

UCLL
HOGESCHOOL

Bachelor in de verpleegkunde

Academiejaar 2021-2022

Het langdurig nuchter houden van patiënten voor
endoscopische onderzoeken: eenvoud of noodzaak?

Bachelorproef kwaliteit van zorg en ondernemerschap

Bachelorproef voorgelegd tot het behalen van het diploma van
Professionele Bachelor in de Verpleegkunde.

Iser An-Sofie

Inhoudsopgave

Inleiding	4
1 Probleemomschrijving	5
2 Analyse van het probleem aan de hand van kwaliteitscriteria	6
2.1 Veilige zorg	6
2.2 Patiëntgericht of patiënt/cliënt centraal	8
2.3 Efficiënt	8
2.4 Effectief/doelmatigheid.....	9
2.5 Tijdigheid.....	9
2.6 Gelijkheid	10
2.7 Continu.....	11
3 Doelstelling op basis van de probleemstelling en kwaliteitsanalyse	11
4 Formuleren van verbeteracties vanuit de (wetenschappelijke) bronnen	11
4.1 Onderzoeksvraag.....	11
4.2 Zoekstrategie	11
4.3 Antwoord op onderzoeksvraag	13
4.4 Conclusie	18
5 Literatuurlijst.....	20
6 Bijlagen	21

Inleiding

In het kader van het behalen van het diploma Bachelor in de verpleegkunde wordt verwacht dat de studenten zich wagen aan een “Bachelorproef kwaliteit van zorg en ondernemerschap”. Op de plaats waar de studenten hun eindstage doorlopen dient een kwaliteitsverbeteringsproject opgesteld en uitgewerkt te worden. Dit verbeterproject moet ontstaan vanuit een afdelingsgebonden en verpleegkundig probleem waarrond een probleemstelling gevormd kan worden. Na de analyse van het probleem aan de hand van de kwaliteitscriteria dienen er verbeteracties vanuit wetenschappelijke bronnen onderzocht en geformuleerd te worden. De bevindingen dienen nadien teruggekoppeld te worden aan het werkveld door middel van een presentatie.

Voor aanvang van deze bachelorproef wil ik alvast een woordje van dank brengen.

Allereerst bedank ik mijn stageplaats. Ik dank het hele team van verpleegkundigen, artsen, logistieke medewerkers en andere multidisciplinaire medewerkers die mij geholpen hebben.

Naast de stageplaats dank ik ook mijn stagebegeleidster en bachelorproefbegeleider, mevrouw Stien Martens en mevrouw Hilde Sarlet, voor hun steun, begeleiding en geduld tijdens het traject van mijn stage en bachelorproef.

Ook bedank ik mijn omgeving, de mensen die me geholpen hebben bij deze bachelorproef. Als eerste dank ik mijn ouders om mij te steunen gedurende mijn traject tijdens de opleiding verpleegkunde en mij de kans te geven om te groeien tot een volwaardig verpleegkundige en persoon. Vervolgens bedank ik graag mijn goede vriendinnen die mij geholpen en gesteund hebben met advies en raad in stressmomenten.

Ik hoop dat ik de lezer kan boeien met mijn uitwerking van deze bachelorproef.

1 Probleemomschrijving

Tijdens de stage op de afdeling gastro-enterologie heeft de student enkele belangrijke observaties gemaakt met betrekking tot het nuchter houden van patiënten. Enerzijds valt het op dat er in het ziekenhuis systematisch NPO orders worden toegepast bij endoscopische onderzoeken, wat volstrekt logisch lijkt. Er wordt verwacht dat patiënten vanaf middernacht nuchter blijven voor geplande onderzoeken de volgende dag, vaak zonder enige communicatie over het verwachte tijdstip van het onderzoek. Dit resulteert erin dat patiënten vaak voor een langere periode, alleszins langer dan de verwachte 6 uur voor een endoscopisch onderzoek, nuchter blijven (*eigen observatie*). Literatuur bevestigt dat het nog mogelijk is voor patiënten om 2 uur voor een endoscopisch onderzoek heldere vloeistoffen te consumeren, zonder dat dit invloed zou hebben op het onderzoek (*Koeppe et al., 2013*).

Als men zich in de literatuur gaan verdiepen ziet men dat deze problematiek verder reikt dan enkel de afdeling waar de student stage doorloopt. Het onderzoek van Sorita et al. (2015) geeft aan dat het nuchter houden van de patiënten vaak uitgevoerd wordt uit voorzorg. In 15% van de NPO-orders geplaatst voor een medische beeldvorming, procedure of operatie was de bedoelde interventie nog niet gepland, waarvan 90% nooit heeft plaatsgevonden. Deze cijfers suggereren dat artsen hun patiënten nuchter houden in anticipatie van potentiële interventies waarbij NPO nodig zou kunnen zijn. Deze attitude wordt wellicht toegepast vanwege de onzekerheid van het klinisch beloop van de patiënt en de planning van de bedoelde interventie, alsook de angst voor een uitstellen of annuleren van de interventies als de patiënt wel zou eten. De studie laat ook zien dat sommige NPO-orders vermijdbaar waren omdat het nuchter houden van de patiënt niet klinisch noodzakelijk was voor de medische beeldvorming of procedure. Verder werden patiënten vaak langer nuchter gehouden dan noodzakelijk, wat resulteerde in meer gemiste maaltijden. Deze resultaten kunnen indiceren dat er een kennisgebrek is over de nodige periode en indicatie van NPO-orders of een gebrek om de evidence-based richtlijnen toe te passen, waarschijnlijk vanwege de verwachte veiligheid van het nuchter houden voor een langere periode.

Naast het langdurig nuchter houden van patiënten voor een onderzoek, worden patiënten na sommige ingrepen ook voor een lange tijd nuchter gehouden. Hierbij werd er de vraag gesteld welke invloed deze langdurige afwezigheid van voedselinname heeft op het lichaam van een patiënt, maar ook op het mentale welzijn. Met andere woorden welke symptomen de patiënt hierbij ervaart. Daarnaast werd er onderzocht of dit langdurig nuchter zijn een invloed heeft op uitkomsten van eventuele onderzoeken die plaatsvinden, waaronder bloedonderzoeken, gastroscopieën en colonscopieën.

Wanneer een patiënt nuchter diende te blijven, viel het op dat deze niet de nodige uitleg kreeg over het waarom van deze interventie. De reden hierachter kan namelijk variëren: preventief nuchter houden tot er een duidelijke diagnose gesteld kan worden, preventief na een onderzoek (bv. bij een ERCP, zie *bijlage 2 p. 6*), voor een bepaald onderzoek, ... Het viel vooral op dat patiënten die na een ERCP nuchter moesten blijven, weinig tot geen kennis hadden waarom ze nuchter dienden te blijven en dit diende vaak toegelicht te worden door de student of verpleegkundige, ondanks dat de arts die dag al langs was geweest. (*eigen observatie*)

Daarnaast kan men zich voorstellen dat patiënten onzeker en angstig worden wanneer ze voor meerdere dagen opeenvolgend, vaak met geen of erg beperkte uitleg, nuchter dienen te blijven. Ook bij het personeel kan dit zorgen voor onrust, verwarring en vaak ook stress omdat

ze patiënten langdurig dienen te onthouden van voeding. Dit kan resulteren tot frustraties in beide kampen. (*eigen observatie*) (*Demey & Coppens, 2020*)

Vooraf recent opgenomen patiënten, die een diagnostische endoscopie dienen te ondergaan binnen een korte periode, staan nog niet ingeroosterd in de planning. Preventief worden ze nuchter gehouden vanaf het moment van opname of eventueel vanaf middernacht, ook wanneer er nog geen zekerheid is van het uur van het onderzoek. De student stelde zich hierbij de vraag of hier geen betere communicatiemiddelen mogelijk zijn, of een aanpassing in de planning, waarbij er een zekerheid kan zijn dat deze patiënten vanaf een bepaald uur pas gepland worden. Dit zodat deze lange onnodige nuchtere periode vermeden kan worden, mocht het onderzoek niet doorgaan of pas laat op de dag doorgaan. (*eigen observatie*)

