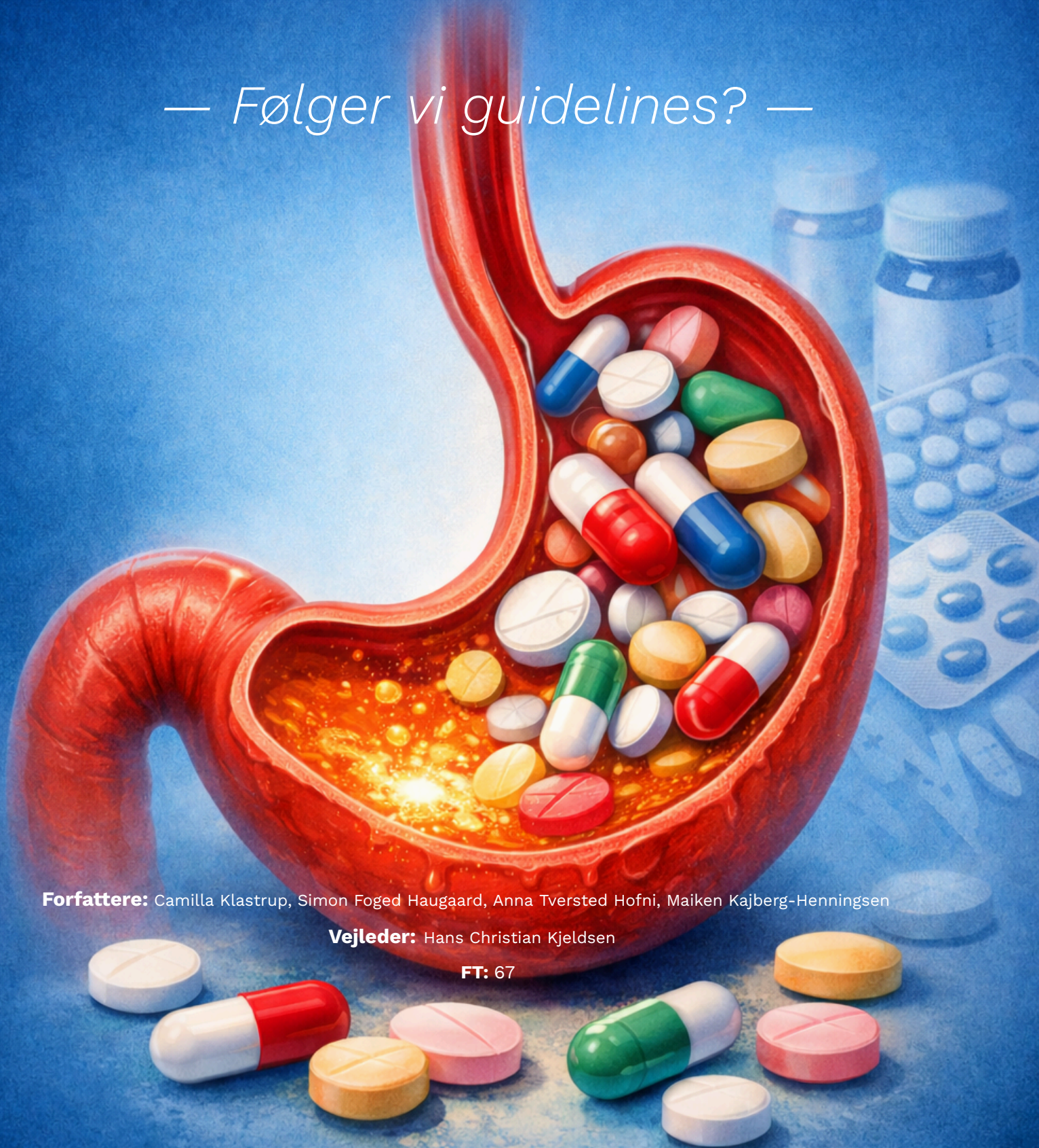


# Langtidsbehandling med PPI

— *Følger vi guidelines?* —



**Forfattere:** Camilla Klastrup, Simon Foged Haugaard, Anna Tversted Hofni, Maiken Kajberg-Henningsen

**Vejleder:** Hans Christian Kjeldsen

**FT:** 67

## Indholdsfortegnelse

<b>Indledning</b> .....	<b>2</b>
<b>Formål</b> .....	<b>3</b>
<b>Metode</b> .....	<b>3</b>
<i>Litteratursøgning</i> .....	3
<i>Praksispræsentation</i> .....	3
<i>Dataudtræk</i> .....	5
<i>Audit</i> .....	5
Inklusionskriterier ved screening .....	5
Udvælgelse og antal .....	6
<b>Resultater</b> .....	<b>7</b>
<b>Diskussion</b> .....	<b>11</b>
<i>Styrker</i> .....	12
<i>Begrænsninger/svagheder</i> .....	13
<i>Diskussion af egne data</i> .....	14
<b>Konklusion</b> .....	<b>15</b>
<b>Appendix</b> .....	<b>17</b>
<b>Referenceliste</b> .....	<b>26</b>

# Langtidsbehandling med PPI

## *Følger vi guidelines?*

---

### Indledning

Protonpump hæmmere (PPI) er meget udbredte i behandling af syrerelaterede lidelser. I Danmark er prævalensen af dyspepsi estimeret til 25-40% af befolkningen. En dataopgørelse fra 2019 viste, at 610.755 patienter årligt indløste recept på PPI.<sup>1</sup>

Tal fra Sundhedsdatastyrelsen og Ordiprax viser, at salget af PPI-præparater på recept har været støt stigende frem til 2022, hvorefter det har ligget mere stationært (Appendix, figur 10 og 11).

Efter implementering af den nyeste DSAM-guideline (2021)<sup>1</sup> er der inden for det almenmedicinske speciale skabt øget fokus på håndtering af patienter med gastroøsofageal refluxsygdom og monitorering af eventuel medicinsk behandling herfor. I vejledningen er der blandt andet fokus på indikation for behandling, anbefalinger til opfølgning og evt. årskontrol af behandlingen, herunder forsøg på reducere og seponering af præparatet.

Jvf. ovenstående guideline er der visse patientgrupper, hvor langtidsbrug af PPI er indiceret. Dette gælder f.eks. patienter med svær gastroøsofageal refluxsygdom som eksempelvis Barrets øsofagus. Derudover er langvarig PPI indiceret hos patienter med tidligere ulcuskomplikation, hvor der sidenhen er opstået en tilstand/sygdom der kræver ulcerogen medicin (NSAID, binyrebarkhormon, acetylsalicylsyre mv.). Tilsvarende er der patienter, hvor langtidsbehandling med PPI ikke er indiceret. F.eks. patienter med *Helicobacter Pylori*-infektion (hvor behandlingsregimet som standard er 7-14 dage).

Langtidsbehandling med PPI er blevet associeret med talrige mulige komplikationer, inklusive malabsorption, nyresygdom, osteoporose og øget risiko for frakturer<sup>2,3,4,5,6,7,8,9</sup>. Ovenstående associationer er overvejende påvist i case-reportstudier samt i observationelle studier uden overbevisende årsagssammenhæng.

PPI er at betragte som et relativt sikkert og veltolereret lægemiddel.<sup>10</sup> Dog er en af de mest veldokumenterede bivirkninger ved langtidsbrug den gastrielle rebound-hypersekretion af mavesyre, som kan opstå efter blot få ugers brug af PPI.<sup>1</sup> Studier tyder på, at udtrækning af PPI er at foretrække frem for brat seponering, og enhver opstart af PPI (inkl. eradikationskur for H. Pylori) bør efterfølges af en kontrol med effektvurdering.

## Formål

Formålet er at undersøge, om man i almen praksis følger DSAM-retningslinjerne for patienter > 18 år, som har fået PPI i > 8 uger, og om de har haft medicingennemgang/årskontrol de seneste 2 år. Herunder:

- a. om der er vurderet indikation for langtidsbehandling (risiko for ulcuskomplikationer eller visse sygdomme i spiserøret) og
- b. om der er forsøgt reducere eller seponering, som DSAMs retningslinje foreskriver.

## Metode

### Litteratursøgning

Til baggrundsinformation er der først gjort søgning på Pubmed med søgestrengene jf. Appendix (tabel 2 og figur 9). Efter indskrænkning til artikler omhandlende almen praksis er der gennemlæst abstract for at identificere relevante artikler. Disse er gennemlæst fuldt, og relevante artikler, nævnt i disse, er ligeledes gennemlæst og inddraget.

### Praksispræsentation

Dernæst har vi gennemført en audit med patienter fra fire almenmedicinske kompagniskabspraksis (tabel 1):

Tabel 1: Præsentation af praksis

Praksis	Antal ydernumre	Alder for faste læger	Antal patienter	Område	Styresystem
Horsens Lægehus	2	47,52	3200	By	XMO
Lægehuset i Tørring	5	43, 45, 46, 49, 54	8200	Land/By	Clinea
Lægerne i Hørning	3	40, 44, 63	4900	By	XMO
Lægehuset i Juelsminde	4	39, 45, 46	6500	Land	Clinea

**Horsens Lægehus:** 2 kapaciteter og et patientantal på 3200. Bypraksis. Blandet patientgrundlag, repræsentativt for en mellemstor by. Styresystem XMO.

