

KPLL-nyt

2005-2

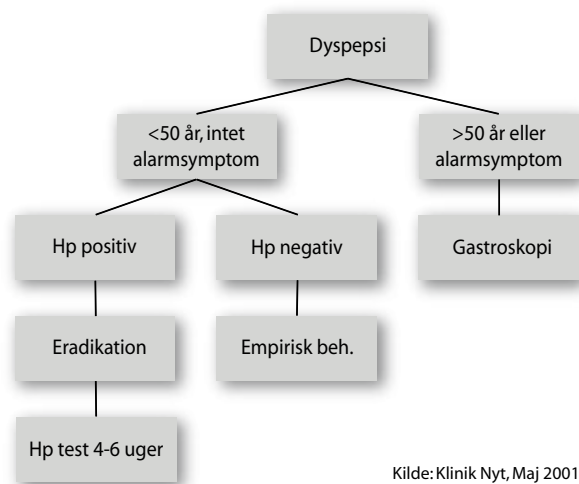
Særnummer

Ses også på www.kpll.dk

TEST FOR HELICOBACTER PYLORI MED UREA-UDÅNDINGS-TEST (PUSTEPRØVE)

KPLL udfører nu Urea-udåndingstest (pusteprøve) til påvisning og behandlingskontrol af infektion med *Helicobacter Pylori* i ventrikel og duodenum. Testen kan erstatte diagnostisk undersøgelse for *Helicobacter Pylori* antigen i fæces og *Helicobacter Pylori* antistoffer i serum.

Udredning af patienter med øvre dyspepsi



Kilde: Klinik Nyt, Maj 2001

Patienter med symptomer på øvre dyspepsi ses hyppigt i den praktiserende læges konsultation. Typisk opleves epigastriske smerter, som kan være ledsaget af halsbrand, kvalme, opkastning, oppustethed og tidlig mæthedssførelse.

En sikker diagnose kan ikke alene baseres på symptomer og klinisk mistanke.

I udredning af dyspepsi betragtes gastroskopi stadig som den diagnostiske guldstandard selv om undersøgelsen ikke er indiceret hos alle dyspepsipatienter.

I de fleste guidelines anbefaler man, at dyspepsipatienter over 45-55 år henvises til gastroskopi, bl.a. med det formål at diagnosticere øvre gastrointestinal cancersygdom.

Patienter med 'alarmsymptomer' (utilsigtet

vægttab, persisterende opkastninger, dysfagi, blødning, anæmi og abdominal udfyldning) bør altid have udført gastroskopi. (se flowskema)

Helicobacter Pylori (*H. Pylori*)-diagnostik

I stedet for gastroskopi kan, som første trin i håndteringen af patienter < 50 år uden alarmsymptomer, anvendes *H. Pylori*-diagnostik. Dette baseres på undersøgelser, som har vist, at patienter med peptisk ulcus enten er inficerede med *H. Pylori* (hvor eradikationsbehandling fjerner symptomerne), og/eller har indtaget ulcerogen medicin. Endvidere er risikoen for malign sygdom hos patienter <50 år uden alarmsymptomer meget ringe.

Der findes 3 non-invasive undersøgelser til diagnosticering af *H. Pylori*: Serologi, fæces antigen test og urea udåndingstest, hvoraf de to sidstnævnte også kan benyttes ved diagnosticering og behandlingskontrol.



Pusteprov

Urea-udåndings-testen (pusteprov) anses for at være guldstandarden ved non-invasiv diagnostik af *H.Pylori*.

I vedlagte "Vejledning til patienten" og "Praktisk vejledning til lægen" kan læses mere detaljeret om udførelse af pusteprov. Dokumenterne vil også være at finde på www.kpll.dk under henholdsvis 'Patientinformation' og 'KPLL INFO'

Patogenesen ved *H.Pylori*-infektion

H.Pylori findes i ventriklen hos omtrent halvdelen af jordens befolkning. I Danmark skønnes ca. 20% af populationen mellem 40 år og 65 år at være inficeret. Prævalensen er betydeligt lavere hos børn og unge. Infektionen ses hyppigere i visse etniske grupper, ved lav socioøkonomisk status og ved dårlige boligforhold.

