromycin behandling er en off-label behandling til patienter med moderat/svær non-eosinofil eller eosinofil astma, hvor den sædvanlige behandling ikke har (tilstrækkelig) effekt. Mere om azithromycin-behandling kan findes i DLSs vejledning om svær astma.

5.2.4. Allergen immunterapi (IT):

Se afsnittet om patienter med allergisk astma.

5.2.5. Influenza-vaccination:

I et stort review af placebo-kontrollerede randomiserede studier har influenzavaccination ikke vist at kunne reducere astma eksacerbationer¹¹. Senere review har dog vist en tendens til positiv effekt¹². Et væsentligst fund ved dette review er, at der ikke ses øget risiko for

eksacerbationer efter influenzavaccination. Findes der af andre årsager indikation for influenzavaccination af patient med mild til moderat astma, er astmadiagnosen ikke en kontraindikation. Patienter med svær astma kan ved individuel vurdering tilbydes gratis influenzavaccination jf. SSI's retningslinjer om behandling af kroniske lungesygte.

6. Non-farmakologisk behandling

6.1. Rygestop

Andelen af astmapatienter, der starter med at ryge svarer desværre til baggrundsbefolkningen. Rygning øger inflammationen i luftvejene. Derfor er rygestop helt central for at opnå velkontrolleret astma, men også for at reducere risikoen for eksacerbationer og forebygge udviklingen af persisterende luftvejsobstruktion. Af samme årsager skal patienter med astma forsøge at undgå passiv tobakseksposition.

6.2. Vægtreduktion

Det er vist, at 5-10% vægttab hos overvægtige kan forbedre astma kontrol^{13,14}. Overvægt og fedme kan være et vigtigt mål i behandlingen af astma. Både mekanistiske faktorer, herunder kompression af lungerne samt inflammation både i luftvejene og systemisk kan forværre astma ved fedme.

6.3. Fysisk træning

High Intensity training (HIIT) har positiv effekt på astmakontrol hos voksne, og træning bidrager til bedre symptom kontrol og mindre behov for ICS, men det tyder ikke på, at træning ændrer graden af inflammation i luftvejene¹⁵.

6.4. Nedsæt allergen eksposition i hjemmet

Se afsnittet om patienter med allergisk astma.

7. Nedtrapning af inhalationsmedicin

Før nedjustering af den medicinske behandling skal patienten have været velkontrolleret i længere tid, minimum 3 måneder, men ofte gerne længere afhængig af sygdomshistorik, herunder hvor svært det har været at opnå god sygdomskontrol. Det er vigtigt at følgende ting er opfyldt før nedregulering af den medicinske behandling overvejes:

- Ingen eksacerbationer de sidste 12 måneder
- Astma symptomer under 2 gange månedlig
- Ikke tæt på sæson, der hyppigt giver patienten forværringer (vinterhalvår, pollensæson)
- Ingen pågående infektioner

Ved nedregulering af astmamedicin anvendes de samme behandlingstrin som gennemgået under medicinjustering (figur 2). Der er god evidens for at nedtrapning i ICS med 25-50% kan gøres patientsikkert, hvis overstående betingelser er opfyldt¹⁶. Det er fuldt acceptabelt at skifte behandlingsspor. Der skal gennemføres opfølgning på astmabehandlingen efter enhver nedregulering af den medicinske behandling. Opfølgningen skal indeholde de vanlige elementer som beskrevet i tabel 2. Patienten skal grundigt instrueres i at monitorere egne symptomer samt at søge læge ved tegn på svigt af astma kontrol.

Det er vigtigt her at påpege, at SABA som monoterapi ikke anbefales, heller ikke som sidste trin i nedtrapning af astma-behandlingen. Ønsker man at lave yderligere medicinjustering hos en patient der er i lav-dosis ICS nedreguleres administration af inhalationmedicin fra to til en gang dagligt,

eller behandlingen ændres til lavdosis ICS/Formoterol pn. som monoterapi.

8. Behandling af komorbiditet

Epidemiologiske, kliniske og patofysiologiske studier har dokumenteret en tydelig sammenhæng mellem inflammation i øvre og nedre luftveje. En ubehandlet rhinitis eller kronisk rhinosinusitis med eller uden nasale polypper (CRSwNP og CRSsNP) kan forværre inflammationen i de nedre luftveje og derved være en af årsagerne til manglende kontrol af astma. Behandling af disse nasale tilstande er derfor vigtig.