**Lægehuset i Tørring:** 5 kapaciteter og et patientantal på 8200. Blandet land og by, med en del børnefamilier samt en relativt stor gruppe af socialt udsatte/lavtuddannede med forventet lav levealder. Styresystem Clinea.

**Lægerne i Hørning:** 3 kapaciteter. Patientantal 4900. Land-bypraksis med et bredt udsnit af forskellige patientgrupper og mange børnefamilier, tilhørende middelklassen. Styresystem XMO.

**Lægehuset Juelsminde:** 4 kapaciteter og et patientantal på 6500. Landpraksis med overvægt af ældre fra højere middelklasse. Styresystem Clinea.

De deltagende klinikker repræsenterer således både land- og byområder, og har samlet en bred patientpopulation med varierende alders- og sygdomsprofiler.

## Dataudtræk

Indledningsvis er der lavet et pilotudtræk i form af audit med 5 patienter pr. praksis, samlet 20 patienter. I pilotprojektet undersøgte vi også, om patienterne er undersøgt for, eller har manifest nyrepåvirkning. Efter den indledende pilotudtræk er disse kriterier udtaget af det endelige audit. Der var ganske få patienter med påvirket nyrefunktion (eGFR <60), og ligeledes et fåtal med osteoporose og B12-vitaminmangel. Mange af de screenede patienter havde ikke fået kontrolleret blodprøver i lang tid, og det blev derfor for tidskrævende at indsamle disse data. Vi valgte derfor at indskrænke vores auditskema til kun at fokusere på, om retningslinjen fra DSAM synes at efterleves.

## Audit

Data blev udtrukket via statistikmodulerne i de respektive systemer ved søgning på ATC-koden A02BC (PPI-præparater). Søgeperioden blev defineret som 01.01.2023 – 01.10.2025. Der er kun inkluderet patienter med en nyopstartet eller fornyet ordination af PPI i perioden (uanset tidligere forbrug). Perioden er fastsat ud fra et ønske om at finde patienter, der tidsmæssigt har haft mulighed for at få en årskontrol efter udgivelsen af den nye DSAM-retningslinje.

Der er i litteraturen forskel på definitionen af langtidsbehandling. I den aktuelle audit har vi valgt at definere langtidsbehandling som værende en fast daglig dosis PPI over 8 uger<sup>11</sup>.

For at sikre, at alle data blev håndteret i overensstemmelse med gældende regler for databeskyttelse, herunder GDPR, er der kun inkluderet patienter, der aktuelt er tilknyttet de enkelte praksisser.

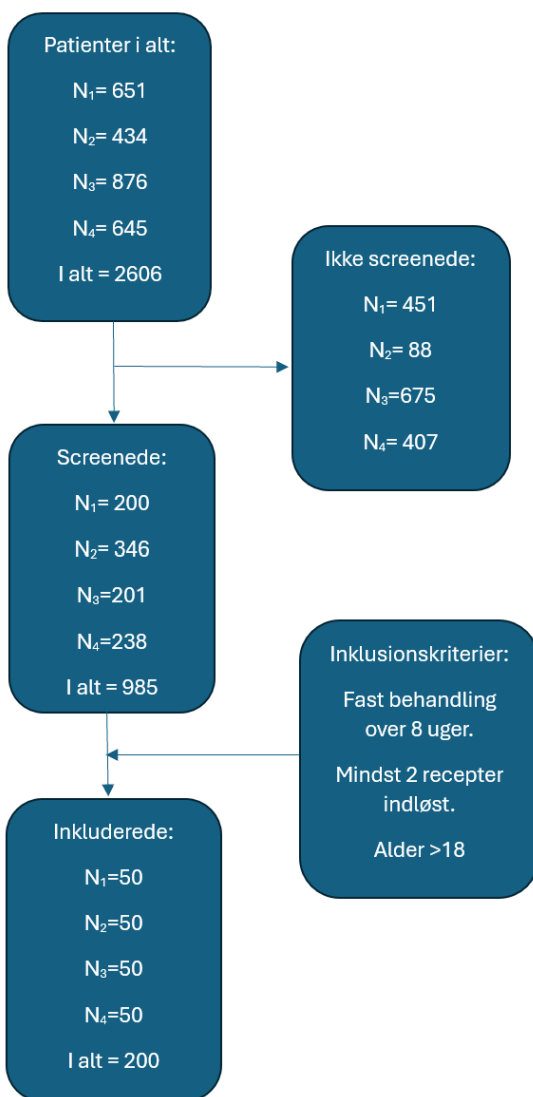
## Inklusionskriterier ved screening

- Patienter  $\geq 18$  år ved opstart
- Behandlingsvarighed >8 uger, vurderet på baggrund af mindst 2 indløste recepter med et interval og antal, svarende til kontinuerlig brug i mindst 8 uger.
- Behandlingsstart eller fornyelse af recept på PPI i år 2023.

### Udvælgelse og antal

Der blev inkluderet **50 patienter pr. praksis** (i alt 200 patienter).

Screeningen blev foretaget systematisk fra listen over relevante patienter i journalsystemet, uden hensyn til alder mv. indtil der fra hver praksis var inkluderet 50 patienter, som alle opfyldte inklusionskriterierne (figur 2). Listerne fremkom sorteret efter hhv. fødselsdato (XMO) og opstartsdato for PPI (Clinea), afhængigt af styresystemet.



Figur 1: Flowchart over inkluderede patienter. Der fremkom i alt 2606 patienter, hvoraf 985 blev screenet, og 200 opfyldte inklusionskriterierne. Efter inklusion af de 200 patienter blev audit afsluttet, og de resterende 1621 blev ikke screenet

**N<sub>1</sub>: Horsens Lægehus:** Fik ved søgningen 651 patienter. Der blev screenet 200 patienter for at opnå 50 inkluderede.

**N<sub>2</sub>: Lægehuset i Tørring:** Fik ved søgningen 434 patienter. Der blev screenet 346 patienter for at opnå 50 inkluderede.

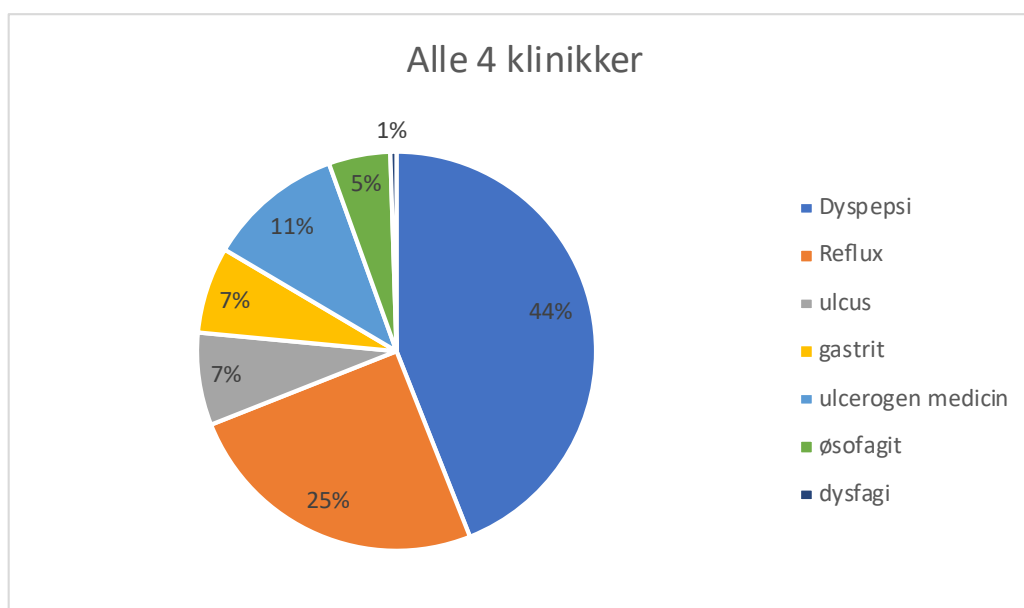
**N<sub>3</sub>: Lægerne i Hørning fik** ved søgningen 876 patienter. Der blev screenet 201 patienter for at opnå 50 inkluderede.

**N<sub>4</sub>: Lægehuset Juelsminde:** Fik ved søgningen 645 patienter. Der blev screenet 238 patienter for at opnå 50 inkluderede.

Patienter inkluderet i auditten blev herefter gennemgået ved journal- og FMK-opslag. I auditten blev der på baggrund af det tilgængelige materiale, efter bedste evne noteret diagnose, evt. PPI-årskontrol, og om der er forsøgt seponering eller reducere til anbefalet vedligeholdelsesdosis for hvert enkelte præparat.

