

24-uurs pH-impedantie Uitvoeringsdocument

Leidraad druk- en zuurmetingen van de slokdarm

Document is opgesteld door de commissie neurogastroenterologie en motiliteit van de NVMDL

30-7-2024

Uitvoeringsdocument 24-uurs pH (impedantie)-meting

Terminologie

LES: Onderste slokdarmsfincter

HRM: Hoge Resolutie Manometrie

AET: Acid Exposure Time

MNBI: Gemiddelde Nachtelijke Baseline Impedantie waarde

SI: Symptoom index

SAP: Symptom association probability

Doel: Het doel van het uitvoeringsdocument is om een gestandaardiseerde werkwijze voor 24-uurs pH (impedantie) metingen voor de Nederlandse ziekenhuizen aan te bieden.

Indicaties

- Typische refluxklachten zoals zuurbranden, regurgitatie en retrosternale pijnklachten.
- Persisterende refluxklachten ondanks behandeling (PPI of chirurgie) - Barrett slokdarm (wegens lage impedantie kan het lastig zijn om impedantie dalingen/veranderingen te beoordelen).
- Evaluatie protocollair (pre-operatief antirefluxchirurgie of bij longtransplantatie)
- Beoordeling van boeren.
- Bewezen GERD met persisterende klachten. NB eventueel meting tijdens continueren PPI¹-
Atypische refluxklachten van chronische hoest en astma. De kans op GERD is lager dan bij typische refluxklachten. nb combinatie 24-uurs pH-impedantie met een ambulante 24-uurs druk meting wordt geadviseerd bij de beoordeling van chronische hoestklachten.
- Evaluatie van verdenking op rumineren nb combinatie 24-uurs pH-impedantie met een ambulante 24-uurs druk meting wordt geadviseerd bij analyse ruminatie.
- Er is indicatie voor een 24-uurs-pH-impedantie met ambulante drukken bij patiënten met klachten van Non Cardiac Chest Pain (NCCP).

Geen goede indicatie

- Bekende of nieuw gediagnostiseerde achalasie patiënten.
- Aspecifieke refluxklachten met een zeer lage kans op GERD zijn heesheid, globusklachten, misselijkheid, abdominale pijnklachten en dyspeptische klachten.¹

Relatieve contra-indicatie

- Slokdarmdivertikels (Zenker, pulsie/tractie divertikels).
- Recente KNO- en slokdarmoperaties.

Algemene adviezen

- Belangrijk is om het geschreven dagboek in uw EPD digitaal op te slaan. U kunt dan gemakkelijk het dagboek meesturen met de meting als de meting moet worden gedeeld met een collega ziekenhuis.
- Idealiter hebben patiënten diagnostiek ondergaan om overige pathologie uit te sluiten.
- Voorafgaand aan 24uurs pH(-impedantie) meting wordt idealiter een hoge resolutie (HR) manometrie verricht om de locatie van de LES te bepalen ten opzichte van de neusvleugel.
18,19,20,29
- Om de diagnose refluxziekte te kunnen stellen dienen maagzuurremmende medicijnen te zijn gestopt voor een 24uurs pH(-impedantie) meting. Protonpomremmers worden 5-7 dagen vooraf gestaakt, H2-antagonisten 3 dagen van tevoren en antacida worden uiterlijk tot de dag voor het onderzoek gebruikt.^{21,22}
- Op indicatie bij therapie refractaire klachten kan een 24-uurs pH(-impedantie) onder maximale dosering PPI verricht worden.¹
- Op indicatie kan een 24-uurs pH-impedantie in combinatie met een 24-uurs ambulante drukmeting worden verricht.
- Een arts, physician Assistant, verpleegkundig specialist of verpleegkundige die het onderzoek uitvoert moet bevoegd, bekwaam en getraind zijn in de uitvoering.

Minimale gegevens vereist om een meting te verrichten:

- Indicatie/vraagstelling.
- Beschrijving klachten.
- Wel of niet staken van PPI/H2-antagonisten/antacida en pro-kinetica voorafgaand aan de 24-uurs meting.
- Welke diagnostiek reeds verricht is en eventuele belangrijke bevindingen.
- Eerdere anti-reflux chirurgie en eventuele KNO-chirurgie.
- Eerdere HR Manometrie en 24-uurs pH-impedantie.