Gastroesophageal reflux kan, udover at forværre astma, i sig selv give irritationshoste og forårsage unødvendig opjustering af astmamedicin.

I DLS' vejledning "Astma – Svær -Udredning og behandling af patienter med mulig svær astma"

findes der en fin oversigt over behandling af komorbiditeter.

8.1. Acetylsalicylsyre/NSAID-forværring af astma

Hos enkelte patienter kan ASA eller NSAID-præparater forværre deres astma og/eller rhinitis. Er der historik for betydende forværring må præparaterne undgås.

Tilstanden kaldes Aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD) eller NSAID-exacerbated respiratory disease (NERD). I tilfælde af astma, CRSwNP og AERD kaldes det Samters triade, og de patienter har oftest eosinofil inflammation i luftvejene.

9. Patienter med allergisk astma

9.1. Allergen eksponering

Luftbårne inhalationsallergener kan udløse sæsonbetinget allergisk astma og oftest samtidig rhinitis primært pga. pollen, men hos nogle også pga. de udendørs skimmelsvampe (især alternaria i sensommeren). De allergiske reaktioner kan både omfatte klassiske straksreaktioner med akutte symptomer og efterfølgende senreaktioner fx med natlig astma. Ved fortsat eksponering gennem sæsonen udvikles kronisk allergisk inflammation med risiko for vedvarende symptomer og egentlige astmaanfald. Patienter med sæsonallergi kan have brug for øget astmamedicinering fra lige før sæsonen og gennem denne. Komorbiditet i form af allergisk rhinitis er hyppigt forekommende (70-80%), og fast nasalsteroid er ofte en vigtig behandling både for kontrol af den nasale inflammation og for astmakontrollen. Ved allergisk helårsastma er der ofte en vedvarende og nogle gange næsten umærkelig lav eksponering for husstøvmideallergener i hjemmet. Dette skaber den kroniske allergiske inflammation. Der kommer oftest ikke en tydelig straksreaktion, men der udvikles og vedligeholdes en symptomgivende hyperreaktivitet. Ved allergisk helårsastma og samtidig kæledyrsallergi kan kæledyrsallergien bidrage til astmaforværring, også hos patienter uden dyr i hjemmet. Mange kan ikke helt undgå eksponering ved besøg hos familie og venner med dyr i hjemmet, så de skal rådgives om forbehandling med ICS/LABA alternativ SABA, samt antihistaminbehandling om muligt før, under og efter besøget. Kæledyrsallergikere kan også udsættes for skjult indirekte eksponering for kæledyrsallergener i offentlige miljøer som skoler, arbejdspladser og transportmidler, hvor der kan findes tilstrækkelige allergenniveauer til at udløse symptomer. Allergi for husdyr/kæledyr, der forekommer i hjemmet, vil kræve øget behandling med ICS for at opnå kontrol med sygdommen.

Anskaffelse af kæledyr i familier med allergi anbefales generelt ikke.

9.2. Nedsæt allergen eksposition i hjemmet

Hos patienter med allergisk astma kan det have effekt at nedsætte allergeneksponeringen i hjemmet, men evidensen er ikke omfattende. For patienter med allergi for husstøvmider anbefales simple tiltag for at nedsætte allergeneksponeringen. Grundig udluftning 2-3 gange dagligt reducerer den relative luftfugtighed indendørs i vinterhalvåret, og afdampning af seng inden den redes og hyppig 60 graders vask af sengelinned og -tøj anbefales hos alle med husstøvmideallergi (Sengetøj hver 14. dag, dyner og hovedpuder 4 x årligt). Tæpper og gardiner, især i soverum, skal om muligt fjernes. Specielt fokus bør overvejes på sommerhuse og campingvogne, hvor forekomsten af husstøvmider i sengemiljøet kan være høj, hvis sengetøjet ikke har været opbevaret varmt og tørt, men f.eks. været gemt væk ved høj fugtighed siden sidste år. Hos patienter med pelsdyrsallergi vil fjernelse af det pågældende husdyr fra hjemmet nedsætte luftvejsinflammationen¹⁷. Derfor skal patienten guides i retning af, at det pågældende dyr ikke er i hjemmet. Hvis dyret tidligere har boet i hjemmet og fjernes, skal familien forberedes på, at der skal gøres grundigt rent, og at det herefter fortsat kan tage måneder før allergenerne er væk. Selv efter 6 mdr. kan der være et målbart lavt allergenniveau i huset. Kat er generelt værre end hund, specielt da hunde kan opdrages til at forblive nede på gulvet og i egen kurv og dermed i mindre grad sprede allergenerne i boligen. Generelt forefalder allergener fra kat desuden ofte at være mere potente end allergener fra hund.