## Resultater

Det samlede patientantal for alle fire lægehuse er ca. 22.800 patienter. Heraf inkluderede vi 200 patienter i alt (50 pt. fra hver praksis). Indikationen for PPI fordeler sig med i alt ca. 44% dyspepsi, 25% reflux, 11% ulcerogen medicin, 7,5 % ulcus, 7% gastrit og 5 % øsofagit (figur 2)



Figur 2: Fordeling af indikationer for langvarig PPI (samlet data fra alle fire klinikker)

I Horsens er der 24% med indikationen dyspepsi, 46% reflux, 10 % øsofagit og 12% ulcerogen medicin.

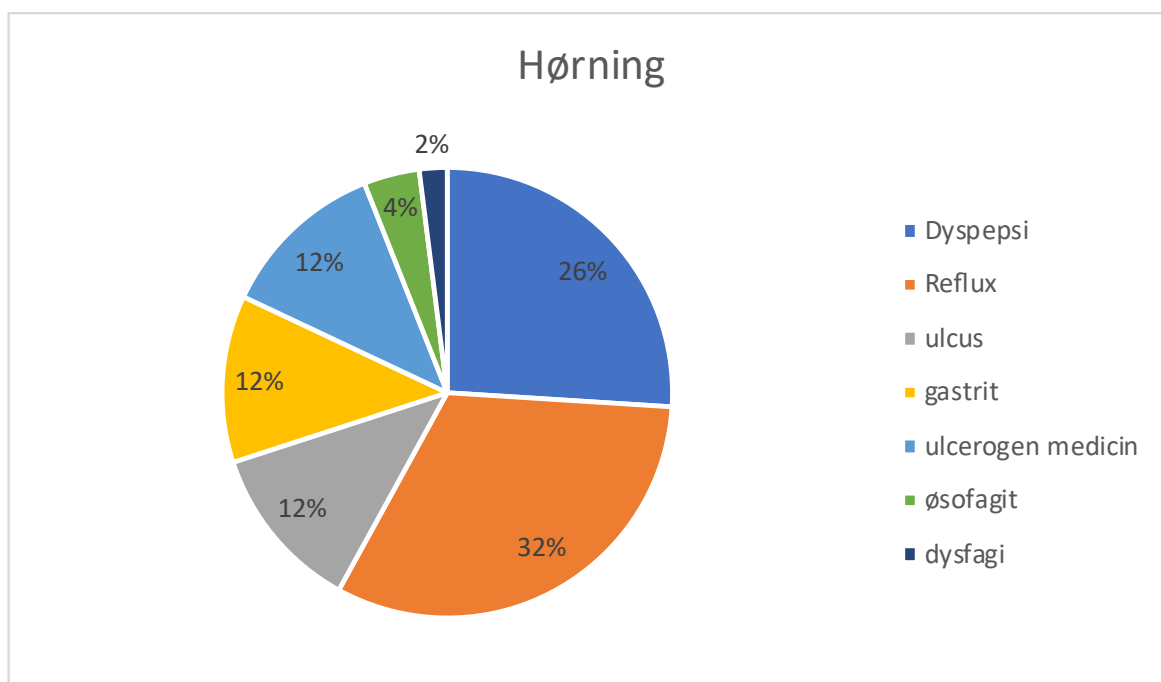
I Hørning er der flest med reflux (ca 32%). Herefter 26% med dyspepsi, 12 % ulcus, 12% ulcerogen medicin og 12% med gastrit.

I Juelsminde er der 40% med dyspepsi, 18% med reflux, 14% ulcus, 14% ulcerogen medicin, 8% gastrit og 6% øsofagit.

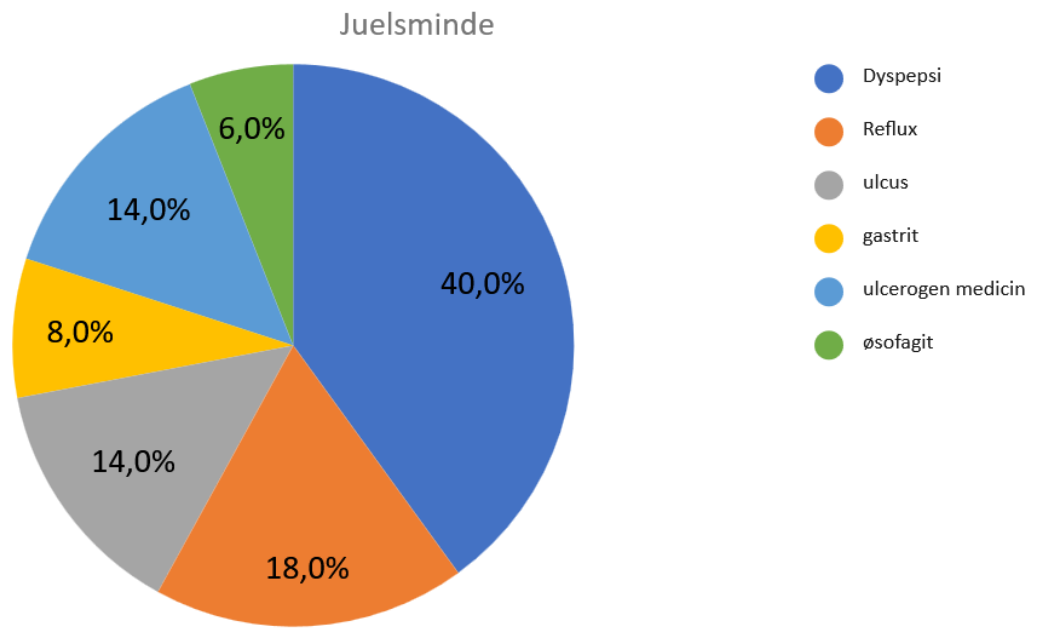
I Tørring er langt størstedelen med indikationen, dyspepsi (ca. 86%) og 6% ulcerogen medicin.

Hvis man sammenligner de 4 klinikker ifht. indikation for langvarig PPI-behandling, er der i udtrækket 12-14%, der får PPI grundet ulcerogen medicin i Horsens, Hørning og Juelsminde, hvorimod det kun drejer sig om 6% blandt patienterne i udtrækket fra Tørring. Der er 12-14%, der får PPI på indikationen ulcus i Hørning og Juelsminde, hvorimod det kun gælder ganske få i Horsens og Tørring.

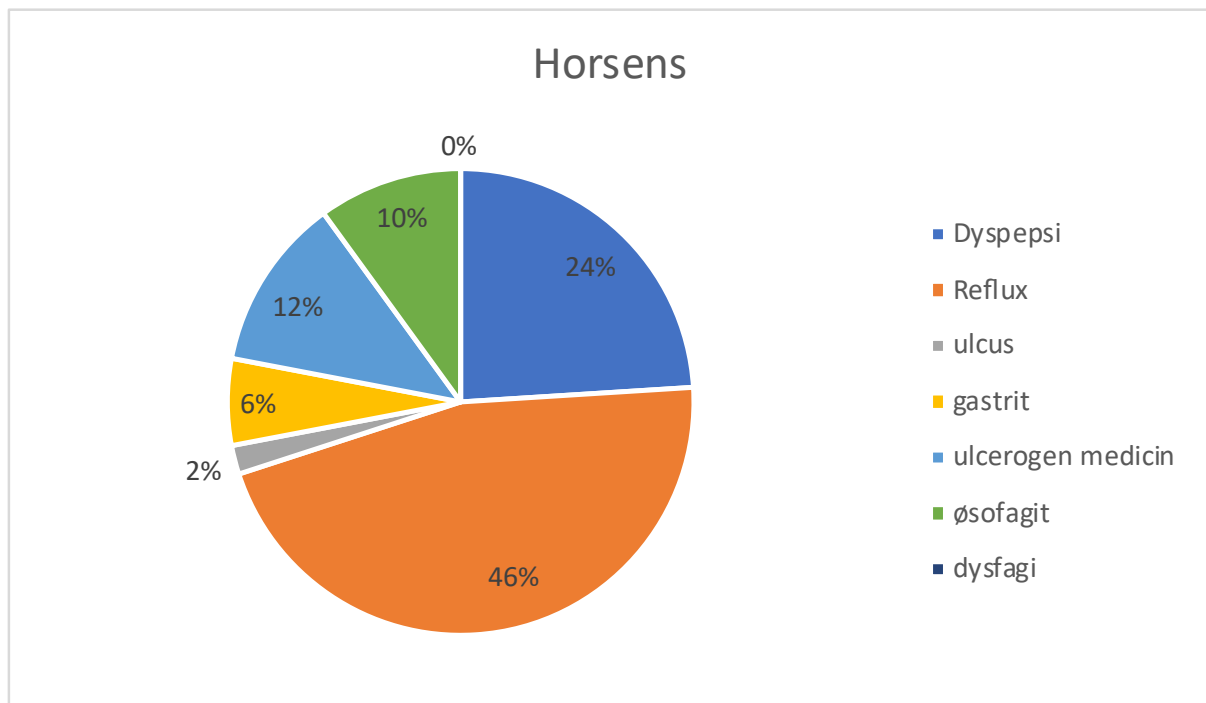
Der er mellem 6-12% med indikationen gastrit- og øsofagitforandringer i Horsens, Hørning og Juelsminde, hvorimod der er meget få i Tørring.