Uitvoering

Benodigheden

- pH-datalogger voor de registratie van de 24-uurs meting en symptomen, houding en maaltijden.
- Een pH-sonde, meestal antimoon, met één of meerdere pH-electroden voor de registratie van de pH-waarden. Of een pH-impedantie katheter waarbij naast de pH-electrode ook (meestal 6) impedantie ringen zijn opgenomen op verschillende longitudinale niveaus op de katheter. De impedantie ringen registreren antegrade en retrograde beweging van vloeistof en lucht waarbij deze dan middels de pH-electrode gekoppeld kunnen worden aan een pH-daling. Hiermee worden onafhankelijk van de zuurgraad refluxepisoden herkend.
- Dagboek dat meegegeven kan worden aan de patiënt.
- Bekkentje en tissue
- Glijmiddel
- Gaasje
- Bekertje en rietje
- Eventueel xylocaïne gel/spray

Instructies patiënt

- Er wordt een nuchter beleid geadviseerd van minimaal een licht ontbijt in de ochtend in combinatie met drie uur voor het onderzoek niet eten en drinken.
- Protonpomremmers worden 5-7 dagen van tevoren gestaakt.
- Pro-kinetica worden 3 dagen van tevoren gestaakt.
- H2-antagonisten worden 3 dagen van tevoren gestaakt.
- Antacida worden uiterlijk tot de dag voor het onderzoek gebruikt.
- Wanneer er indicatie is voor een meting onder PPI dan wordt geadviseerd dit te verrichten onder een hoge dosering van 2dd 40mg. (of een equivalente dosering).

Vorbereiding 24-uurs pH-(impedantie)-meting

- Plaats altijd een nieuwe batterij van industriële kwaliteit in de pH-datalogger.
- Sluit een ongebruikte pH-(impedantie)-katheter aan op de datalogger.
- Maak een nieuwe patiënt aan in het door uw gebruikte softwarepakket en start een nieuwe meting.
- Belangrijk is dat u het juiste protocol selecteert afhankelijk van het gebruikte materiaal en wellicht de indicatie van de 24-uurs meting. (bijvoorbeeld 24-uurs pH-impedantie inclusief ambulante drukken)
- Volg de instructies vanuit de software waarbij u de katheter voorafgaand aan de meting kalibreert. In de regel is dit het ijken van de katheter bij een pH van 4.01 en pH 7.0.
- Na de kalibratie kunt u kiezen voor het "later" starten van de meting. De kalibratie is maximaal 24-uur houdbaar.
- Wanneer u een gecombineerde pH-impedantie katheter gebruikt controleer dan ook de werking van de impedantie kanalen door het verschil in ohm te beoordelen in steriel water, kraanwater, NaCl en bij atmosferisch lucht. NB afhankelijk van de samenstelling van het vocht zal deze meer of minder geleiding geven en dus een andere impedantie waarde tonen (ohm). Uit het water zal er in de buitenlucht geen geleiding zijn wat resulteert in hoge impedantie waarden van circa 15.000 ohm.
- Op indicatie kan een 24-uurs pH-impedantie in combinatie met een 24-uurs ambulante drukmeting worden verricht. U hebt hiervoor een specifieke datalogger nodig en de benodigde verloopstekkers. Het heeft de voorkeur om de ambulante drukkatheter in horizontale houding in water te "nullen" voor de beste meetresultaten. Belangrijk is om niet op de datalogger niet te nullen. Voor indicaties zie hoofddocument 24-uurs pH-(impedantie) meting.