Evenzeer kan er ook begrip opgebracht worden voor deze preventieve maatregel van de artsen. In sommige gevallen kan het nodig zijn dat patiënten voor een langere periode nuchter gehouden worden om te garanderen dat hun slokdarm, hierbij wordt gedacht aan achalasie¹, en maag geledigd zijn. Daarnaast doen er zich ook vaker problemen voor bij de voorbereidingen van een colonscopie, dikwijls wanneer de patiënten uit de thuissituatie op ambulant endoscopisch onderzoek komen. Deze problemen houden voornamelijk in dat patiënten onvoldoende gereinigd zijn voor het colononderzoek. Dit kan door verschillende redenen plaatsvinden: verkeerde voorbereiding door verkeerde medicatie inname (Moviprep), niet gehouden aan het vooropgestelde dieet... (*zie bijlage 3, 4 en 5: voorbereiding colonscopie*). Wanneer patiënten slecht voorbereid zijn, veroorzaakt dit frustraties bij de behandelende arts. Zeker wanneer zich dit verschillende keren bij dezelfde patiënt voordoet. In zulke gevallen is het ook mogelijk dat er een aanpassing van het dieet plaatsvindt of dat de arts voorstelt om gedurende een langere periode nuchter te blijven. (*eigen observatie*)

Ondanks deze uitzonderingen op de regel is het echter onnodig om *alle* patiënten langdurig nuchter te houden, wanneer de wetenschappelijke literatuur tegenargumenten aangeeft. Het is mogelijk om de frustraties en onzekerheden bij patiënten te verminderen door hen minder lang nuchter te houden, wat mede resulteert in een vermindering van stress bij het personeel. Om een kortere periode van NPO te voorzien bij patiënten die een endoscopie ondergaan dient er wel een zeer goede communicatie te zijn tussen de afdeling en de dienst endoscopie. Dit om te garanderen dat patiënten wel tijdig stoppen met het innemen van heldere vloeistoffen. Deze mogelijkheden worden verder onderzocht in deze bachelorproef.

2 Analyse van het probleem aan de hand van kwaliteitscriteria

2.1 Veilige zorg

Het spreekt voor zich dat het langdurig nuchter houden van patiënten invloed heeft op het welzijn van de patiënt, zowel op psychisch als fysiek vlak. Uit de prospectieve audit van een masterproef van de UGent (*Demey & Coppens, 2020*) blijkt dat patiënten verschillende ongemakken ervaren. Van de 100 bevraagde patiënten gaven 53 patiënten aan dat ze honger hadden en 69 patiënten hadden dorst. Naast het bevragen van dit honger- en dorstgevoel gaven 43% van de patiënten aan ook andere ongemakken te ervaren. Hier volgen enkele statistieken over deze ongemakken:

¹ "Achalasie wordt veroorzaakt doordat de zenuwvoorziening in de slokdarm minder is dan normaal, dit is met name het geval in het onderste deel van de slokdarm. Het sluitspiertje (de sfincter) tussen de slokdarm en de maag kan minder goed ontspannen of openen, waardoor voedsel zich kan opstapelen in het onderste deel van de slokdarm." (*Achalasie, 2021*)

- Droge mond 25%
- Flauw gevoel 10%
- Zenuwachtigheid en stress 5%
- Misselijkheid 3%
- Maagklachten 3%
- Duizeligheid 2%
- Hoofdpijn 2%
- Sufheid 2%
- Bibberen 1%
- Moeheid 1%
- Gevoel van lage bloeddruk te hebben 1%
- Koud hebben 1%
- Buikpijn 1%
- Een suikerdip 1%

Preferabel dient er rekening gehouden te worden met de patiënt wanneer er eventuele onderzoeken ingepland worden, zodat het langdurig nuchter houden vermeden kan worden wanneer hier geen medische noodzaak voor is. Vaak wordt er ook beslist om patiënten nuchter te houden “in afwachting van”, zonder enige aanleiding. Het belang van het nuchter houden van patiënten voor chirurgische ingrepen en onderzoeken wordt vaak aangehaald in de literatuur. Volgens het onderzoek van Smith et al. (2011) omtrent het perioperatief vasten zouden volwassenen volgens de richtlijnen van de European Society of Anaesthesiology (ESA) heldere vloeistoffen mogen consumeren (inclusief water, pulprijke sappen en thee of koffie zonder melk) tot 2 uur voor een operatie/ingreep. Vocht vermijden voor een lange periode voor een operatie is nadelig voor patiënten, voornamelijk voor ouderen en kinderen. Het is belangrijk dat patiënten blijven drinken tot 2 uur voor de ingreep om zo hun discomfort te verminderen en hun welzijn te verbeteren. Vast voedsel zou beperkt moeten worden tot 6 uur voor de ingreep.

Uit onderzoek van Saeed et al. (2021) blijkt eveneens dat de American Society of Anesthesiologists (ASA) richtlijnen aanraden om een nuchtere periode van 2 uur voor heldere vloeistoffen en 6 uur voor lichte maaltijden voorafgaand aan de inductie van sedatie te voorzien. Ondanks deze richtlijnen wordt er vaak een standaardorder van NPO vanaf middernacht toegepast voor endoscopische onderzoeken (vooral bij opgenomen patiënten), dat automatisch via het elektronisch medisch dossier wordt toegepast, ook wanneer er geen of milde sedatie wordt toegepast. Aangezien de meeste niet-urgente endoscopische onderzoeken die doorgaan bij een opgenomen gastro-enterologische patiënt niet beginnen voor 13u, worden de meeste patiënten gemiddeld 13 tot 19u NPO gehouden. Dit zorgt voor onnodig lang preoperatief vasten en toegenomen patiëntongemak.

Verder vervolgt het artikel van Saeed et al. (2021) met de vaststelling dat verlengd preoperatief vasten geassocieerd wordt met neveneffecten zoals patiëntongemak, dehydratie en hypoglycemie. Patiënten die langer dan 12 uur nuchter gehouden worden, geven aan last te hebben van hongergevoel, dorst, misselijkheid en hogere pijnscores. Patiënten die een kortere NPO-periode ondergingen van 2 uur ervaarden minder angst, algemeen ongemak, honger en zwakte dan degene die de conventionele NPO-periode van 8 uur of meer doormaakten. Er werden geen verschillen gevonden omtrent het onderzoek tussen de deelnemende groepen, inclusief oprispingen na endoscopische intubatie, voedselstase in de maag of risico op aspiratie. Er werden ook geen verschillen gevonden in de lengte van de procedure of de visualisatie van de maagmucosa. Bij dit onderzoek werden patiënten gedurende een langere periode NPO gehouden dan geadviseerd was door de ASA-richtlijnen. Dit resulteerde in hogere niveaus van honger, dorst en ongemak. Na het toepassen van specifieke dieetaanbevelingen door de gastro-enterologische adviseurs was er een significante vermindering in de periode van preoperatieve nuchtere tijden; deze patiënten gaven een verminderd gevoel van honger, dorst en ongemak aan.

2.2 Patiëntgericht of patiënt/cliënt centraal

Meer verdiepend werd er gezocht naar de specifieke tijdsperiode waarin patiënten nuchter waren voor een onderzoek. Uit de studie van de UGent (*Demey & Coppens, 2020*) blijkt dat de gemiddelde vastentijd voor patiënten 13 uur en 29 minuten (6 uur - 20 uur en 30 minuten) voor vaste voeding en 9 uur en 51 minuten (2 uur - 26 uur en 15 minuten) voor vloeistoffen bedroeg. De ingrepen werden gepland zowel in de voor- als in de namiddag, de gemiddelde vastentijd voor vaste voeding voor iedere groep bedroeg respectievelijk 13 uur en 6 minuten (6 uur - 18 uur en 30 minuten) en 14 uur en 57 minuten (6u - 20 uur en 30 minuten). Patiënten in de voormiddag waren dus minder lang nuchter dan patiënten bij wie de ingreep in de namiddag doorgingen. Het gemiddelde verschil werd geschat op 1 uur en 50 minuten. De gemiddelde nuchtere periode voor vloeistoffen bedroeg 10 uur en 12 minuten (2 uur - 17 uur) voor patiënten wiens ingreep in de voormiddag was gepland en 8 uur en 32 minuten (2 uur - 26 uur en 15 minuten) voor patiënten in de namiddag.