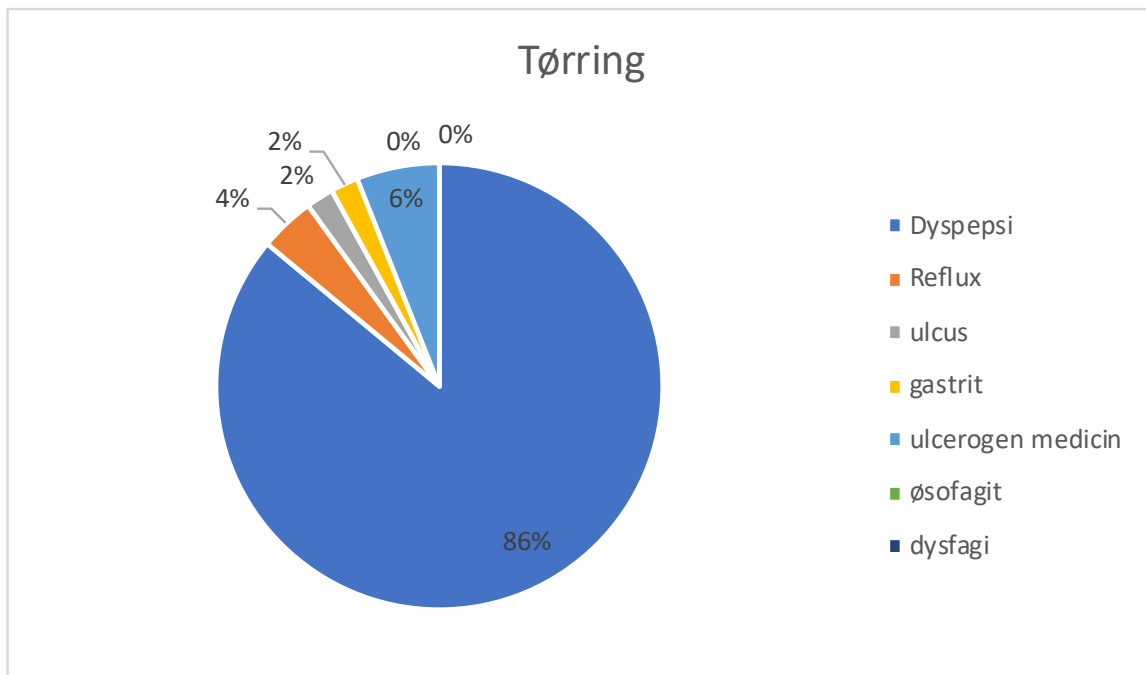
Figur 3: Indikation for langvarig PPI-behandling blandt de 50 inkluderede patienter fra Hørning



Figur 4: Indikation for langvarig PPI-behandling blandt de 50 inkluderede patienter fra Juelsminde

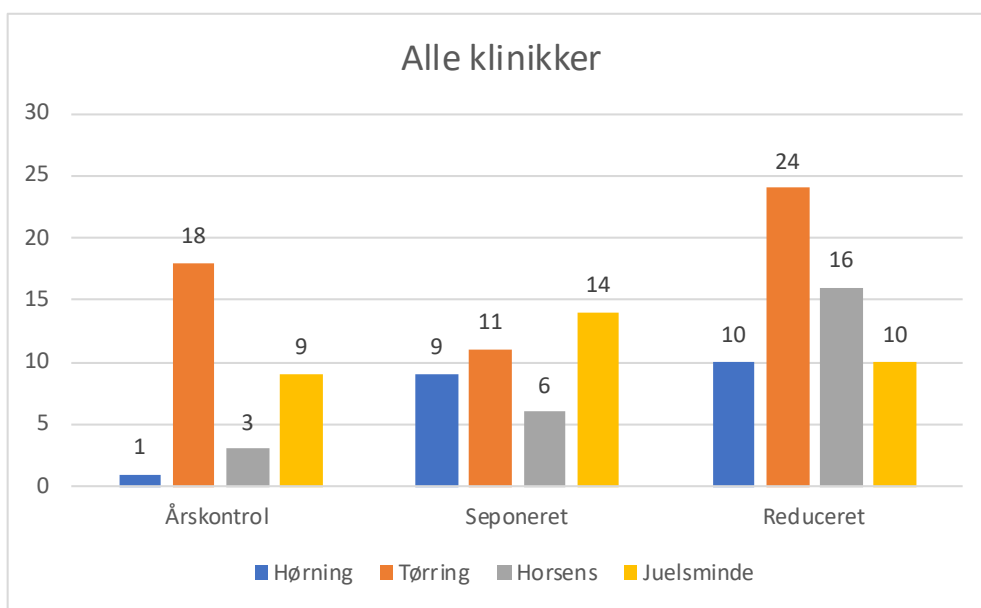


Figur 5: Indikation for langvarig PPI-behandling blandt de 50 inkluderede patienter fra Horsens

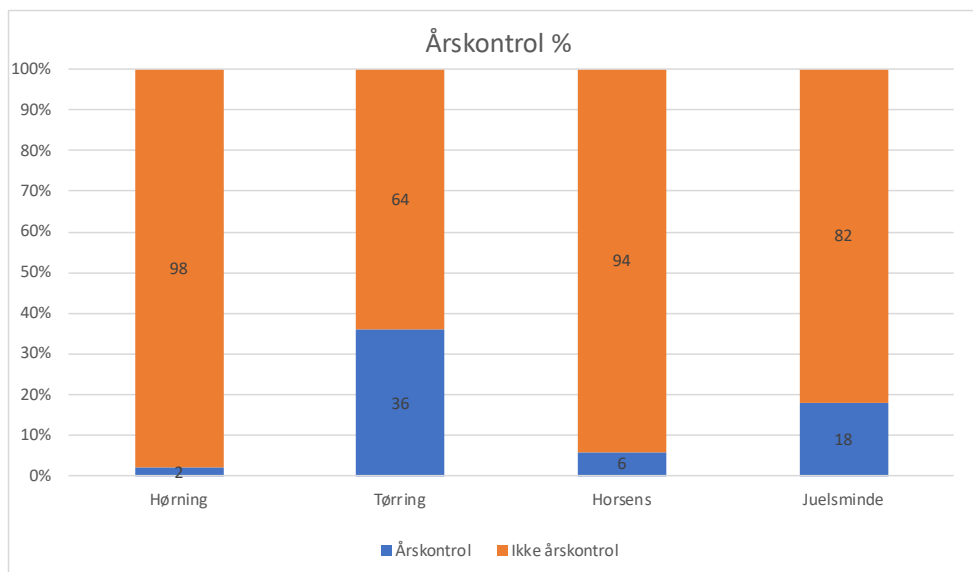


Figur 6: Indikation for langvarig PPI-behandling blandt de 50 inkluderede patienter fra Tørring

Der er 31 ud af 200 patienter (ca. 16 %) af de inkluderede patienter, der har fået lavet årskontrol, og langt størstedelen af dem er i Tørring. Samlet er der seponeret PPI hos ca. 20% af patienterne, og ca. 30% er reduceret i dosis (Figur 7 og 8).



Figur 7: Samlet overblik (angivet i antal patienter) over fordelingen af afholdte årskontroller, seponeringer/reduceringer for alle 4 klinikker.



Figur 8: Procentvis andel af årskontroller internt, i hver af de 4 klinikker

## Diskussion

Salget af PPI-præparater på recept har været støt stigende til og med 2021, hvorefter det har ligget på et mere stabilt niveau. Hvorvidt denne stagnation er et udtryk for effekt af DSAM's retningslinjer (2021), eller om der blot er flere, der køber PPI i håndkøb, er ikke tilstrækkeligt belyst.

Tal fra sundhedsdatastyrelsen viser overordnet et fald i antallet af nye PPI-brugere i perioden 2012-2021, men i samme periode ses en stigning i det gennemsnitlige mængdeforbrug (DDD) af PPI pr. borger for alle aldersgrupper. Det kan tyde på, at mange patienter i dag behandles med højere doser og/eller i længere tid.

Ovennævnte stigning i forbrug kan også skyldes en akkumulering af brugere over tid, hvilket kan indikere, at flere borgere ikke får seponeret/reduceret dosis.<sup>12</sup>

Salget af PPI-præparater i håndkøb på apotek har været støt stigende fra 2010 og frem til seneste data fra 2024 (Appendix, figur 12). For både Pantoprazol og Lansoprazol ses stigende salg, mens salget for Omeprazol i perioden derimod havde et mindre fald.

I håndkøbssalg er det muligt at købe 10-20 mg, afhængigt af præparat. De overvejende mest solgte PPI-præparater er Lansoprazol 15 mg (56 stk) og Pantoprazol 20 mg (28 stk), og salget af disse er ligeledes steget betydeligt i de seneste 10 år.<sup>13</sup>

Det anbefales, afhængigt af indikationen, at behandle med PPI-præparater i kortest mulig tid, og ikke længere end 8 uger. Dette for at undgå bivirkninger, herunder risiko for rebound-fænomen, og at patienten fastholdes i et unødigt langtidsbrug af PPI. I denne kontekst synes det uhensigtsmæssigt, at patienter kan købe pakninger op til 56 stk., svarende til 8 ugers fast behandling.