9.3. Justering af ICS hos patienter med allergisk astma

Hos de få patienter, der udelukkende oplever symptomer på astma under pollensæsonen, kan inhalationsbehandling for astma startes minimum 2 uger før sæsonen begynder. Det er vigtigt at skelne mellem astma forværret i pollensæsonen og astma alene i sæsonen. Grundig anamnese ift. mulig persisterende astmasymptomer udenfor pollensæsonen er vigtigt, da det forekommer hyppigt hos patienter med allergisk astma og pollenallergi. Astmapatienter med allergi for husstøvmider kan opleve forværring om efteråret, hvor eksponering for miderne er størst pga. den høje relative luftfugtighed indendørs i efterår.

9.4. Allergen Specifik immunterapi (AIT)

AIT-behandling af astma patienter, subkutan immunterapi (SCIT) og sublingual immunterapi (SLIT), er bedst undersøgt hos patienter med mild astma. Hos patienter, hvis astma hovedsageligt er drevet af eksposition for allergener, herunder astmapatienter med allergisk rhinitis, har SCIT vist at reducere symptomer og medicinbehov^{18, 19}. SLIT-tabletter for husstøvmider kan formentlig reducere ICS dosis og forebygge eksacerbationer hos patienter med allergisk astma og hos patienter med både astma og allergisk rhinitis^{18,20}. SLIT-tabletten for pollen og SCIT-behandling for husdyrallergi har dog primært vist at have effekt på allergisk rhinitis og ikke overbevisende på astmasymptomerne.

Samlet set er AIT hyppigt relevant at overveje som behandlingstiltag ved patienter, der ikke er velbehandlet for en allergisk astma. Hos patienter med konstateret husstøvmideallergi er behandling med SLIT for husstøvmideallergi anbefalet i GINA på behandlingstrin 2, 3 og 4. Selvom AIT skal overvejes ved patienter med manglende astmakontrol, så er AIT kontraindiceret ved tydelig manglende astmakontrol.

I Danmark kan SCIT-behandling tilbydes for en lang række allergener (birke-, græspollen, husstøvmide, kat og hund), mens SLIT-

behandling findes for træpollen(birkepollen)-, græspollen- og husstøvmideallergi. Mere information om AIT kan findes i Dansk Selskab for Allergologi's national behandlingsvejledning.

10. Særlige patientgrupper

10.1. Gravide

Gravide med astma skal i store træk behandles som alle andre astmatikere. Det vigtigste er at fastholde fokus på god astmakontrol og at astma-medicin som udgangspunkt kan anvendes uændret i graviditeten. I grove træk oplever 1/3 at få forbedring i deres astma under graviditeten, 1/3 mærker ingen ændring, og 1/3 oplever forværring under graviditeten. Ved anamneseoptagelse er det vigtigt at huske at flere almindelig forekommende tilstande hos den gravide kan være årsag til øget dyspnø: Øget tidal volumen, faldende hæmoglobin, øget blodvolumen med heraf følgende forværring af eventuel nasalstenose, øget kropsvægt og især i tredje trimester betydeligt øget fylde under diafragma. Forekommer der eksacerbation af astmaen under graviditeten, er det vigtigt at starte relevant behandling mindst lige så hurtig som hos alle andre patienter med astma, også for at reducere risikoen for udvikling af hypoxi. Gravide med astma skal tilbydes hyppigere opfølgning af deres astmabehandling. Ved manglende kontrol anbefales hurtig henvisning til lungemedicinsk vurdering. ERS har publiceret en oversigtsartikel, hvori der findes oversigt over inhalationsmedicins indvirkning på graviditet og amning²¹.

10.2. Professionelle sportsfolk

Astma opstår hyppigere hos elitesportsfolk som dyrker udholdenhedssport (35%) (svømning, roning, cykling) i forhold til f.eks. sport så som håndbold og fodbold. Herudover

er astmarisikoen større når anstrengelsen er i kold og tør luft, hvorfor langrend i de øvrige nordiske lande er den sportsgren, der oftest forårsager astma, og dertil ikke kun i eliten.