Uit de studie van Sorita et al. (2015) blijkt dat op gastro-intestinale afdelingen patiënten gemiddeld 14 uur nuchter worden gehouden voor een endoscopie in tegenstelling tot de 6 uur die aanbevolen wordt en dat de nuchtere periode na een grote gastro-intestinale operatie 58 uur bedroeg in vergelijking met de aanbevolen 24 uur. De gemiddelde duur van de NPO-orders bij de gehospitaliseerde patiënten was 12,8 uur, resulterend in 2 gemiste maaltijden. 17,5% van de maaltijden werden gemist door patiënten die meerdere NPO-orders hadden. Ontbijt (23,5%) werd vaker gemist dan lunch (19,2%) of avondeten (9,4%).

Opgemerkt wordt dat er weinig of geen uitleg besteed wordt aan waarom een patiënt nuchter dient te blijven voor een lange periode. Op een afdeling zoals gastro-enterologie wordt dit vaak afgeschreven als "normaal", terwijl dat het nuchter houden van patiënten voor meerdere dagen soms niet geassocieerd wordt met een pathologisch verschijnsel. Er zijn enkele voorbeelden waarbij, vanwege medische redenen of complicaties, de patiënt na een gastro-enterologische ingreep nuchter dient te blijven bv. bij een ERCP (Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreaticografie, zie *bijlage 2*). Ondanks dat dit bij deze ingrepen een standaardprocedure is, hebben maar weinig patiënten hier kennis van. (*eigen observatie*)

Volgens dokter Treunen wordt er in sommige gevallen toegestaan dat patiënten hun ochtendmedicatie wel innemen met een klein slokje water voor een gastroscopie, al is dit afhankelijk van de pathologische achtergrond en de medicatie die de patiënt dient in te nemen. Uitzonderingen op de regel van NPO vanaf middernacht worden af en toe dus wel toegestaan, al is dit persoonsafhankelijk. (*Dokter T. Treunen, persoonlijke communicatie 23/05/2022, zie bijlage 1*)

2.3 Efficiënt

Het doel is om verbeteringen te krijgen op het vlak van communicatie, over de reden waarom de patiënt nuchter dient te blijven, en in de planning van endoscopische onderzoeken om zo langdurige nuchterheid te vermijden. Op deze manier kan er verzekerd worden dat er intern, tussen de verblijfsafdeling en de endoscopische afdeling, een efficiëntere samenwerking is. Alsook kan de patiënt zo meer zekerheid geboden worden tijdens de opname, hetgeen op zich al een stresserende gebeurtenis is. Door duidelijke communicatie aan te bieden over het waarom en waarvoor, kan er de patiënt een bepaalde zekerheid geboden worden.

Door het toepassen van een universeel order kan de efficiëntie van de endoscopische afdeling gewaarborgd worden. Veranderingen in schema zijn hierdoor mogelijk, wat resulteert in een

vlotte werking op de afdeling endoscopie waar de onderzoeken plaatsvinden. Hierdoor moeten de artsen minder tijd spenderen met wachten en kan het personeel vlot blijven doorwerken om alles binnen de vooropgestelde periode af te handelen. (*Dokter T. Treunen, persoonlijke communicatie 23/05/2022, zie bijlage 1*)

2.4 Effectief/doelmatigheid

De effectiviteit van een duidelijke planning zorgt vooral voor een gevoel van zekerheid voor de patiënt in de vaak onzekere tijden van een opname. Niet alleen tijdens de stage, maar ook wetenschappelijk onderzoek heeft zich gebogen over het feit dat er onnodige NPO-periodes worden toegepast.

Het onderzoek van Sorita et al. (2015) geeft aan dat het nuchter houden van de patiënten vaak uitgevoerd wordt uit voorzorg. De meeste NPO-orders worden voorgeschreven voor een procedure (55,7%), gevolgd door medische beeldvorming (18,8%) en operaties (14,5%). Wanneer NPO-orders geplaatst worden naar aanleiding van een medische beeldvorming, procedure of operatie, worden deze interventies 80,6% van de tijd algemeen toegepast. In 15% van de orders die werden geschreven wanneer de interventie nog niet gepland was, resulteerde de meerderheid (89,4%) in het niet uitvoeren van de interventie.

Vervolgens geeft het onderzoek van Sorita et al. (2017) aan dat de geïndiceerde interventies niet plaatsvonden in 19,8% van de orders, meestal als resultaat van een verandering in de planning (41%) of planningsbarrières (23,5%). Veranderingen in planning kwamen voor wanneer er bijvoorbeeld een negatief advies volgde vanuit een consult of door de toeziende arts die besloot om de interventie toch niet voort te zetten. Planningsbarrières hielden overbezetting in en conflicten met ander taken of testen. Slechts in 1 van de 183 (0,5%) orders werd de interventie geannuleerd omdat de patiënt had gegeten. NPO-orders die begonnen om middernacht werden geassocieerd met een grotere kans dat de interventies daadwerkelijk plaatsvonden, alsook hetzelfde voor NPO-orders die 12 uur na opname startten. Medische beeldvorming ging vaker door dan procedures of operaties.

Deze cijfers geven duidelijk weer dat er NPO-orders worden toegepast bij patiënten zonder dat er al een procedure gepland staat waarvoor dit noodzakelijk is.

Volgens dokter Treunen komt het vaker voor dat er veranderingen in de planning plaatsvinden, bijvoorbeeld patiënten die op een later tijdstip gepland staan en door veranderingen in de planning vroeger naar het onderzoek mogen gaan. Door deze onverwachte wijzigingen is het makkelijker dat er een vast order wordt toegepast dat voor iedereen gelijk is (NPO vanaf middernacht) zodat deze verschuivingen in de planning ook mogelijk zijn. Vertragingen in de planning zijn hierdoor natuurlijk ook het nadelige vervolg, dit door eventuele spoedgevallen die tussen de geplande onderzoeken terechtkomen. Hierdoor wordt de nuchtere periode van de patiënten weer verder verlengd, hetgeen het tegengestelde is van het vooropgestelde doel. (*Dokter T. Treunen, persoonlijke communicatie 23/05/2022, zie bijlage 1*)

2.5 Tijdigheid

In dit onderzoek wordt er vooral aandacht gegeven aan de doorlooptijd en wachttijd. Zoals al eerder in de probleemstelling werd aangehaald worden sommige patiënten nuchter gehouden voor endoscopische onderzoeken waarbij nog geen concreet tijdstip voor het onderzoek is vastgesteld. Dit is een vrijheid die de artsen hebben bij gehospitaliseerde patiënten, die ze niet of moeilijker kunnen toepassen bij ambulante patiënten. Deze doorlooptijd en wachttijd kan

dan ook verschillen bij gehospitaliseerde patiënten, afhankelijk van welk NPO-order wordt toegepast en de planning die hieraan vasthangt.

Uit het interview met dokter Treunen blijkt dat ook het financiële aspect een grote rol speelt bij de beslissing om patiënten nuchter te houden. Specifiek gaat het dan over het belang van een correcte voorbereiding van het onderzoek (correct nuchterbeleid) en over de mogelijkheid van een aspiratiepneumonie wanneer men te snel na een verdoving zou eten en drinken. Dit laat zien dat het financiële plaatje van het ziekenhuis ook niet vergeten wordt bij de opname van de patiënt. Er wordt duidelijk nagedacht bij het maken van bepaalde keuzes die er nadelig voor zouden kunnen zorgen dat de verblijfsduur en daarmee ook de kosten voor de patiënt, maar vooral voor het ziekenhuis, verhoogd kunnen worden. Hierbij wordt bijvoorbeeld gedacht aan: het opnieuw doen van onderzoeken wanneer deze suboptimaal zijn (materiaal, tijd), meer ligdagen op de afdeling... (*Dokter T. Treunen, persoonlijke communicatie 23/05/2022, zie bijlage 1*)

Op vlak van geografische en sociale toegankelijkheid zou er geen onderscheid gemaakt mogen worden bij de behandeling van de patiënt. Dit onderzoek wordt specifiek toegepast en onderzocht bij gehospitaliseerde patiënten op de afdeling gastro-enterologie, en dit zijn dan ook de enige voorwaarden waaraan voldaan moeten worden.