Man kan sætte spørgsmålstegn ved, om det giver mening at prioritere årskontroller i praksis mhp. forsøg på reducere/seponering af PPI, hvis patienten kan anskaffe sig præparatet i håndkøb. Et argument for en årlig status kan være, at patienterne kan få viden fra lægen om mulige komplikationer og bivirkninger, og have lægen med som tovholder ved reducere eller seponering af præparatet. Ved at afholde årsstatus er der også bedre mulighed for at opfange ændringer i patientens symptomer, og derved optimere muligheden for at iværksætte relevant yderligere udredning (endoskopi, H.Pylory-test, pakkeforløb mv).

Der har i nyere tid været fokus på mulige komplikationer til langvarig PPI-behandling i medier og tidsskrifter. Studier peger på, at PPI kan påvirke optagelsen af kalk, D-vitamin og B12-vitamin, og dermed potentielt medvirke til øget risiko for osteoporoserelaterede frakturer samt malabsorption<sup>3,4</sup>. PPI er blevet associeret med akutte- og kroniske nyresygdomme, hvor det formodes at være udløst af en immunreaktion på lægemidlet<sup>5,6</sup>. Dog er evidensen sparsom og baseret på studier, der ikke anses som værende af høj videnskabelig kvalitet, og der efterspørges derfor yderligere studier til at belyse en eventuel årsagssammenhæng.

## Styrker

De undersøgte data har flere styrker. Data er trukket på samme ATC-kode, med standardiserede inklusionskriterier i alle 4 praksis. Alle klinikker benytter udbredte styresystemer, hvilket gør studiet reproducerbart. At der benyttes to forskellige

styresystemer fordelt på 4 klinikker, mindsker risikoen for eventuelle usikkerheder som følge af søgemetoden i det enkelte system.

De valgte inklusionskriterier (med antal recepter som indikator for et fast forbrug i perioden) øger sandsynligheden for at finde netop de patienter, der rent faktisk har et længerevarende fast forbrug. Vi har frasorteret patienter med en enkelt ordination på 100 tabletter, da det er uklart, om de har brugt antal svarende til 8 ugers behandling. I den ekskluderede gruppe vil der hermed potentielt frasorteres patienter, der reelt har fået PPI i en periode over de 8 uger. Dette har vi dog valgt for at sikre, at der er tale om et længere forbrug hos den inkluderede gruppe.

Der er samlet set tale om en relativ stor patientgruppe fra forskellige by- og landområder. Dette øger sandsynligheden for, at data repræsenterer en bred patientgruppe. For at ramme et rimeligt validt udsnit er der inkluderet 50 patienter pr. praksis. Dette er valgt ud fra, at tiden afsat til dataindsamling var kort, hvorimod et studie med længere varighed og flere cases inkluderet, ville kunne øge studiets validitet yderligere.

### **Begrænsninger/svagheder**

Mens patienterne er fremsøgt og udvalgt på baggrund af ATC-koder og objektive data i journalsystemerne, er informationer om diagnose, årskontrol og reduktion/seponering i stedet afhængige af de enkelte klinikkers manuelle registrering i journalsystemerne. Dette kommer blandt andet til udtryk i diagnose-registreringen, hvor der er en betydelig forskel på detaljegraden af diagnoserne. Her skiller Tørring sig ud med en overrepræsentation af dyspepsidiagnosen, hvilket evt. kan tilskrives en kultur i klinikken.

Hos patienter, hvor indikationen ikke har været journalført, er denne overført fra ordinationen i FMK. Da fokus for dette audit ikke er indikationen i sig selv, vurderes forskellene i diagnoser ikke at påvirke hvorvidt der bør laves årskontrol, og eventuelt forsøges reduceret dosis mv.

Data for, hvorvidt der er udført årskontrol, er ligeledes afhængige af de tilgængelige data, hvorfor der vurderes at være en mulig informationsbias. Der tages ofte stilling til PPI ved

anden årskontrol eller medicingennemgang, men dokumentationen varierer. Der kan derfor være en underestimering af antallet af årskontroller. Den begrænsede dokumentation vurderes at kunne forklares ved at PPI har været anset som en mindre betydende del af konsultationen eller medicingennemgangen, og at der ikke er krav om selvstændig årskontrol.

### Diskussion af egne data

Hvis man sammenligner de fire lægeklinikker, findes det flest antal cases til screening i de to klinikker, der har færrest patienter tilknyttet (Horsens og Hørning). Horsens og Juelsminde har omtrent samme antal cases ved screening for at finde de 50 inkluderede patienter, men det fremgår af data fra Ordiprax, at der i Juelsminde ordineres dobbelt så meget PPI (DDD pr. 1000 patienter) som i Horsens. Dette skyldes formentligt, at der i Horsens er en yngre patientpopulation og flere korte PPI-kure, der ikke kunne inkluderes i audit. Det kan potentielt også forklares ved, at de Horsens har haft fokus på at seponere ordinationerne.

På samme måde fremgår det, at der i de fremsøgte cases har været behov for at screene en væsentligt større andel af de fremsøgte for at finde 50, der opfyldte inklusionskriterierne. Det har især været svært at finde patienter i Tørring og dette skyldes formentlig at der i denne klinik er mindre tilbøjelighed til, at patienterne fortsætter behandlingen længe nok til at blive inkluderet i studiet. Dårlig compliance, økonomiske hensyn eller generel modvilje mod længerevarende medicinsk behandling er ligeledes mulige forklaringer.

De indbyrdes forskelle i data, og indikationer mellem de 4 klinikker kan således være et udtryk for forskellig tilgang til udskrivelse af PPI i hver praksis. Forskellen kan også skyldes forskelligt behov for PPI i tilknytning til forskellige patientpopulationer, Der kan være forskel på demografisk behov for behandling forbundet med forskelle på f.eks.: alder, etnicitet og komorbiditeter. I Juelsminde er der tilknyttet mange ældre patienter med flere komorbiditeter. Denne patientgruppe har en større sygdoms- og medicinbyrde, og som følge af dette et hyppigere behov for langvarig behandling fx grundet gastroskopi verificeret ulcus. Samtidig kunne risikoen for unødvendigt langvarigt PPI-forbrug antages at være højere ved stort medicinforbrug, hvor PPI ikke nødvendigvis bliver prioriteret højt

ved årskontroller og medicingennemgange. Ligeledes er der i Hørning en større population af patienter med anden etnisk baggrund. Denne patientgruppe har, afhængig af oprindelsesland mm., potentielt en øget risiko for blandt andet *Helicobacter* jf. DSAMS-vejledning. Dette kunne være medvirkende årsag til et øget behov for PPI-behandling.

Via kendskab til de inkluderede klinikker ved vi, at der i Tørring har været fokus på PPI-behandling i form af temadag med undervisning af læger og personale efter lanceringen af de opdaterede retningslinjer for DSAM. Dette indikerer at årsagen både kan være færre opstartede patienter og færre patienter der fortsætter behandlingen i længere tid. Som tidligere angivet kan det være vanskeligt at konkludere, om de andre tre lægehuse følger DSAM's retningslinjer, eller om der er tale om forkert eller misvisende diagnosekodning (f.eks. dyspepsi hos patient som måske i mellemtiden har fået gastroskopisk verificeret øsofagit eller sat i livslang NSAID-behandling).

Generelt er der ikke evidens for, at langtidsbehandling med PPI giver klinisk betydningsfulde komplikationer som opvejer behandlingens fordele hos patienter med behandlingsindikation, men det anbefales at man behandler med PPI i kortest mulig tid med lavest mulig dosis, for at undgå potentiel medicinsk afhængighed, og at man især vurderer relevant indikation ved ældre patienter, som i forvejen er i øget risiko for fx. frakturer og nyrepåvirkning.<sup>14,15,16</sup>

Et forslag til udtrapning kunne være nedtrapning til en evt. lavere dosis i 2 uger, efterfølgende et par gange ugentligt, for til sidst at seponere helt eller overgå til PN (symptomstyret behandling)<sup>1</sup>. Andre studier foreslår brug af anden antacida, f.eks. Balacid® under udtrapning.<sup>17</sup>