Hvert år udføres en liste over tilladte og forbudte stoffer. Listen findes på Anti-Doping Danmarks (ADD) (antidoping.dk) og på World Anti-Doping Agencys hjemmeside (wada-ama.org). ADD har også udviklet en app sportsudøveren kan anvende.

Mange sportsfolk opnår astmakontrol alene ved brug af de tilladte stoffer og doser. Hvis det ikke er tilfældet, kræves der dispensation (godkendt TUE ansøgning) før der kan behandles med andre stoffer eller doser end det normalt tilladelige. Godkendelse af en TUE ansøgning kræver at astmadiagnosen er bekræftet af en positiv objektiv test. The International Olympic Committees (IOC) godkender alene følgende positiv test: Reversibilitets test, metakolin, mannitol, hypertont NaCl eller EVH, – men ikke PEF²². Samme kriterier har Anti-Doping Danmark. Af den grund bør man under udredning for astma forsøge at verificere diagnosen med en godkendt test.

I 2024 er følgende ADDs overordnede regler for medikamentel astmabehandling:

- ICS og nasalsteroid er tilladt uden restriktioner
- Salbutamol, Formoterol, Salmeterol, Vilanterol er godkendte stoffer med grænse for maksimale dosering (se ADDs hjemmeside)
- Vær opmærksom på at Terbutalin aktuelt kræver godkendt TUE ansøgning hos ADD, og for internationale konkurrencer også de internationale forbund så som FINA og FISA
- Tablet Montelukast er tilladt behandling
- På ADDs hjemmeside finder man information om de særlige

restriktioner der er ved brug af systemisk steroid, samt information om hvorvidt der skal søge medicinsk dispensation (TUE ansøgning)

- LAMA kræver, som reglerne er nu, ikke TUE ansøgning til ADD

Der er forhold omkring astmabehandlingen der hyppigere ses ved elitesportsudøvere, f.eks. takyfylaksi. Ved hyppig/dagligt anvendelse af SABA opstår der takyfylaksi, med nedsat følsomhed for SABA således at der er langsommere indsættende effekt, det kræver flere doser for at opnå nær max effekt. Takyfylaksi er til stor gene for især elite idrætsudøvere der ved konkurrencer har behov for bedst mulig lungefunktion. Derfor foreslås det at de i forbindelse med den daglige træning tager så begrænset mængde SABA som muligt. Takyfylaksi er ikke set ved brug af SAMA og LAMA.

10.3. Erhvervsbetinget astma

Mistænkes en patients astma at være forårsaget eller forværres af forhold på arbejdet skal patienten henvises til lungemedicinsk eller arbejdsmedicinsk vurdering. Mere information kan findes i DLS vejledning om Erhvervsbetinget Astma.

11. Prognose

11.1. Remission af astma

Astma er ikke nødvendigvis en livslang kronisk tilstand. Den inflammatoriske proces i luftvejene kan ophøre og sygdommen er herved helbredt. Hyppigheden hvormed det sker hos unge og voksne er ikke fuldt ud klarlagt. Fem års prognosen for remission af astma diagnosticeret i voksenalderen er formentlig kun på max 5%²³, formentlig lavere. Remission blev defineret som minimum 12 måneder hvor patienten var medicinfri, symptomfri og uden tegn til astma

og med normal eller optimal lungefunktion. Heldigvis er prognosen betydelig bedre for børn og unge.

Følgende faktorer øger sandsynligheden for remission:

- Ung alder
- Tidlig debut af astma
- Atopi
- Allergisk rhinitis
- Få komorbiditeter
- Ikke ryger

Det er vigtigt at informere patienterne om mulig fremtidig ny aktivitet i astmaen og ved tilbagefald af symptomerne skal de på ny vurderes af læge. Remission må ikke forveksles med helbredelse. Remission opnås når kriterierne opfyldes i minimum 12 måneder, og der ses høj hyppighed for reaktivering af astmaen. Der er aktuelt en relevant debat om selve definitionen for astma remission. For mange andre inflammatoriske sygdomme defineres remission som fravær af tegn på de inflammatoriske processer grundet effektiv behandling, hvorfor begrebet ”remission on treatment” er introduceret²³.