2.6 Gelijkheid

Tijdens de opname van de patiënt mag er geen onderscheid gemaakt worden op basis van persoonlijke karakteristieken. Er kan echter wel een onderscheid gemaakt worden aan de hand van medische voorgeschiedenis en actuele medische problematiek. Hierbij wordt specifiek bedoeld dat de termijn van nuchter houden aangepast kan worden afhankelijk van de pathologische achtergrond waarmee de patiënt zich presenteert.

Zo laat het onderzoek van Sorita et al. (2017) weten dat de American Society of Anesthesiologists richtlijnen aangeven dat het langer dan 2 uur nuchter houden van een patiënt voor een operatie of onderzoek nodig kan zijn in bepaalde gevallen zoals: bij patiënten met comorbiditeiten die de maaglediging of het vochtvolume beïnvloeden zoals obesitas, diabetes of enterale sondevoeding en bij patiënten waarbij luchtwegmanagement moeilijk kan zijn. Daarnaast kan bij patiënten met diabetes langdurig vasten hypoglycemie veroorzaken.

Volgens de studie van Demey & Coppens (2020) blijkt dat de maaglediging afhankelijk is van verschillende factoren: consistentie van voeding, hoeveelheid voeding, grootte van nutriënten in de maag, lokale sensitieve zenuwen, vagale afferente zenuwbanen en verschillende hormonen. Bovendien is de snelheid waarmee het eten in de maag verder wordt verteerd afhankelijk van: samenwerking tussen maagfundus, antrum, pylorus en het proximale deel van het duodenum. Het verwerken van vloeistoffen in de maag is afhankelijk van de samenstelling van de vloeistof en verloopt volgens het eersteorde-proces. De maaglediging begint onmiddellijk bij de consumptie van vloeistoffen, dit in tegenstelling tot vaste voeding. Het verwerken van vaste voeding verloopt in 2 fases: de 1^e fase waarbij de voeding wordt vermengd met de maagsappen en verdeeld, deze fase duurt 20-60 minuten en hangt af van de hoeveelheid voedsel in de maag. De 2^e fase volgt een lineaire lediging van de maag, een nuldeorde-proces. Dit is echter geen uniforme conclusie, er kunnen redenen zijn waarom mensen een versnelde of vertraagde maaglediging hebben, bv. rokers, bepaalde medicatie (Metoclopramide®, Cisapride®, Domperidone®, Erytromycine®,... stimuleren de gastro-intestinale werking; protonpompinhibitoren veranderen de pH-levels in de maag), pathologieën met vertraagde maaglediging (diabetes, ernstige lever- of nierinsufficiëntie, patiënten die

intensieve zorgen nodig hebben,...), hyperglycemie zorgt voor een vertraagde maaglediging, hypoglycemie zorgt voor een versnelde maaglediging,...

Het is belangrijk om met deze factoren rekening te houden en hierbij eventueel een onderscheid te maken tussen de patiënten, om de veiligheid van het onderzoek en de patiënt te kunnen garanderen.

2.7 Continu

Het toepassen van organisatie voor het inplannen van onderzoeken waarbij de patiënt nuchter dient te blijven, is een praktijk die continu toegepast dient te worden. In de mate van het mogelijke dient er rekening gehouden te worden met eerdere onderzoeken en de periode alsook oorzaak van het nuchter blijven van de patiënt. Dit is immers niet altijd mogelijk, bijvoorbeeld wanneer de situatie van de patiënt plots verandert of verslechtert, dan kunnen er last minute veranderingen toegepast worden.

Niet te min dient er op zijn minst een afspraak ingepland te zijn bij het desbetreffende onderzoek vooraleer er voorbereidingen getroffen worden voor het onderzoek. Een patiënt nuchter houden gedurende enkele uren of zelfs dagen omdat er "eventueel" iets gepland kan worden, is geen valide reden om een patiënt zijn maaltijd te weerhouden. Dit zorgt niet enkel voor onwetendheid maar ook irritatie bij de patiënt wanneer hem, zonder reden, een basisbehoefte wordt weerhouden.

3 Doelstelling op basis van de probleemstelling en kwaliteitsanalyse

Bewust in kaart brengen van de langdurige NPO orders en de effecten dat dit heeft op de gehospitaliseerde patiënt. Vervolgens bekijken welke aanpassingen en suggesties er gemaakt kunnen worden om de situatie voor de patiënt comfortabeler te maken en toch veilig te houden.

4 Formuleren van verbeteracties vanuit de (wetenschappelijke) bronnen

4.1 Onderzoeksvraag

Welke invloed heeft het langdurig nuchter houden van patiënten op fysiek en mentaal welzijn bij onderzoeken en ingrepen en is deze langdurige nuchtere periode noodzakelijk bij endoscopische onderzoeken?

4.2 Zoekstrategie

Tabel 1: Overzicht van de gebruikte artikels en hun zoekopdrachten

Artikel 1	Frequency and Appropriateness of Fasting Orders in the Hospital (<i>Sorita et al., 2015</i>)
Database	Pubmed
Zoektermen	fasting orders AND medical inpatients
Aantal hits	27 resultaten
In- en exclusiecriteria	Publicatie tussen 2012 en 2022
Aantal hits na toepassen van de criteria	20 resultaten → 2 ^e hit
DOI-nummer	10.1016/j.mayocp.2015.07.013

Artikel 2	Characteristics and Outcomes of Fasting Orders Among Medical Inpatients (<i>Sorita et al., 2017</i>)
Database	Pubmed
Zoektermen	fasting orders AND medical inpatients
Aantal hits	27 resultaten
In- en exclusiecriteria	Publicatie tussen 2012 en 2022
Aantal hits na toepassen van de criteria	20 resultaten → 1 ^e hit
DOI-nummer	10.1002/jhm.2674
Artikel 3	Systematic Review: Outcomes by Duration of NPO Status prior to Colonoscopy (<i>Shaukat et al., 2017</i>)
Database	Pubmed
Zoektermen	NPO AND colonoscopy
Aantal hits	7 resultaten
In- en exclusiecriteria	Free full text Publicatie tussen 2017 en 2022
Aantal hits na toepassen van de criteria	1 resultaat → 1 ^e hit
DOI-nummer	10.1155/2017/3914942
Artikel 4	Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology (<i>Smith et al., 2011</i>)
Database	/
Zoektermen	/
Aantal hits	/
In- en exclusiecriteria	/
Aantal hits na toepassen van de criteria	/
Sneeuwbalmethode	Via literatuurlijst van "Prospectieve audit: preoperatief nuchter zijn bij electieve dagchirurgie gecorreleerd met gastrische echografie" (<i>Demey et al., 2020</i>)
DOI-nummer	10.1097/EJA.0b013e3283495ba1
Artikel 5	Relationship between the fasting status during hospitalisation, the length of hospital stay and the outcome (<i>Muto et al., 2022</i>)
Database	Pubmed
Zoektermen	fasting period AND hospital stay
Aantal hits	240 resultaten
In- en exclusiecriteria	Publicatie tussen 2017 en 2022
Aantal hits na toepassen van de criteria	90 resultaten → 3 ^e hit
DOI-nummer	10.1017/S0007114522000605

Artikel 6	Comfort, safety and quality of upper gastrointestinal endoscopy after 2 hours fasting: a randomized controlled trial (<i>Koeppe et al., 2013</i>)
Database	Pubmed
Zoektermen	fasting AND gastrointestinal endoscopy AND complications
Aantal hits	175 resultaten
In- en exclusiecriteria	Free full text Publicatie tussen 2012 en 2022
Aantal hits na toepassen van de criteria	44 resultaten → 2 ^e hit
DOI-nummer	10.1186/1471-230X-13-158

4.3 Antwoord op onderzoeksvraag

Uit onderzoek van Sorita et al. (2015) blijkt dat patiënten vaak nuchter worden gehouden door nil per os (NPO) orders in het ziekenhuis. Deze orders zijn voorgeschreven voor klinische redenen zoals darmobstructies, acute pancreatitis of risico op aspiratie na een beroerte en voor medische beeldvorming, procedures of operaties om zo optimale resultaten te verkrijgen tevens voor complicaties zoals braken en aspiratie te vermijden. Ook al lijken de indicaties van NPO-orders breed, recente studies hebben het vrije gebruik van deze orders in vraag gesteld. Het frequent en aanhoudend vasten van NPO-orders kan niet alleen leiden tot patiëntontevredenheid, maar kan ook malnutritie en een nadelige invloed hebben op de resultaten van patiënten. Zeker vanwege het verhoogd risico op malnutritie bij gehospitaliseerde patiënten, zouden NPO-orders alleen gebruikt moeten worden wanneer nodig en voor een minimale periode.