De katheter positioneren en fixeren

- Het neusgat van de patiënt kan eventueel worden verdoofd met xylocaine gel of spray.
- De katheter goed insmeren met glijmiddel.
- Plaats de katheter in zittende houding.
- Vraag de patiënt het hoofd naar achteren te laten kantelen.
- Voer de katheter langzaam op door de neus totdat deze in de keel te voelen is (+/- 10 cm).
- Vraag de patiënt de kin op de borst te plaatsen en door een rietje uit een bekertje water slokken water te nemen.
- Stem het opvoeren van de katheter af met de waterslikken van de patiënt om zo comfortabel mogelijk de UES te passeren.
- Aan de hand van de reeds verrichte oesofagus manometrie wordt bepaald hoe diep de katheter geplaatst moet worden vanaf de neusvleugel. De pH-sensor moet 5 cm boven de LES gepositioneerd.

- De katheter kunt u nadien fixeren met behulp van een neuspleister of fixatie tape. De katheter fixeert u op de wang en in de hals met behulp van fixatietape.
- De datalogger middels een tasje met schouderband dan wel heupriem meegeven.
- Wanneer u ook de ambulante drukkatheter gebruikt herhaalt u bovenstaande stappen om de katheter te plaatsen. De positionering van de katheter is afhankelijk van de indicatie.
 - o Bij Non Cardiac Chest Pain (NCCP) positioneert u deze voornamelijk in de slokdarm.
 - o Bij hoestklachten en rumineren positioneert u minimaal één druksensor onder het diafragma. Het heeft de voorkeur om de beide katheters op enkele plaatsen middels fixatietape aan elkaar te vast te zetten.

Instructies patiënt gedurende de meting

- Instrueer de patiënt goed en bespreek het belang van het volledig en zorgvuldig bijhouden van het dagboek (symptomen, eten/drinken, liggen) en de registratie op de datalogger. Zonder duidelijke registratie kan geen goede analyse worden verricht.
- Verdere aandachtspunten zijn: het clusteren van de maaltijden en drinken naar gezette tijden (ontbijt, lunch avondeten en bij drinken een glas in één keer te nuttigen en niet de hele dag kleine slokjes te nemen) en het vermijden van koolzuurhoudende dranken.
- Een 24-uurs pH (impedantie) meting moet minimaal 16 uur duren, maar bij voorkeur 24 uur.

Verwerking meting bij terugkomst

- Na ongeveer 24 uur laat u de patiënt in zittende houding plaats nemen. U stopt via de datalogger de meting of verwijdert eerst de katheter om dan de meting te stoppen.
- De pH-katheter is een disposable en kan worden weggegooid in een daarvoor bestemde container.
- Het is essentieel dat u de meting direct in uw softwarepakket inleest zodat u het digitale dagboek in het bijzijn van de patiënt kan controleren met de papieren registratie. Eventuele onduidelijkheden kunnen dan alsnog worden opgemerkt en aangepast.
- U kan het digitale dagboek verder aanvullen dan wel opschonen en eventuele dubbele registraties corrigeren. Registreer duidelijk de typische en atypische refluxklachten zodat deze later goed beoordeeld kunnen worden door de beoordelaar.
- Belangrijk is om het geschreven dagboek in uw EPD digitaal op te slaan. Hiermee hebt u de mogelijkheid om de meting in de toekomst opnieuw te kunnen beoordelen en u kunt dan gemakkelijk het dagboek meesturen wanneer een meting herbeoordeeld moet worden door een collega in een ander ziekenhuis.

Analyse 24-uurs pH-(impedantie)

- Het is aan te bevelen om de analyse van een 24-uurs pH-(impedantie)-meting op een systematische manier te doorlopen.
- Na het opstarten van de meting controleert u het dagboek met de papieren registratie.
- U maakt onderscheid tussen typische en atypische zodat deze eventueel separaat geanalyseerd kunnen worden. Dit is afhankelijk van het door u gebruikte software pakket en lokale werkwijze.
- Vergeet niet uw aanpassingen in het dagboek op te slaan.
- Controleer in de meting bij alle symptomen of er sprake is van een refluxepisode. Eventueel onterechte refluxepisoden kunt u verwijderen zoals ook symptomen ten tijde van een maaltijd. NB de meeste softwareprogramma's excluseren automatisch symptomen ten tijde van een maaltijd.