Infektionen erhverves i barnealderen og er - medmindre den behandles - stort set altid blivende. Smittevejen er formentlig fækal-oral eller gastrisk-oral.

H.Pylori danner et enzym urease, som spalter urea (carbamid), under dannelse af CO₂ og

NH₃. Dannelsen af NH₃ neutraliser mavesyren og gør det muligt for *H.Pylori* at overleve i ventriklen og skaffe sig vej til det 'sikre' mucøse lag i mavesækken, hvor den 'gemmer' sig.

H.Pylori svækker det beskyttende mucøse, som beklæder ventriklen og duodenum, og giver herved mavesyren mulighed for nå ind til det sensitive underliggende væv. Såvel mavesyren som bakteriens irritation af det underliggende væv er medvirkende til dannelsen af ulcus.

Bakterien kan påvises hos ca. 90% af patienter med ulcus duodeni, og hos ca. 70% af patienter med ulcus ventriculi. Hos de fleste opleves øvre dyspepsi symptomer, men hos enkelte ses ingen eller kun sparsomme symptomer.

H.Pylori er en vigtig risikofaktor for peptisk ulcus, og disponerer til udvikling af adenocarcinom i ventriculi. En del *H.Pylori* inficerede patienter udvikler dog ikke mavesår.

Det anbefales, at patienter i langtidsbehandling med syrehæmmende medicin identificeres, hvorefter *H. pylori*- positive ulcuspatienter behandles med en *H. pylori*-eradikationskur.

Hermed kureres ulcussygdommen, hvilket hos 60-80 % af patienterne vil medføre at forbruget af syrehæmmende medicin vil reduceres eller ophøre.

Hos en del ulcuspatienter, som har refluksgener samtidig med ulcusgenerne, vil der efter eradikationskur fortsat være behov for syrehæmmende behandling.

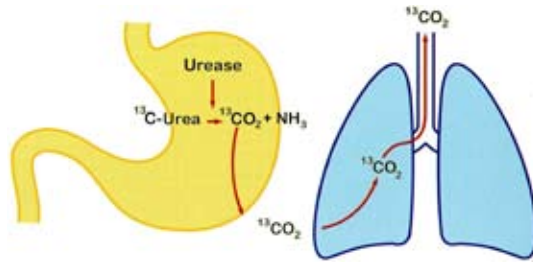


Pusteprovets princip

Metoden er baseret på bakteriernes store indhold af enzymet urease som spalter urea under dannelse af CO₂. Det dannede CO₂ diffunderer fra mavesækken over i blodbanen og udåndes via lungerne. Ved undersøgelsen benyttes ikke-radioaktivt ¹³C-mærket urea, som i mavesækken omdannes til ¹³CO₂. Ved massespektrometri er det muligt at bestemme ¹³C/¹²C- forholdet i udåndingsluftens kuldioxid.

Patienten udfører en '0-prøve' (hvor der endnu ikke er dannet ¹³CO₂). Herefter indtages et glas appelsinjuice for at surgøre maveindholdet og reducere tømning via pylorus. Der drikkes herefter en lille mængde ¹³C-mærket urea opløst i postevand. Drikken er uden smag eller lugt. Hvis patienten er inficeret med *H.Pylori*, vil der indenfor 30 minutter kunne påvises stigende mængde ¹³C-mærket kuldioxid (¹³CO₂) i udåndingsluften, sammenlignet med en 0-prøve. Pusteprov analyses v.h.j.a. massespektrometri. Dette sikrer en klar adskillelse mellem positive og negative prøver.

Princippet for pusteproven og analysering er vist nedenfor.



^{12}C og ^{13}C findes naturligt i udåndingsluften. Ved at indtage ^{13}C -urea vil mængde af $^{13}\text{CO}_2$ (og dermed ^{13}C) øges. Dette kan bestemmes ved hjælp af massespektrometri.