Ter voorbereiding van colonscopieën wordt aangeraden dat, om de visualisatie van de colonwand te optimaliseren, de patiënten de darmvoorbereiding splitst zodat de halve dosis de avond voor de colonscopie genomen wordt en de andere helft binnen een 2 tot 6 uur prior de procedure. Daarbovenop wordt er matige of diepe sedatie toegepast bij bijna alle colonscopieën om patiëntencomfort en de kwaliteit van de procedure te garanderen. Voor zowel matige als diepe sedatie is er een significante variatie over de acceptabele periode van NPO inclusief het aantal uren voor de procedure dat de laatste dosis voor de darmvoorbereiding genomen kan worden om anesthesierisico's te minimaliseren (voornamelijk aspiratie). Richtlijnen van de American Society of Anesthesiologists Committee over de standaards en praktijk voor preoperatief vasten voor gezonde patiënten die bovenstaande procedures ondergaan suggereert dat volgende minimale perioden gerespecteerd worden om zo problemen gerelateerd aan anesthesie te minimaliseren (primair aspiratie): 2 uur voor heldere vloeistoffen (bv thee, water, fruitsap zonder pulp, koolzuurhoudende dranken en zwarte koffie), 6 uur voor non-humane melk en 6 uur voor een lichte maaltijd (toast en heldere vloeistoffen). (*Shaukat et al., 2017*)

Volgens de studie van Smith et al. (2011) geven de richtlijnen van de European Society of Anaesthesiology aan dat melk zich in grote hoeveelheden zich zal ophopen in de maag en reageert als een vast materie, maar kleinere hoeveelheden worden verteerd zoals andere vloeistoffen en zijn veilig. Drank hetgeen voornamelijk uit melk bestaat, zou behandeld moeten worden als een vaste inname. Melk in kleine hoeveelheden in koffie of thee zou weinig invloed hebben en mag nog steeds als heldere vloeistof worden aanzien. Het is veilig voor patiënten

(inclusief diabetespatiënten) om koolhydraatrijke dranken te consumeren 2 uur voor een ingreep. Het consumeren van koolhydraatrijke dranken verbeterd welzijn en verminderd dorst en honger en postoperatieve insulineresistentie. Volwassenen en kinderen zouden drinken mogen hervatten zo snel ze zouden willen na de eventuele ingreep. Patiënten met obesitas, gastro-oesofageale reflux en diabetes kunnen deze richtlijnen veilig volgen, al kunnen deze factoren wel invloed hebben op het algemene anesthesiemanagement.

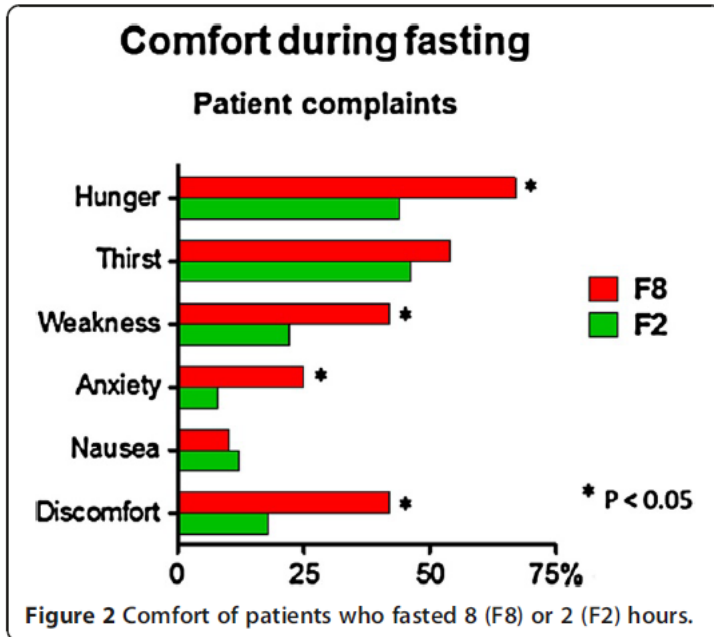
Koeppe et al. (2013) verduidelijkt dat een gastro-intestinale endoscopie een procedure is die vaak toegepast wordt in de medische wereld. Het hoofdprincipe bij deze procedure is patiëntencomfort en -veiligheid. Endoscopie gaat vaak door onder lichte sedatie en na een NPO-periode van minstens 6 uur. In praktijk wordt er gezien dat er vaak een NPO-order wordt ingezet vanaf middernacht, wat vaak de nuchtere periode verlengt tot 8 uur of meer. Een lange nuchtere periode wordt gerechtvaardigd omdat de maag leeg dient te zijn bij een endoscopie, om zo het mucosa goed te visualiseren. Daarbovenop wordt het risico van aspiratiepneumonie geminimaliseerd door de afwezigheid van restanten in de maag. De keerzijde van een verlengde nuchtere periode wordt echter vaak geassocieerd met patiëntenklachten zoals zwakte, dorst, angst en honger. Daarnaast kan een lange nuchtere periode ook het risico op complicaties verhogen, vooral bij oudere patiënten, waaronder voeding-, vocht en glycemiestoringen.

Verschillende studies hebben aangehaald dat patiënten vaak te lang nuchter worden gehouden, vele artsen passen nog steeds het order van NPO na middernacht toe voor electieve operaties. (*Sorita et al., 2015*)

Er werd geconcludeerd dat voor een gastro-intestinale endoscopie 2 uur nuchter blijven voor heldere vloeistoffen comfortabeler was, voornamelijk als het gaat over honger, zwakte, angst en algemeen ongemak. Daarnaast beïnvloedde de kortere periode van nuchter zijn niet de veiligheid van het onderzoek. De maagmucosa was niet beïnvloed bij patiënten die nog heldere vloeistoffen dronken 2 uur voor het onderzoek. Het comfort was echter superieur bij patiënten die heldere vloeistoffen hadden geconsumeerd 2 uur voor de endoscopie. Bij deze groep klaagde minder mensen over honger, zwakte, angst en algemeen ongemak. Er werd geen voordeel geobserveerd op vlak van dorst. Dit kan te verklaren zijn door de zoete smaak van de ingenomen heldere vloeistof die patiënten consumeerden. Ondanks de evidentie van verschillende studies wordt er in de ziekenhuizen vaak nog 'non per os' vanaf middernacht voorgeschreven, ondanks de evidentie dat een kortere nuchtere periode comfortabeler en even veilig is. (*Koeppe et al., 2013*)

Het cijfermateriaal uit het onderzoek van Koeppe et al. (2013) wijst uit dat patiënten die slechts 2 uur nuchter waren minder klaagde over honger (44% vs. 67%), zwakte (22% vs. 42%), angst (12% vs. 33%) en nuchtergerelateerd ongemak (18% vs. 42%) ten opzichte van de mensen die 8 uur nuchter waren. Dorst (46% vs. 54%) en misselijkheid (12% vs. 10%) waren gelijkaardig tussen mensen die 2 uur en 8 uur nuchter waren. Patiënten die 2 uur nuchter waren hadden een verhoogde hoeveelheid vocht in de maagfundus dan patiënten die 8 uur nuchter waren (22% vs. 2%). Er is geen voorval van aspiratiepneumonie geweest.