## Konklusion

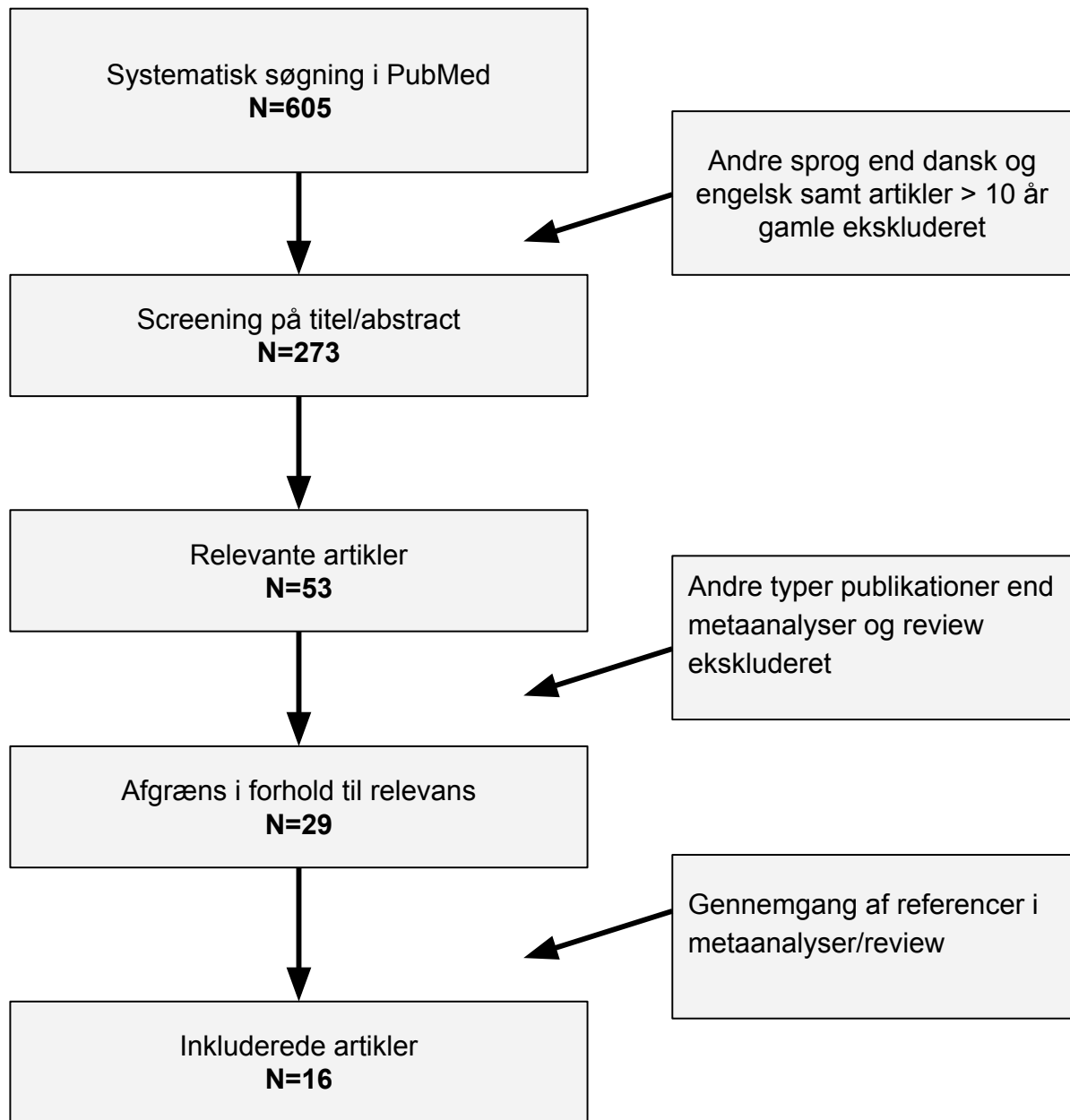
I vores opgave kan man konkludere, at der er forbedringspotentiale ift. at have fokus på og tage stilling til PPI-behandling jf. DSAM's retningslinjer. Studier indikerer, at der kan være komplikationer til langvarig behandling af PPI, om end evidensen er begrænset. Det anbefales dog at forsøge at reducere/seponere for at undgå unødigt medicinforbrug, bivirkninger og rebound-fænomen.

Vi kan konkludere, at det vil være hensigtsmæssigt at reducere pakningsstørrelsen i håndkøb, da salget har været stigende de sidste år. Vi kan se, at den klinik der i vores studie har haft fokus på PPI-behandling, er den der opnår at reducere og seponere flest patienter, hvor der ikke er indikation for langtidsbehandling. Dette vurderes at understøtte effekten af at have fokus på emnet.

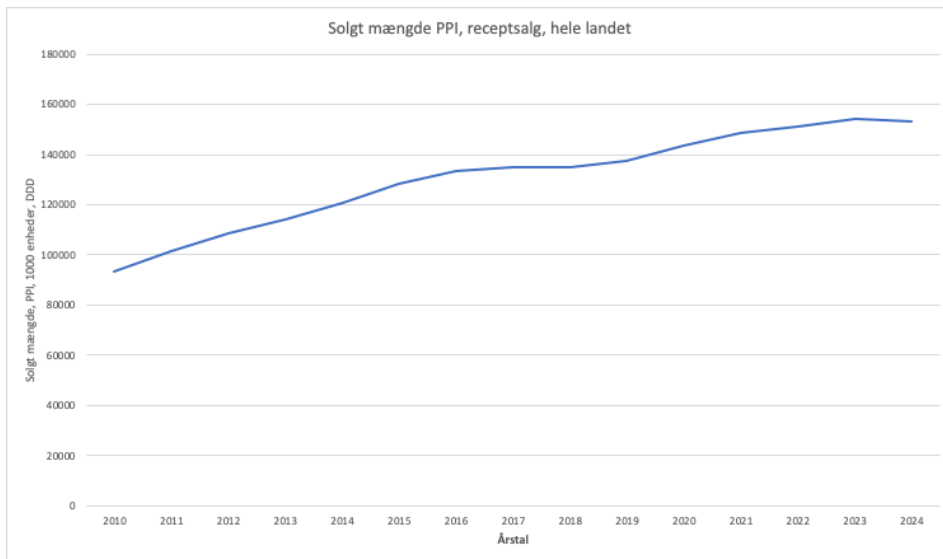
## Appendix

Tabel 2: Søgestrengte benyttet til søgning af baggrundslitteratur i videnskabelig database (Pubmed)

Dato	Database	Søgeord	Antal hits
13.08.25	Pubmed	("Proton Pump Inhibitors"[Mesh]) AND "Proton Pump Inhibitors/adverse effects"[Mesh]AND "long term"	588
13.08.25	Pubmed	proton pump inhibitors AND "general practice"	28
13.08.25	Pubmed	proton pump inhibitor* AND rebound AND (prolonged OR long term)	6
13.08.25	pubmed	(proton pump inhibitors AND long-term AND (potential risks OR harms) AND metaanalysis)	27