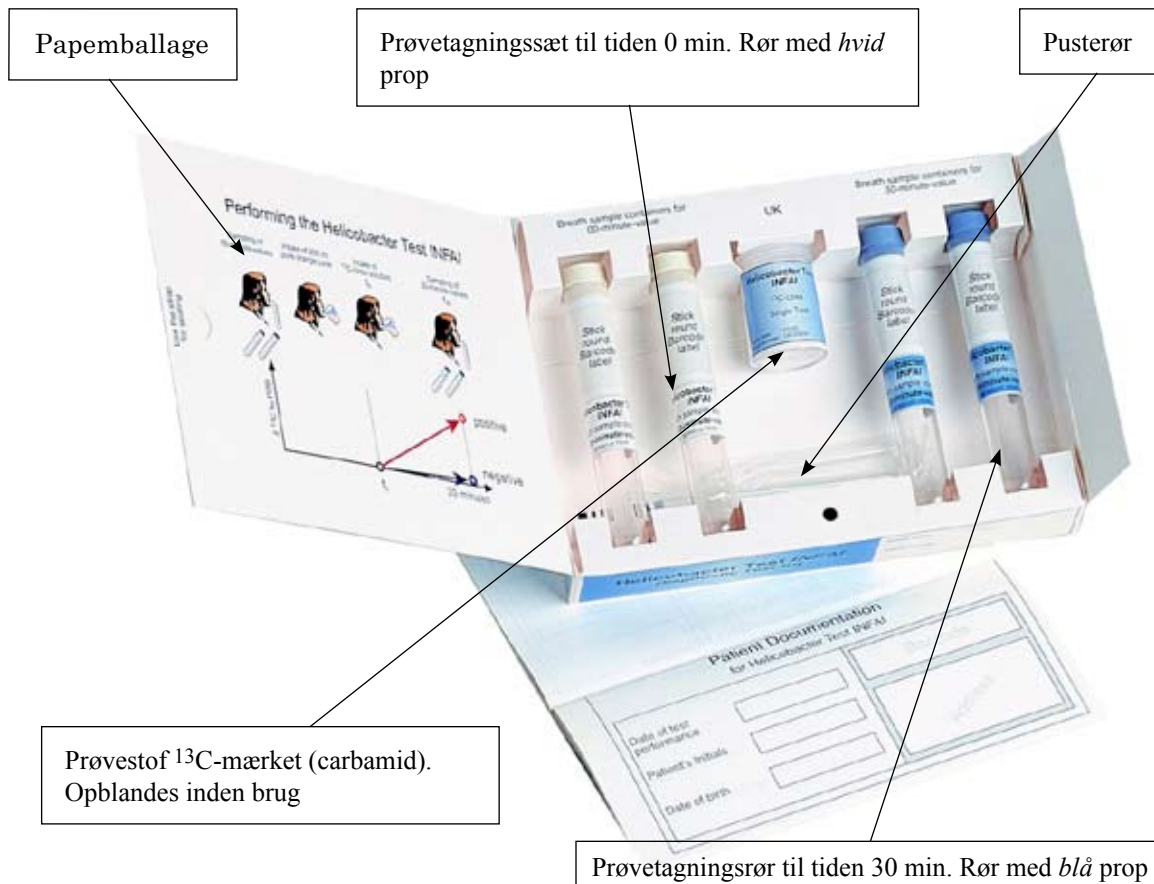
Massespektrometri: For at analysere den separerede kuldioxydprøve skal molekyleerne ioniseres, formes i en stråle, accelereres i et elektrisk felt, afbøjes i et magnetfelt og til slut detekteres for at bestemme $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ -forholdet.

Bestilling af pusteproven

Der er udarbejdet en speciel rekvisitionsseddel til pusteproven som tilsendes sammen med prøvetagningssettet (1 sæt vedlagt) og portofrigjort kuvert (til evt. indsendelse af prøven) samt "Vejledning til patienten" og "Praktisk vejledning til lægen" (vedlagt). Hovedet på sedlen er identisk med den sædvanlige rekvisitionsseddel og passer i printeren. Ved bestilling af prøvesæt benyttes Utensiliesedlen fra KPLL.