Figuur 1: Klachten van patiënten tijdens hun nuchtere periode (2 en 8 uur nuchtere patiënten)



(Koepe et al., 2013)

Bekijkt men het effect op de glycemiewaarden wanneer er langer gevast wordt dan de aanbevolen tijd dan de richtlijnen stellen, dan kan dit insulineresistentie ten gevolge hebben wat het risico op post-op complicaties en ongemakken doet toenemen. Enkele ongemakken en complicaties zijn: honger, dorst, nausea, angst, agitatie, hypotensie (door vochttekort), hoofdpijn, vertraagd wakker worden na verdoving en verstoorde elektrolytenbalans. (Demey & Coppens, 2020)

Tabel 2: Complicaties en ongemakken bij nuchtere patiënten

Complicaties	<ul style="list-style-type: none"> • Hypotensie • Vertraagd ontwaken • Verstoorde elektrolytenbalans • Ketogenese bij kinderen • Metabole acidose bij kinderen • Cardiovasculaire instabiliteit bij kinderen
Ongemakken	<ul style="list-style-type: none"> • Hoofdpijn • Honger • Dorst • Nausea • Angst

(Demey & Coppens, 2020)

Complicaties die zich na een chirurgische ingreep vaak voordoen zijn: vertraagde wondheling, verminderd welzijn van de patiënt, nausea, infecties en vertraagd ontwaken na de operatie. Deze complicaties kunnen vaak terug te koppelen zijn aan een voorafgaande hypoglycemie en de verhoogde insulineresistentie door de stresshormonen (catecholamines, cortisol en glucagon). In de mate waarin er insulineresistentie optreedt is afhankelijk van: de chirurgische techniek, controle van pijn, postoperatief spiergebruik en preoperatief vasten. Er wordt aangeraden om postoperatief zo snel mogelijk te starten met orale of enterale voeding om het herstel van de patiënt te bevorderen, enkele voordelen hiervan zijn: versnelde wondheling,

verbeterde immuniteit, minder infecties en een kortere hospitalisatieperiode. Er bestaat een sterk verband tussen de periode van het nuchter zijn en de postoperatieve voordelen. Indien mensen zich langer onthouden van voeding en drank dan aanbevolen, kan dit resulteren in slechtere immunrespons, vertraagde wondheling, gedaalde spierkracht en verhoging van de algemene morbiditeit. Dranken met koolhydraten hebben een positieve invloed op het welzijn van de patiënt en het verlaagt de postoperatieve insulineresistentie. Wanneer men preoperatief gedurende een kortere periode vast, zorgt dit voor een vermindering in ketonlichamen, osmolariteit, anion gap en postoperatieve insulineresistentie. Daarnaast worden angst, honger en dorst ook tegengegaan met het consumeren van deze dranken. Deze dranken zorgen namelijk voor een verandering van de metabole status. (Demey & Coppens, 2020)

Studies laten weten dat de voedingsstatus tijdens een hospitalisatie vaak nauw gerelateerd is met behandelingseffectiviteit, verblijfsduur en mortaliteit. De voorkeur gaat uit naar de inname van orale maaltijden, als voedingsmanagement tijdens de opname. Maar zowel enterale sondevoeding als intraveneuze voeding kunnen geopteerd worden, afhankelijk van de ziekte of behandeling. Bovendien wordt er gerapporteerd dat het tijdig starten van enterale sondevoeding de incidentie van infectieuze complicaties vermindert en de prognose verbetert. (Muto et al., 2022)

Er werd al eerder aangehaald dat patiënten vaak nuchter worden gehouden voor een onnodig lange periode of gewoon onnodig nuchter worden gehouden. Wanneer het cijfermateriaal onder de loep wordt genomen blijkt dat volgens Sorita et al. (2015) 263 van de 1130 NPO orders vermijdbaar waren. De belangrijkste redenen van vermijdbare orders waren (1) de geplande medische beeldvorming/procedure/operatie werd niet uitgevoerd voor een reden anders dan klinische instabiliteit (67,7%) en (2) het NPO-order was niet nodig voor de geplande medische beeldvorming/procedure (19%). Uit de studie blijkt dat ongeveer de helft van de patiënten die opgenomen zijn minstens 1 periode van nuchter houden doormaken. De meeste nuchtere perioden duurden meer dan 12 uur, resulterend in 2 of meer gemiste maaltijden. Patiënten met minstens 1 NPO order miste 1 op 6 maaltijden in het ziekenhuis. Van de NPO-orders waren 23,3% vermijdbaar en 42,7% van de onvermijdbare orders resulteerde in meer gemiste maaltijden dan noodzakelijk waren.

Volgens een ander onderzoek van Sorita et al. (2017) was de gemiddelde lengte van de orders 12,7 uur, 20,1% voor medische beeldvorming, 62,4% voor procedures en 21,0% orders voor operaties. NPO startte om middernacht in 71,6% gevallen en binnen 12 uur na opname in 22,7% orders. Wanneer er werd geanalyseerd op indicatie, varieerden de gemiddelde duur van NPO-orders van 8,3 uur tot 13,9 uur. De literatuur bevestigde dat voor de meeste indicaties, de minimale noodzakelijke lengte van NPO-orders 2-4 uur bedroegen, gemiddeld 6-8 uur korter dan de gemiddelde NPO-lengte van deze studie. Daarnaast, voor onderzoeken zoals een computed tomography (CT) met intraveneuze contraststof en abdominale echo laat de literatuur weten dat NPO onnodig zou zijn.

NPO begon om middernacht in 71,6% van de geanalyseerde orders. In 1 op de 5 NPO orders ging de geplande interventie niet door vanwege een verandering in planning of schemabarrières. Bij de meeste NPO-orders waarin de geplande interventie doorging werden patiënten langer nuchter gehouden dan nodig. Deze resultaten suggereren dat de huidige NPO-praktijk in het ziekenhuis suboptimaal is. In een aantal van de NPO-orders is de geïndiceerde interventie niet doorgegaan door vermijdbare redenen. Deze problemen kunnen een bijdrage zijn van vroegtijdige beslissingen van de artsen of een kennistekort, of

ineffectiviteit in het gezondheidssysteem. Daarnaast gaf de literatuur aan dat NPO-orders langer waren dan de gemiddelde tijd die geadviseerd wordt in de literatuur. (Sorita et al., 2017)

Uit literatuur blijkt dat de periode van nuchter zijn ook samenhangt met de ontslagcijfers van opgenomen patiënten. Muto et al. (2022) laat weten dat de lengte van de ziekenhuisopname voor nuchtere patiënten meer dan 2,4 keer langer was dan de gemiddelde opnameperiode. Hoe langer de nuchtere periode, hoe lager de ziekenhuiswinst. Het verlengen van de NPO-periode vermindert de ontslagratio's significant en bovendien verhoogt het de mortaliteit. Alsook zou het inschakelen van een diëtist bijdragen aan het verbeteren van de voedingsstatus van patiënten. Hoe langer de NPO-periode, hoe lager de BMI, de hoeveelheid serumalbumine en hemoglobine in vergelijking met de waarden bij opname en hoe slechter de voedingsstatus van de patiënt. Het viel ook op dat patiënten ontslagen werden in het ziekenhuis met een slechte voedingstoestand. Hoe langer de nuchtere periode, hoe langer de ziekenhuisopname, meer gewichtsverlies, verminderde hematologische waarden en lagere ontslagcijfers.