11.2. Risiko for vedvarende luftvejsobstruktion

De mest betydende faktorer, der øger risikoen for vedvarende luftvejsobstruktion hos patienter med astma er:

- Mangeårig manglende symptomkontrol
- Talrige eksacerbationer
- Rygning
- Mandlige køn

11.3. Risiko for svær eksacerbation og død

Det er en misforstået antagelse, at patienter med mild og moderat astma ikke får svære eksacerbationer. I et ældre review er det

estimeret af patienter med mild astma²⁵, defineret som symptomer mindre end en gang per uge i de forudgående tre måneder, udgjorde:

- 30-40% af patienter med astmaforværringer vurderet på skadestue/i akutafdeling
- 16% af patienter med nær-fatale astma eksacerbationer
- 15-30% af patienter med fatalt forløbende eksacerbationer

Det er et af flere argumenter for, at SABA monoterapi ikke længere har plads i astma behandling, fordi SABA ikke forebygger eksacerbationer.

Fatal forløbende astmaeksacerbation ses langt sjældnere end før udvikling af ICS, dog er der fortsat en diskret øget dødelighed blandt både unge og voksne. Hyppig brug af SABA er associeret med øget risiko for eksacerbationer og død³. Antal udleverede SABA devices er også derfor en vigtig del af monitoreringen for at forebygge svære forværringer.

12. Referencer

- 1: T To, S Stanojevic, G Moores, AS Gershon, ED Bateman, AA Cruz and LP Boulet. Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey. BMC Public Health 2012; 12: 204.
- 2: S Suissa, P Ernst, JF Boivin, RI Horwitz, B Habbick, D Cockroft, L Bliass et al. A cohort analysis of excess mortality in asthma and the use of inhaled beta-agonists. Am J Respir Crit Care Med 1994; 149: 604.
- 3: BI Nwaru, M Ekström, P Hasvold, F Wiklund, G Telg, C Janson. Overuse of short-acting β_2 -agonists in asthma is associated with increased risk of exacerbation and mortality: a nationwide cohort study of the global SABINA programme. Eur Respir J 2020; 16:55(4)
- 4 NH Gershman, HH Wong, JT Liu, JV Fahy. Low- and high-dose fluticasone propionate in

- asthma; effects during and after treatment. *Eur Respir J* 2000; 15: 11
- 5: AS Melani, M Bonavia, V Cilenti, C Cinti, M Lodi, P Martucci, M Serra et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control, *Respir Med* 2011; 105(6): 930
- 6: R Beasley, J Harper, G Bird, I Maijers, M Weatherall and ID Pavord. Inhaled Corticosteroid Therapy in Adult Asthma Time for a New Therapeutic Dose Terminology. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 199(12): 1471
- 7: BF Chauhan and FM Ducharme. Addition to inhaled corticosteroids of long-acting beta2-agonists versus anti-leukotrienes for chronic asthma (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014; 1
- 8: H Mosbech, R Deckelmann, F Blay, MD, EA Pastorello, E Trebas-Pietras, LP Andres, I Malcus et.al. Standardized quality (SQ) house dust mite sublingual immunotherapy tablet (ALK) reduces inhaled corticosteroid use while maintaining asthma control: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Allergy Clin Immunol* 2014; 134: 568
- 9: BF Chauhan BF and FM Ducharme. Anti-leukotriene agents compared to inhaled corticosteroids in the management of recurrent and/or chronic asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 5
- 10: DM Sobieraj, WL Baker, E Nguyen, ER Weeda, CI Coleman, CM White, SC Lazarus et al. Association of Inhaled Corticosteroids and Long-Acting Muscarinic Antagonists with Asthma Control in Patients With Uncontrolled, Persistent Asthma A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 2018; 319(14): 1473
- 11: CJ Cates, BH Rowe. Vaccines for preventing influenza in people with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 2
- 12: E Vasileiou, A Sheikh, C Butler, K El Ferkh, B von Wissmann, J McMenamin, L Ritchie et al. Effectiveness of Influenza Vaccines in Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis* 2017; 65
- 13: B Stenius-Aarniala, T Poussa, J Kvarnström, EL Grönlund, M Ylikahri, P Mustajoki. Immediate and long term effects of weight reduction in obese people with asthma: randomised controlled study. *BMJ* 2000; 320: 827
- 14: FB Adeniyi, T Young. Weight loss interventions for chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 7
- 15: ESH Hansen, A Pitzner-Fabricius, LL Toennesen, HK Rasmusen, M Høstrup, Y Hellsten, V Backer et al. Effect of aerobic exercise training on asthma in adults: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2020; 30; 56
- 16: JB Hagan, SA Samant, GW Volcheck, JT Li, CR Hagan, PJ Erwin, MA Rank. The risk of asthma exacerbation after reducing inhaled corticosteroids: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Allergy* 2014; 69: 510
- 17: T Shirai, T Matsui, K Suzuki, K Chida. Effect of pet removal on pet allergic asthma. *Chest* 2005; 127: 1565
- 18: I Agache, S Lau, CA Akdis, S Smolinska, M Bonini, O Cavkaytar, B Flood et al. EAACI Guidelines on Allergen Immunotherapy: House dust mite-driven allergic asthma. *Allergy* 2019; 74: 855
- 19: MJ Abramson, RM Puy, JM Weiner. Injection allergen immunotherapy for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 8
- 20: JC Virchow, V Backer, P Kuna, L Prieto, H Nolte. Efficacy of a House Dust Mite Sublingual Allergen Immunotherapy Tablet in Adults With Allergic Asthma A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2016; 315(16): 1715
- 21: PG Middleton, EJ Gade, C Aguilera, L MacKillop, BM Button, C Coleman, B Johnson, V Bacher et al. ERS/TSANZ Task Force Statement on the management of reproduction and pregnancy in women with airways diseases. *Eur Respir J* 2020; 55: 1901208
- 22: The International Olympic committee. IOC Consensus Statement on Asthma in Elite Athletes January 2008. Olympic.org