Prøvetagningssettet

Hvert prøvesæt består af en portofrigjort kuvert til evt. indsendelse, en prøvetagningsset, en patientvejledning, en vejledning til lægen og en speciel rekvisitionsseddel til pusteproven. Nedenfor er vist indholdet af et prøvetagningsset til pusteproven.



KPLL's rekvisitionsseddel

Det er vigtigt at der til mærkning af prøverørerne udelukkende benyttes etiketter fra KPLL's rekvisitionsseddel.

The form is for a Helicobacter Pylori (Pusteprov) test. It includes fields for patient information (Name, Address, Postcode, Telephone), referring doctor information (Name, Address, Postcode, Telephone), and a section for additional information. The test tubes are labeled with '0 min' and '30 min' and have 'KPLL' and 'Pilestræde 65' printed on them. A callout box points to the labels on the tubes and contains the following text:

Fire etiketter til prøverør:
 To med hvide kanter til 0-min prøve.
 To med blå kanter til 30-min prøve.
 De påsættes prøverør inden testen udføres.
 Se mere i 'Vejledning til patienten' og 'Praktisk vejledning til lægen'.

Honorering for pustepróven:

Pustepróven honoreres som en almindelig konsultation.

Hvor og hvordan udføres pustepróven?

Pustepróven kan helt eller delvist udføres hos lægen eller hjemme hos patienten, i en KPLL filial eller i Pilestræde 65.

For at sikre korrekt prøvetagning er det vigtigt, at patienten ved konsultationen forud for pustepróven informeres om

- at stoppe syrehæmmende behandling en uge,
- at faste i 6 timer forud for pustepróven,
- at medbringe appelsinjuice (hvis prøven udføres hos egen læge)

I de fleste tilfælde vil patienten udføre pustepróve en uge efter den første konsultation.

Udførelse af pustepróven i KPLL filial/ Pilestræde 65:

- Lægen udfylder den almindelige rekvisitionsseddel og anfører 'Pustepróve' i feltet 'Supplerende undersøgelser'. Der udleveres 'Vejledning til patienten' og patienten møder til pustepróven.

Udførelse af pustepróven i konsultationen:

- Lægen udfylder den specielle KPLL-rekvisitionsseddel til pustepróven. Glassene i prøvetagningssættet mærkes: Én etiket med *hvid kant* på hver af glassene med *hvid prop* (0-min. prøven) og én etiket med *blå kant* på hver af glassene med *blå prop* (30-min prøven). Etiketterne, som ligger i prøvetagningssættet, må ikke benyttes til mærkning.
- 0-min. prøven anbefales udført i konsultationen sammen med lægen, samtidig med at patientinformationen gennemgås med patienten. Patient kan herefter selv udføre 30-min. prøven i konsultationen eller hjemme.
- Hvis prøven udføres hos lægen indbringes prøvesættet via afhentningsordningen. Det er ikke nødvendigt at benytte en prøvekuvert.
- Hvis patienten udfører prøven hjemme lægges prøvetagningssæt, patientvejledning og rekvisitionsseddel i en prøvekuvert. Patient kan aflevere prøven hos lægen, i en KPLL filial/Pilestræde 65, eller sende prøven med posten i den udleverede prøvekuvert.

Er der behov for yderligere information om pustepróven kontakt da venligst en af KPLL's biokemiske overlæger på tlf. 33 74 40 18.

Litteraturhenvisninger

Jarbøl DE, Kjeldsen HC, Schafalitsky de Muckadell. Strategier for udredning og behandling af dyspepsi. Ugeskr Læger 2004;39:3385-3388.

Bytzer P. Funktionel dyspepsi. Månedsskrift Praktisk Lægegering. 2004; 8:921-926.

Dam A, Schafalitsky de Muckadell. Eradikationsbehandling af H.Pylori sammenlignet med antisekretorisk non-eradikationsbehandling som forebyggelse af reblødning ved blødende mavesår. Ugeskr Læger 2005;5: 497-499

Bytzer P. et al. Dyspepsi-Udredning og behandling. Klinik Nyt 2001. Kbh.Amt.