Het cijfermateriaal laat weten dat de periode tussen opname en ontslag groter was bij een kortdurig nuchtere groep dan een langdurig nuchter gehouden groep (71,4% vs. 36,5%). Mortaliteit was significant hoger bij de langdurige dan de kortdurig nuchtere groepen (25,8% vs. 10,8%). De kortdurig nuchtere groep werd geassocieerd met hogere ontslagcijfers en een kortere opnameperiode dan de langdurige nuchtere groep. (Muto et al., 2022)

Ondanks deze cijfers uit wetenschappelijk onderzoek, blijkt dat artsen toch bezig zijn met het financiële plaatje in het voordeel van de NPO-orders. Volgens dokter Treunen weegt het langer nuchter houden van patiënten voor enkele uren niet op tegen de kosten die het met zich meebrengt wanneer het onderzoek uitgesteld of verplaatst zou moeten worden, mocht de patiënt niet goed voorbereid zijn. Tijdens het gesprek geeft de arts aan dat hij zich niet bewust is van eventuele klachten die de patiënten uiten over de langere nuchtere periode, aangezien hij niet veel tijd bij de patiënt spendeert tijdens de dag (+/- 10-15 minuten). Hij kan begrip opbrengen voor het verpleegkundig personeel wat hier wel meer mee geconfronteerd wordt. Dokter Treunen geeft daarnaast ook aan dat er in de laboresultaten geen veranderingen merkbaar zijn bij een nuchtere periode van enkele uren. Wel moet er extra aandacht zijn voor diabetespatiënten die eventueel een hypo kunnen krijgen door het overslaan van maaltijden, hierbij is een goede infusietherapie noodzakelijk. Er wordt zelfs gesproken over het voordeel van het langdurig nuchter houden, om zo de lediging van de maag en darmen (mits goede voorbereiding voor het onderzoek) te garanderen en een goede visualisatie van de maag- en darmwand te hebben. Het risico op een suboptimaal onderzoek wanneer patiënten nog zouden mogen eten of drinken, resulteert in een algemene toepassing van het NPO-order vanaf middernacht. Dokter Treunen stond echter wel open voor veranderingen op dit vlak, mits er duidelijke wetenschappelijke evidentie is dat de NPO-periode verkort kan worden zonder de resultaten van het onderzoek te beïnvloeden. Al geeft de arts zelf aan dat het NPO-beleid voornamelijk bepaald wordt door de anesthesisten en dat de artsen hier vrijwel weinig inspraak in hebben. (Dokter T. Treunen, persoonlijke communicatie 23/05/2022, zie bijlage 1)

4.4 Conclusie

Patiënten worden meestal nuchter gehouden vanaf middernacht op de dag van een procedure of operatie waar anesthesie noodzakelijk is vanwege het potentiële risico van regurgitatie en aspiratie van maaginhoud tijdens de interventie. Hoe dan ook, fysiologische en klinische evidentie toont aan dat er geen grote verschillen zijn in maaginhoud en pH of complicaties wanneer patiënten slechts 2 uur voor een interventie van vloeistoffen werden onthouden in vergelijking met standaard nuchter houden vanaf middernacht. Vergelijkbare resultaten werden gevonden bij patiënten die een gastro-intestinale endoscopie ondergingen. Bevindingen van andere studies suggereren dat nuchter blijven niet nodig zou zijn bij een computed tomography (CT) met intraveneuze contraststof, abdominale echografie, coronaire interventies of sedatie zonder bewustzijnsverlies. Er wordt beweerd dat patiënten zelfs een lunch zouden kunnen eten wanneer er in de namiddag een colonscopie gepland staat zonder de kwaliteit van het onderzoek te beïnvloeden, zolang dat de darmen voldoende voorbereiding gehad hebben. Daarnaast zou het langdurig stilleggen van de darmen geassocieerd worden met slechter patiëntenresultaat in zowel postoperatieve periodes en bij patiënten met acute pancreatitis. Er wordt een kortere en minder frequente periode van nuchter houden aangeraden. (*Sorita et al., 2015*)

Er zou beargumenteerd kunnen worden dat het nuchter houden van patiënten voor potentiële procedures of operaties gepast zou zijn. Ondanks deze redenering hebben patiënten over het algemeen maar een nuchtere periode van 2 uur voor heldere vloeistoffen nodig voor zo een interventie. Daarom is het plaatsen van een NPO-order nadat de interventie is gepland of ten minste patiënten toestaan om koolzuurhoudende heldere vloeistoffen te consumeren een mogelijkheid zonder dat hiermee de patiëntenzorg wordt verstoord. Ongeveer de helft van de maaltijden werden gemist door NPO-orders. Maaltijden missen kan de patiënttevredenheid ernstig beïnvloeden. (*Sorita et al., 2015*)

Een lege maag is nodig om de veiligheid bij procedures zoals een gastro-intestinale endoscopie te verzekeren. Heldere vloeistoffen zijn snel verteerd door de maag, vooral wanneer deze vrij zijn van lipiden. Bijvoorbeeld, het verteren van water begint meteen na de inname. Ondanks de snelle lediging van de maag bij heldere vloeistoffen, wordt de mogelijke aanwezigheid van residu in het maaglumen vaak gezien als een bezorgdheid voor een aspiratiepneumonie. In deze studie heeft de inname van 200ml heldere vloeistof 2 uur voor de gastro-intestinale endoscopie geen negatieve invloed had op de veiligheid van de ingreep, volgens de artsen die het onderzoek deden. Reflux van voedsel in de oesophagus door de endoscopische intubatie bracht geen verschil tussen de 2 uur en 8 uur nuchtere patiënten. Er werd geobserveerd dat patiënten die 2 uur voor de ingreep nuchter waren een hoger volume aan vloeistof in het maaglumen hadden dan patiënten die 8 uur nuchter waren. De maagmucosa was goed zichtbaar bij de meeste patiënten en verschilde niet tussen de 2 uur en 8 uur nuchtere patiënten. (*Koeppel et al., 2013*)

Samenvattend kan er gesteld worden dat patiënten voor een langere periode nuchter gehouden worden voor endoscopische onderzoeken dan wordt aangeraden volgens de literatuur. Patiënten ervaren ook meer ongemakken wanneer ze voor een langere periode nuchter gehouden worden (bv. stress, honger, dorst, angst,...). Een kortere periode van 2 uur voor het consumeren van heldere vloeistoffen voor een endoscopisch onderzoek blijkt nog steeds veilig te zijn voor de patiënt en geeft ook goede resultaten (maag- en darmmucosa zijn goed zichtbaar). Gehospitaliseerde patiënten die langere nuchtere perioden ervaren zijn algemeen langer opgenomen dan patiënten die geen of kortere nuchtere perioden ondergaan.

Het order van NPO vanaf middernacht wordt nog steeds als een standaard toegepast voor pré-onderzoeken en -operaties, ondanks dat de literatuur hier vele contra-argumenten voor geeft.

De suggesties die naar het werkveld teruggekoppeld worden bestaan uit:

- 1) Een optimale communicatie tussen de verblijfsafdeling en de afdeling endoscopie voorzien: patiënten worden niet standaard NPO gehouden als er geen zekerheid is dat het onderzoek die dag ingepland kan worden. Onverwachtse gebeurtenissen (toestand van de patiënt, spoedgevallen,...) kunnen hier steeds veranderingen in brengen, maar het preventief nuchter houden van patiënten voor eventuele onderzoeken moet vermeden worden.
- 2) Patiënten die een gastroscopie ondergaan kunnen tot 2 uur voor het onderzoek nog heldere vloeistoffen consumeren: dit is meermaals bewezen in de literatuur en doorheen deze beproeving. Het consumeren van heldere vloeistoffen 2 uur voor het onderzoek verhoogt het risico op aspiratiepneumonie niet en de resultaten van het gastroscopisch onderzoek worden ook niet beïnvloed door deze inname.
- 3) Patiënten die een colonscopie ondergaan mogen nog vloeistoffen consumeren tot 2 uur voor de sedatie: dit zijn de aanbevelingen uit de richtlijnen van de European Society of Anaesthesiology (ESA) en American Society of Anesthesiologists (ASA).
- 4) Dokters en anesthesisten dienen in overleg te gaan over welke richtlijnen doenbaar en veilig zijn wanneer er wel anesthesie te pas komt aan het onderzoek: er is gedurende de stage opgevallen dat de anesthesisten bezig zijn met veranderingen in het preoperatief NPO beleid. Nu is de tijd gekomen dat de artsen en anesthesisten samenzitten om te bekijken welke richtlijnen toepasbaar en veilig zijn met betrekking tot de endoscopische onderzoeken.
- 5) Bewust zijn van de effecten die een langdurige nuchtere periode hebben op de patiënt.
- 6) Onderzoeken samen plannen om veelvuldige nuchtere periodes te vermijden: waakzaam zijn op de onderzoeken die de patiënten dienen te ondergaan en eventueel suggereren aan de arts om deze onderzoeken samen te plannen, wanneer dit verschillende onderzoeken op een korte periode zijn. Vooral het sensibiliseren van de artsen over de effecten die de nuchtere periode hebben op de patiënt is een goede start om hen ook tot inzicht te laten komen over wat ze de patiënt continu laten ondergaan.