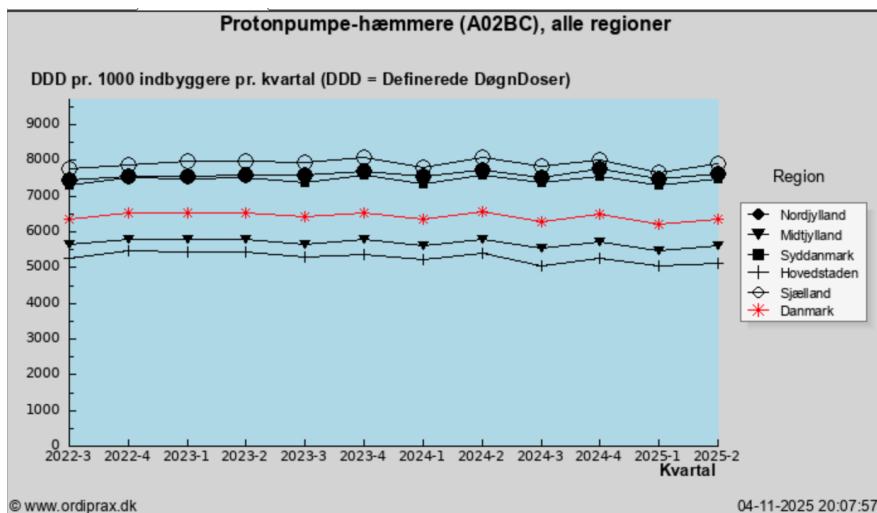


Figur 9 Artikelsøgning



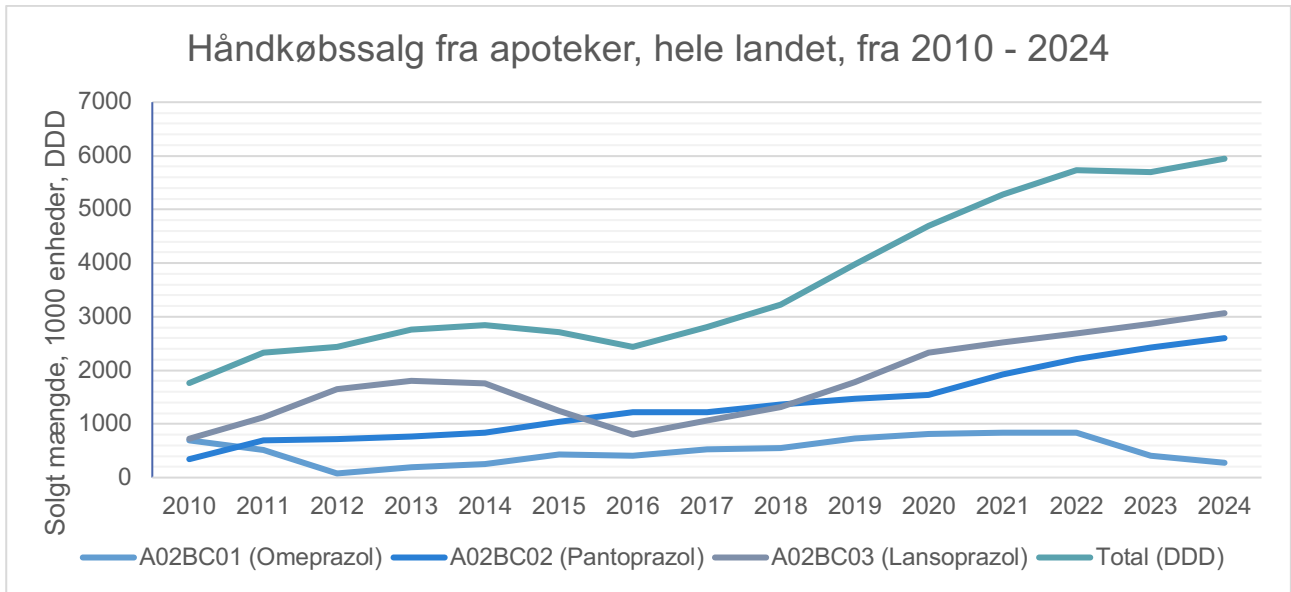
Figur 10: Afbildning af det samlede antal solgte PPI-præparater på landsplan i perioden 2010-2024

Tal fra Sundhedsdatastyrelsen ([medstat.dk](https://medstat.dk)) viser en stigning i salget af PPI-præparater på recept (Lansoprazol, Omeprazol, Pantoprazol, Esomeprazol og Rabeprazol) fra 2010-2024.



Figur 11: salget af ordineret PPI (DDD) pr. 1000 indbygger pr. kvartal i landets 5 regioner. Data hentet fra Ordiprax

Tal fra Ordiprax.dk viser salget af ordineret PPI (DDD) pr. 1000 indbygger pr. kvartal i landets 5 regioner.



Figur 12: Salget af PPI-præparater i håndkøb fra 2010-2024. Kilde: Medstat.dk



## Hvornår er langtidsbrug af PPI indiceret?

- Hos patienter med påvist øsofagitis vil det ofte være nødvendigt med langvarig behandling for at forebygge recidiv og komplikationer.
- Patienter med lette forandringer (LA-grad A-B) kan behandles med laveste dosis PPI, der giver symptomkontrol, eller overgå til symptomstyret behandling (p.n.-behandling).
- Patienter med sværere grader af erosioner (LA-grad C-D) bør behandles **kontinuerligt** med PPI i en dosis, der sikrer symptomkontrol.
- Hos patienter med ikke-modificerbare risikofaktorer for ulcuskomplikation kan fast forebyggende behandling med PPI i vedligeholdelsesdoser halvere risikoen for ulcuskomplikation.
- Der findes forskellige typer PPI, der er ligeværdige og kan vælges efter pris under hensyntagen til ækvipotente doser.

## Hvilke kendte risikofaktorer er der for ulcuskomplikation?

- **Høj risiko:**
  - 1: Tidligere ulcuskomplikation (perforation eller blødning)
  - 2: Flere end 2 risikofaktorer (som anført nedenfor)
- **Moderat risiko (1-2 risikofaktorer):**
  - 1: Alder > 65 år (risiko øges med stigende alder)
  - 2: Høj dosis NSAID > 1 DDD
  - 3: Tidligere ukompliceret ulcus
  - 4: Samtidig behandling med antikoagulationsbehandling eller pladehæmmerbehandling, systemisk steroid, SSRI-behandling
  - 5: Comorbiditet, f.eks. diabetes, hjerte-kar-sygdom, svær arthritis rheumatoides.

## Hvornår er langtidsbrug af PPI ikke indiceret?

Hos patienter med funktionel eller ikke-undersøgt dyspepsi er effekten af PPI yderst begrænset, og langtidsbrug er ikke indiceret.

Selv få ugers behandling med PPI kan medføre hypersekretion af mavesyre og syrerelaterede symptomer (rebound-fænomen) efter seponering, hvilket kan gøre det vanskeligt at stoppe behandlingen igen. Derfor bør unødvendig opstart med PPI undgås.

## Hvordan kan en årsstatus ved langtidsbehandling med PPI se ud?

Det vil ofte være relevant at udføre årlig konsultation om PPI med patienter i langtidsbehandling. Herved opnås mulighed for at sikre compliance hos patienter med vedvarende behov (f.eks. ulcusprofylakse) samt mulighed for at drøfte seponering med patienter uden klar indikation for langvarig behandling.

Forslag til indhold i årsstatus:

- Indikation for langtidsbehandling med PPI
- Aktuelle syrerelaterede symptomer
- Compliance
- Tidligere gastroskopi inkl. fund
- Tidligere *Helicobacter pylori*-test inkl. fund og aktuel status
- Tidligere forsøgt seponering/dosisreduktion
- Fremtidig dosering af PPI og kontrol.

Praksis: Juelsminde							
Nr	Indikation	Årskontrol		Seponering		Reducering	
		Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
1	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
2	Dyspepsi	0	1	0	1	1	0
3	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
4	Reflux	1	0	1	0	1	0
5	Dyspepsi	0	1	0	1	1	0
6	Reflux	0	1	0	1	1	0
7	Dyspepsi	0	1	0	1	1	0
8	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
9	Reflux	0	1	0	1	0	1
10	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
11	Gastrit	0	1	0	1	0	1
12	Gastrit	0	1	0	1	0	1
13	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
14	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
15	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
16	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
17	Dyspepsi	0	1	1	0	1	0
18	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
19	Øsofagit	0	1	0	1	0	1
20	Dyspepsi	1	0	1	0	1	0
21	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
22	Reflux	0	1	0	1	0	1
23	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
24	Øsofagit	1	0	0	1	0	1
25	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
26	Reflux	0	1	0	1	0	1
27	Ulcus	0	1	1	0	0	1
28	Gastrit	0	1	0	1	0	1
29	Ulcus	0	1	0	1	0	1
30	Dyspepsi	1	0	0	1	0	1
31	Ulcus	0	1	0	1	0	1
32	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
33	Reflux	0	1	0	1	0	1
34	Ulcus	0	1	0	1	1	0
35	Reflux	0	1	0	1	0	1
36	Dyspepsi	1	0	0	1	0	1
37	Dyspepsi	1	0	0	1	0	1
38	Ulcus	0	1	1	0	0	1
39	Dyspepsi	0	1	1	0	1	0
40	Gastrit	1	0	1	0	0	1
41	Ulcus	0	1	1	0	0	1
42	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
43	Ulcus	0	1	0	1	0	1
44	Dyspepsi	1	0	1	0	0	1
45	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
46	Dyspepsi	0	1	0	1	1	0
47	Reflux	0	1	0	1	0	1
48	Øsofagit	1	0	0	1	0	1
49	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
50	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
	<b>SUM</b>	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>40</b>

Praksis: Horsens							
Nr	Indikation	Årskontrol		Seponerings		Reducering	
		Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
1	Refluks	0	1	0	1	1	0
2	Refluks	0	1	0	1	0	1
3	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
4	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
5	Refluks	0	1	0	1	1	0
6	Refluks	1	0	0	1	0	1
7	Refluks	0	1	0	1	0	1
8	Gastrit	0	1	1	0	0	1
9	Refluks	0	1	0	1	0	1
10	Refluks	0	1	0	1	1	0
11	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
12	Øsofagit	0	1	0	1	0	1
13	Ulcerogen medicin	1	0	0	1	1	0
14	Refluks	0	1	0	1	1	0
15	Refluks	0	1	0	1	1	0
16	Refluks	0	1	0	1	1	0
17	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
18	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
19	Refluks	0	1	0	1	0	1
20	Refluks	0	1	0	1	1	0
21	Refluks	0	1	0	1	1	0
22	Øsofagit	0	1	0	1	0	1
23	Refluks	0	1	0	1	0	1
24	Refluks	0	1	0	1	0	1
25	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
26	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
27	Refluks	0	1	0	1	0	1
28	Gastrit	0	1	0	1	1	0
29	Ulcus	0	1	0	1	1	0
30	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
31	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
32	Dyspepsi	0	1	0	1	1	0
33	Dyspepsi	1	0	1	0	0	1
34	Refluks	0	1	0	1	0	1
35	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
36	Dyspepsi	0	1	0	1	0	1
37	Øsofagit	0	1	0	1	1	0
38	Refluks	0	1	1	0	0	1
39	Gastrit	0	1	0	1	0	1
40	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1
41	Dyspepsi	0	1	0	1	1	0
42	Øsofagit	0	1	0	1	0	1
43	Refluks	0	1	0	1	0	1
44	Refluks	0	1	0	1	0	1
45	Dyspepsi	0	1	1	0	0	1
46	Refluks	0	1	0	1	0	1
47	Ulcerogen medicin	0	1	0	1	1	0
48	Refluks	0	1	0	1	1	0
49	Øsofagit	0	1	0	1	0	1
50	Refluks	0	1	1	0	0	1
	<b>SUM</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>34</b>