23: LE Tuomisto, P Ilmarinen, H Kankaanranta.
Prognosis of new-onset asthma diagnosed at
adult age. *Respir Med* 2015; 109: 944

24: D Dusser, D Montani, P Chanez, J de Blic, C
Delacourt, A Deschildre, PDevillier, et al. Mild

asthma: an expert review on epidemiology,
clinical characteristics and treatment
recommendations. *Allergy* 2007; 62: 591

Tabel 1:

Skønnede sammenlignelige daglige inhalationssteroid doser for patienter ≥ 12 år

Voksne og unge (12 år og derover)				
<u>Glukokortikoider til inhalation</u>		Total daglig ICS dosis (mikrogram)		
		Lav	Middel	Høj
<u>Beclometasondipropionat</u>	pMDI, standard partikler	200-500	>500-1000	>1000
<u>Beclometasondipropionat</u>	pMDI, ekstrafine partikler	100-200	>200-400	>400
<u>Budesonid</u>	DPI	200-400	>400-800	>800
<u>Ciclesonid</u>	pMDI, ekstrafine partikler	80-160	>160-320	>320
<u>Fluticasonefuroat</u>	DPI	100		200
<u>Fluticasonpropionat</u>	DPI	100-250	>250-500	>500
<u>Fluticasonpropionat</u>	pMDI, standard partikler	100-250	>250-500	>500
<u>Mometasonfuroat</u>	DPI	200		400
<u>Mometasonfuroat</u>	pMDI, standard partikler	200-400		>400

DPI: dry powder inhaler (pulver). pMDI: pressurized metered dose inhaler (spray)

Dosis for børn <12 år kan findes på: pro.medicin.dk under "Glukokortikoider til inhalation"

Tabel 2: De centrale punkter ved opfølgning af astmabehandling

Vurdere effekten af tiltag/behandling	• Symptomer (type og hyppighed) • Antal <u>eksacerbationer</u> (seneste 12 mdr.) • Lungefunktion • Evt. <u>peakflow</u> monitorering • Evt. måling af <u>FeNO</u> • Evt. blod <u>eosinofile</u> • Bivirkninger
Vurdere årsag til utilstrækkelig behandlingseffekt	• Dårlig inhalationsteknik • Nedsat <u>adherence</u> • Eksponering for tobaksrøg • Allergen eksponering • Ko-morbiditet (<u>rhinit</u> mm., se særskilt afsnit) • Fedme • Ukorrekt astma diagnose
Behandlingstiltag	• Måltrettet tiltag afhængig af årsag til utilstrækkelig kontrol • Medicin justering

Tabel 3: Strukturel tilgang til monitorering af astmasymptomer og vurdering af medicinjustering