- Bij een 24-uurs pH-meting kijkt u of er een sprake is van een pH <4 binnen een twee minuten tijdsinterval voorafgaande aan de klacht.
- Wanneer u een 24-uurs-pH-impedantie meting beoordeeld is het essentieel om te kijken of er binnen een twee minuten tijdsinterval voorafgaande aan de klacht een refluxepisode is te zien op de impedantie kanalen. Daarnaast wordt een abrupte daling in de impedantie waarde van 50% of meer, gemeten op minimaal 2 distale impedantie kanalen, als een refluxepisode beschouwd.
- Bij een 24-uur-pH-impedantie meting doorloopt u vervolgens de hele meting (screenend) om te zien of er supra-gastrische boeren zijn. Deze moet u handmatig scoren en verwerken in uw verslaglegging, de analyse software is tot op heden niet in staat dit te verwerken.
- Nb let ook op (supra-) gastrisch boeren rondom de symptomen bij een pH-impedantie meting.
- Na deze manuele controles en aanpassingen kan u gebruik maken van de automatische analyse van uw softwarepakket en het rapport hiervan gebruiken.
- Wanneer u tevens ambulante drukken gebruikt moet u deze ook beoordelen in de analyse fase. Afhankelijk van de indicatie dient u te letten op diafragmabeweging rondom hoestklachten en de relatie tot een refluxepisode. Bij rumineren verwacht je, vaak post-prandiaal, een verhoging van de abdominale druk ten tijde dan wel voorafgaande aan een refluxepisode. De minimale druk hiervoor is 30 mmHg. In het kader van Non Cardiac Chest Pain (NCCP) kunnen simultane contractie worden gezien op de druksensoren in de slokdarm gepositioneerd zijn. Nb ambulante drukken worden door het software pakket niet verwerkt, u dient dan ook handmatige de informatie van de drukkatheter te verwerken in uw rapportage.

Verslaglegging

- Het verslag bevat op zijn minst gegevens om de patiënt te kunnen identificeren zoals naam, geboorte datum en patiëntnummer.
- Datum van het onderzoek.
- Informatie over het stoppen of doorgebruiken van PPI en pro-kinetica.
- Indicatie van het onderzoek.
- AET: totaal, liggend en zittend.
- Aantal reflux episodes.
- Aantal reflux specifieke symptomen.
- Aantal niet reflux specifiek symptomen.
- SAP.
- SI.
- Bijzonderheden die opvallen bij de impedantie beoordeling zoals supra-gastrisch dan wel gastrisch boeren.
- Eventuele beoordeling van de ambulante drukken.
- Diagnose.

Voorbeeld verslag 24-uurs pH-(impedantie) meting (evt. ambulante drukmeting)

Indicatie: (reflux/chronische hoestklachten/anders)

Fundoplicatie/bariatrische chirurgie: (Ja, namelijk/Nee)

Medicatie: PPI en pro-kinetica werd (7/14/niet) dagen voor onderzoek gestaakt.

Aanvrager: (naam)

Bevindingen:

De bovengrens van de LES werd middels een manometrie gelokaliseerd op circa (invoer)cm, pH katheter werd vervolgens ingebracht op (invoer)cm.

Ambulante 24-uurs pH-meting

Upright	pH<4 %	Refluxepisoden %
Supine	pH<4 %	Refluxepisoden %
Totaal	pH<4 %	Refluxepisoden %

Reflux specifieke symptomen (X) Overige Symptomen (X)

SI %

SAP %

Ambulante 24-uurs impedantie meting (opnemen mits verricht)

Reflux specifieke symptomen (X) Overige Symptomen (X)

SI %

SAP %

Bijzonderheden:

- Gastrisch boeren (X)
- Supra-gastrisch boeren (X)

Ambulante drukmeting (opnemen mits verricht)

Beschrijving van uw bevindingen middels de ambulante drukkatheter)

Conclusie:

(Fysiologische/Pathologische) zure reflux

(Positieve/Geen) associatie reflux specifieke klachten en reflux

*eventuele additionele bevindingen m.b.t. de impedantie opnemen, bv supra-gastrisch boeren.

Advies/aanbevelingen

(X)