Praksis: Hørning								
Nr	Indikation	Årskontrol		Seponering		Reducering		
		Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	
1	Ulcus	0	1	0	1	0	1	1
2	Ulcus	0	1	0	1	1	0	0
3	dyspepsi	0	1	1	0	0	1	1
4	ulcus	0	1	0	1	1	0	0
5	gastrit	0	1	0	1	1	0	0
6	ulcus	0	1	0	1	0	1	1
7	reflux	0	1	0	1	0	1	1
8	Reflux	0	1	1	0	0	1	1
9	ulcus	0	1	0	1	1	0	0
10	reflux	0	1	0	1	0	1	1
11	reflux	0	1	0	1	0	1	1
12	øsofagiit	0	1	0	1	0	1	1
13	gastrit	0	1	0	1	0	1	1
14	gastrit	0	1	0	1	0	1	1
15	reflux	0	1	0	1	0	1	1
16	reflux	0	1	1	0	0	1	1
17	dyspepsi	0	1	0	1	1	0	0
18	ulcus	0	1	0	1	1	0	0
19	ulcrogen mdicin	0	1	0	1	0	1	1
20	dyspepsi	0	1	0	1	1	0	0
21	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
22	øsofagit	0	1	0	1	0	1	1
23	dyspepsi	0	1	1	0	0	1	1
24	reflux	0	1	1	0	0	1	1
25	reflux	0	1	0	1	0	1	1
26	reflux	0	1	0	1	0	1	1
27	reflux	0	1	0	1	1	0	0
28	ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1	1
29	gastrit	0	1	0	1	0	1	1
30	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
31	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
32	reflux	0	1	0	1	0	1	1
33	ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1	1
34	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
35	reflux	0	1	0	1	0	1	1
36	reflux	0	1	1	0	0	1	1
37	ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1	1
38	ulcerogen medicin	0	1	0	1	0	1	1
39	reflux	0	1	0	1	0	1	1
40	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
41	gastrit	1	0	0	1	1	0	0
42	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
43	ulcerogen medicin	0	1	1	0	0	1	1
44	reflux	0	1	0	1	0	1	1
45	reflux	0	1	1	0	0	1	1
46	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
47	dyspepsi	0	1	0	1	1	0	0
48	reflux	0	1	0	1	0	1	1
49	dyspepsi	0	1	1	0	0	1	1
50	dyspepsi	0	1	0	1	0	1	1
<b>SUM</b>		<b>1</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	

Praksis: Tørring								
Nr	Indikation	Årskontrol		Seponering		Reducering		
		Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	
1	Refluks	1	0	0	0	1	0	1
2	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
3	Ulcerogen medicin	0	1	1	0	0	0	1
4	Ulcerogen medicin	0	1	1	0	0	0	1
5	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
6	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
7	Refluks	1	0	1	0	0	0	1
8	Gastrit	1	0	1	0	0	0	1
9	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
10	Refluks	0	1	1	0	0	0	1
11	Dyspepsi	0	1	0	0	1	0	1
12	Øsofagit	0	1	0	0	1	1	0
13	Ulcerogen medicin	0	1	0	0	1	1	0
14	Refluks	1	0	0	0	1	1	0
15	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
16	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
17	Dyspepsi	1	0	0	0	1	0	1
18	Ulcerogen medicin	0	1	1	0	0	0	1
19	Refluks	1	0	0	0	1	0	1
20	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
21	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
22	Øsofagit	0	1	0	0	1	1	0
23	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
24	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
25	Dyspepsi	1	0	1	0	0	0	1
26	Dyspepsi	1	0	0	0	1	1	0
27	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
28	Gastrit	0	1	1	0	0	0	1
29	Ulcus	0	1	0	0	1	1	0
30	Dyspepsi	1	0	0	0	1	1	0
31	Dyspepsi	1	0	1	0	0	1	0
32	Dyspepsi	0	1	0	0	1	1	0
33	Dyspepsi	0	1	0	0	1	0	1
34	Refluks	1	0	0	0	1	1	0
35	Dyspepsi	1	0	0	0	1	1	0
36	Dyspepsi	1	0	1	0	0	0	1
37	Øsofagit	1	0	0	0	1	1	0
38	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
39	Gastrit	1	0	0	0	1	1	0
40	Ulcerogen medicin	1	0	0	0	1	0	1
41	Dyspepsi	0	1	0	0	1	1	0
42	Øsofagit	1	0	0	0	1	1	0
43	Refluks	0	1	0	0	1	1	0
44	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
45	Dyspepsi	1	0	0	0	1	1	0
46	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
47	Ulcerogen medicin	0	1	1	0	0	0	1
48	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
49	Øsofagit	0	1	0	0	1	1	0
50	Refluks	0	1	0	0	1	0	1
	<b>SUM</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	

## Referenceliste

---

1 <https://www.dsam.dk/vejledninger/dyspepsi>

2 Andrawes M, Andrawes W, Das A, Siau K. Proton Pump Inhibitors (PPIs)-An Evidence-Based Review of Indications, Efficacy, Harms, and Deprescribing. *Medicina (Kaunas)*. 2025 Aug 31;61(9):1569. doi: 10.3390/medicina61091569.

3 Zarzour F, Schousboe JT, Binkley N, Hans D, Leslie WD. Proton pump inhibitor exposure, trabecular bone score, and BMD: a registry-based cohort study. *J Bone Miner Res*. 2025 Jul 28;40(8):965-972. doi: 10.1093/jbmr/zjaf072.

4 Kwok CS, Yeong JK, Loke YK. Meta-analysis: risk of fractures with acid-suppressing medication. *Bone*. 2011 Apr 1;48(4):768-76. doi: 10.1016/j.bone.2010.12.015. Epub 2010 Dec 23.

5 Geevasinga N, Coleman PL, Webster AC, Roger SD. Proton pump inhibitors and acute interstitial nephritis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2006 May;4(5):597-604. doi: 10.1016/j.cgh.2005.11.004.

6 Wu CC, Liao MH, Kung WM, Wang YC. Proton Pump Inhibitors and Risk of Chronic Kidney Disease: Evidence from Observational Studies. *J Clin Med*. 2023 Mar 15;12(6):2262. doi: 10.3390/jcm12062262.

7 Thurber KM, Otto AO, Stricker SL. Proton pump inhibitors: Understanding the associated risks and benefits of long-term use. *Am J Health Syst Pharm*. 2023 Apr 8;80(8):487-494. doi: 10.1093/ajhp/zxad009.

8 <https://pro.medicin.dk/Medicin/Praeparater/8865>

9 Reimer C, Bytzer P. Der er klinisk betydningsfulde komplikationer i forbindelse med langtidsbehandling med syrepumpehæmmere [Adverse events associated with long-term use of proton pump inhibitors]. *Ugeskr Laeger*. 2012 Sep 24;174(39):2289-93.

10 Nehra AK, Alexander JA, Loftus CG, Nehra V. Proton Pump Inhibitors: Review of Emerging Concerns. *Mayo Clin Proc.* 2018 Feb;93(2):240-246. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.10.022.

11 Haastrup PF, Jarbøl DE, Thompson W, Hansen JM, Søndergaard J, Rasmussen S. When does proton pump inhibitor treatment become long term? A scoping review. *BMJ Open Gastroenterol.* 2021 Feb;8(1):e000563. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000563.

12 Sundhedsdatastyrelsen, *Forbruget af mavesyrehæmmende medicin stiger fortsat, 2022*

13 Opslag i medstat.dk

14 Chaudhry M, Elahi M, Bukhari SHA, Ibikunle D, Koirala A, Zubair Ahmed S, Mastoi MG, Jabeen N, Lal K, Khan A, Ali U. Long-Term Proton Pump Inhibitor Use and the Risk of Kidney Disease, Dementia, and Fractures: A Systematic Review. *Cureus.* 2025 Aug 20;17(8):e90627. doi: 10.7759/cureus.90627.

15 Chinzon D, Domingues G, Tosetto N, Perrotti M. SAFETY OF LONG-TERM PROTON PUMP INHIBITORS: FACTS AND MYTHS. *Arq Gastroenterol.* 2022 Apr-Jun;59(2):219-225. doi: 10.1590/S0004-2803.202202000-40.

16 Cea Soriano L, Ruigómez A, Johansson S, García Rodríguez LA. Study of the association between hip fracture and acid-suppressive drug use in a UK primary care setting. *Pharmacotherapy.* 2014 Jun;34(6):570-81. doi: 10.1002/phar.1410. Epub 2014 Mar 13.

17 Odenthal DR, Philbrick AM, Harris IM. Successful deprescribing of unnecessary proton pump inhibitors in a primary care clinic. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2020 Jan-Feb;60(1):100-104. doi: 10.1016/j.japh.2019.08.012. Epub 2019 Oct 7