Patientens symptomer de sidste 4 uger*	
- Astmasymptomer i vågne timer over 2 gange ugentligt - Natlige opvågninger forårsaget af astmasymptomer - Pn. medicin ved siden af fast medicin taget over 2 gange ugentligt** - Begrænsning af fysisk aktivitet p.g.a. astma	1 point for hvert ja
Ved ≥ 1 point afklares følgende før vurdering af behov for medicinjustering	
- Adherence - Inhalationsteknik - Andre årsager til symptomer (rhinitis, dyspepsi, andet) - Risikofaktorer for symptomer (allergener, røg, indeklima osv.) - Spirometri evt. med reversibilitet - Evt. FeNO og/eller blod eosinofile	Imødekomme behov for optimering og vurdere om der samtidig skal laves medicinjustering
Medicinjustering efter symptomkontrol	
0 point = velkontrolleret 1-2 point = delvis <u>kontrolleret</u> 3-4 point = ukontrolleret - Symptomer <u>eksacerbation</u>	- Uændret eller nedjustering*** - Overveje opjustering - Opjustering - Eksacerbationsbehandling

* På lungemedicinske klinikker og i speciallæge praksis kan opfølgning af astmapatienter suppleres med ATC eller ACQ

**Gælder ikke for patienter der kun er i behandling med pn. ICS/Formoterol eller ved planlagt pn. inhalation før fysisk anstrengelse

***25-50% med minimum 3 måneders intervaller

Figur 1: Valg af initial behandling

	Symptomer mindre end 4-5 dage om ugen	Symptomer de fleste dage eller Opvågning pga astma ≥ 1 /ugentlig	Symptomer dagligt eller Opvågning pga. astma ≥ 1 /ugentlig + lav lungefunktion	Symptomer på svært ukontrolleret astma
Spor 1	Trin 1-2	Trin 3	Trin 4	Overvej kort kur med peroral prednisolon samtidig med opstart af inhalationsmedicin eller højdosis inhalationsmedicin.
Brug af ICS/Formoterol som p.n. behandling nedsætter hyppighed af eksacer	Lav-dosis ICS/formoterol pn.	Dagligt lav-dosis ICS/formoterol	Dagligt middel-dosis ICS/formoterol	
	pn. behandling: lav-dosis ICS/formoterol			
Spor 2	Trin 1-2	Trin 3	Trin 4	Overvej kort kur med peroral prednisolon samtidig med opstart af inhalationsmedicin eller højdosis inhalationsmedicin.
Overvej om det er sandsynlig at patienten vil være adhærent til fast behandling før valg af SABA som p.n. behandling	Dagligt Lav-dosis ICS	Dagligt Lav-dosis ICS/LABA	Dagligt middel-dosis eller højdosis ICS/LABA	
	pn. behandling: Korttidsvirkende beta 2 agonist			

Overvejelser ift. Fast ICS:

Hos alle patienter bør man overveje at starte med en periode med fast ICS (+/-) LABA – d.v.s. trin 3 og 4 - for at vurdere, hvor meget patienten kan optimeres, før eventuel overgang til alene pn. behandling.

Særligt patienter med symptomer > 2 gange om ugen, natlige symptomer, nedsat lungefunktion eller forværringer af astma bør starte med en periode på minimum 3-4 måneders fast ICS. Her kan man med fordel vælge ICS/formoterol fast + pn., således at man introducerer Formoterol/ICS som pn. behandling allerede ved den initiele behandling.

Figur 2 : Medicin op- og nedjustering, 2 forskellige behandlings spor

Spor 1	Trin 1-2	Trin 3	Trin 4	Trin 5
	Lav-dosis ICS/ formoterol pn.	Dagligt lav-dosis ICS/ formoterol	Dagligt middel-dosis ICS/ formoterol	Svær astma Se anden vejledning
	pn. behandling: lav-dosis ICS/formoterol			
Spor 2	Trin 1-2	Trin 3	Trin 4	Trin 5
	Dagligt Lav-dosis ICS	Dagligt Lav-dosis ICS/LABA	Dagligt middel-dosis eller høj-dosis ICS/LABA	Svær astma Se anden vejledning
	pn. behandling: Korttidsvirkende beta 2 agonist (SABA)			

Angående LTRA:

Mulighed for at tillægge LTRA til alle trin i begge spor. Især patienter med anstrængelsesudløste astmasymptomer og patienter med samtidig allergisk rhinitis oplever effect at LTRA.

Angående valg af pn. behandling:

Brug af ICS/Formoterol som p.n. behandling nedsætter hyppighed af eksacerbationer.

Overvej om det er sandsynlig at patienten vil være adhærent til fast behandling før valg af SABA som pn. behandling