5 Literatuurlijst

- 1) Koeppe, A. T., Lubini, M., Bonadeo, N. M., Moraes, I., & Fornari, F. (2013). Comfort, safety and quality of upper gastrointestinal endoscopy after 2 hours fasting: a randomized controlled trial. *BMC Gastroenterology*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-230x-13-158>
- 2) Sorita, A., Thongprayoon, C., Ahmed, A., Bates, R. E., Ratelle, J. T., Rieck, K. M., Devalapalli, A. P., Issa, M., Shah, R. M., Lalama, M. A., Wang, Z., Murad, M. H., & Kashiwagi, D. T. (2015). Frequency and Appropriateness of Fasting Orders in the Hospital. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(9), 1225–1232. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.07.013>
- 3) Demey, B., & Coppens, M. (2020). Prospectieve audit: preoperatief nuchter zijn bij electieve dagchirurgie gecorreleerd met gastrische echografie. <https://lib.ugent.be/nl/catalog/rug01:002836603>
- 4) *Achalasie*. (2021, 2 november). Darmgezondheid. Geraadpleegd op 2 mei 2022, van <https://www.darmgezondheid.nl/darmklachten/darmaandoeningen/achalasie/>
- 5) Smith, I., Kranke, P., Murat, I., Smith, A., O'Sullivan, G., Sreide, E., Spies, C., & In't Veld, B. (2011). Perioperative fasting in adults and children. *European Journal of Anaesthesiology*, 28(8), 556–569. <https://doi.org/10.1097/eja.0b013e3283495ba1>
- 6) Saeed, F., Liu, T. Y., Chung, W., & Rich, H. (2021). NPO at Midnight: Reassessing Unnecessary Pre-Endoscopy Fasting. *Rhode Island Medical Journal*, 104(8), 35–38. <http://www.rimed.org/rimedicaljournal/2021/10/2021-10.pdf>
- 7) Sorita, A., Thongprayoon, C., Ratelle, J. T., Bates, R. E., Rieck, K. M., Devalapalli, A. P., Ahmed, A., & Kashiwagi, D. T. (2017). Characteristics and Outcomes of Fasting Orders among Medical Inpatients. *The Journal of Hospital Medicine*, 12(1), 36–39. <https://doi.org/10.1002/jhm.2674>
- 8) Shaukat, A., Malhotra, A., Greer, N., MacDonald, R., Wels, J., & Wilt, T. J. (2017). Systematic Review: Outcomes by Duration of NPO Status prior to Colonoscopy. *Gastroenterology Research and Practice*, 2017, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2017/3914942>
- 9) Muto, Y., Kurosawa, A., Ukita, C., Hanafusa, N., & Nagata, S. (2022). Relationship between the fasting status during hospitalization, the length of hospital stay, and the outcome. *British Journal of Nutrition*, 1–20. <https://doi.org/10.1017/s0007114522000605>
- 10) Caenepeel, P. (2021, september). *Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreaticografie (ERCP)*. Ziekenhuis Oost-Limburg. <https://www.zol.be/sites/default/files/brochures/br0142-nl.pdf>
- 11) Ziekenhuis Oost-Limburg. (2019). *Vorbereiding coloscopie met MOVIPREP - verpleegafdeling*. ZOLnet.
- 12) Ziekenhuis Oost-Limburg. (z.d.). *Coloscopie (voormiddag)*. <https://www.zol.be/gastro-enterologie/onderzoeken/coloscopie>
- 13) Ziekenhuis Oost-Limburg. (z.d.). *Coloscopie (namiddag)*. <https://www.zol.be/gastro-enterologie/onderzoeken/coloscopie>

6 Bijlagen

Bijlage 1: Consult expert

De expert die gecontacteerd is voor vragen met betrekking tot het onderzoek van deze bachelorproef was dokter-assistent Thibault Treunen. De student heeft dokter Treunen aangesproken op de afdeling en gevraagd of hij in de mogelijkheid was om enkele vragen te beantwoorden. De arts heeft hierin toegestemd en heeft met de student samengezeten voor een kort gesprek. Na het gesprek heeft hij het nodige bevestigingsdocument ondertekend (zie verder).

Een samenvatting volgt van het gesprek tussen de student en dokter-assistent Thibault Treunen op 23-05-2022:

Waarom wordt er in het ziekenhuis het protocol van NPO vanaf middernacht toegepast bij onderzoeken en operaties?

Dr. Teunen geeft aan dat het het makkelijkste is om te zeggen tegen de patiënten om nuchter te blijven vanaf middernacht voor procedures die in de voormiddag plaats zouden vinden. Er kan gezegd worden dat patiënten vanaf andere uren, bijvoorbeeld 6 uur voor de ingreep rond 2 uur 's nachts, nuchter zouden moeten blijven, maar doorgaans zijn patiënten dan niet meer aan het eten. Er zou minder verwarring optreden om eenvoudig te zeggen dat patiënten vanaf middernacht niet meer zouden mogen eten, dan te spreken over "6 uur voor de ingreep". Wanneer het moeilijker lijkt, gaan mensen ook minder compliant zijn en minder therapietrouw zijn waardoor er fouten gaan gebeuren.

Voor grote procedures wordt er ook doorgaans de regel van NPO vanaf middernacht toegepast. Ook kunnen er wijzigen in de programmatie plaatsvinden door verschillende redenen, bv. annuleringen vanwege ziekte of omdat een patiënt toch gegeten heeft. Door patiënten wat langer nuchter te houden kunnen degene die in de namiddag gepland stonden eventueel naar de voormiddag verschuiven in deze planningswijzigingen. Doorgaans kan het iets langer nuchter houden (enkele uren) weinig kwaad wanneer er een goed infuusbeleid wordt toegepast. Eenduidigheid zorgt ervoor dat er verschuivingen kunnen plaatsvinden en minder fouten gebeuren. Dit gaat onder andere over patiënten op de afdeling gastro-enterologie maar ook op heelkundige afdelingen.

Het beleid omtrent het nuchter houden van patiënten voor een ingreep is recent veranderd binnen het ziekenhuis? Van 6 uur nuchter preoperatief naar 4 uur nuchter?

Bij onze procedures, zoals gastroscopieën die doorgaans in de voormiddag worden ingepland, wordt er verwacht dat de patiënt geen ontbijt meer eet om een goede beeldvorming in de maag te kunnen waarborgen. De procedures die in de namiddag plaatsvinden, voornamelijk colonscopieën, worden ook nuchter gehouden omdat het colon leeg dient te zijn voor een goede beeldvorming tijdens het onderzoek. Indien de patiënt wel zou ontbijten, zou dit ontbijt verteerd worden en in de dunne en dikke darm terecht komen. Dit zou dan resulteren in een suboptimaal onderzoek. Het doel is om een goed onderzoek te kunnen uitvoeren waarbij een volledig beeld van de maag en het colon te zien is. Wanneer er dan nog stoelgangresten te zien zijn in de darm, ondanks de voorbereiding, is het onderzoek niet geslaagd en moet dit opnieuw gedaan worden (kost geld, kost tijd). Daarom wordt hier strikt mee omgegaan. Er wordt getracht om alle gastroscopische onderzoeken in de voormiddag in te plannen.

Het nuchterbeleid wordt bekeken en aangepast door de anesthesisten, de artsen hebben hier weinig of niets over te zeggen. Bij de onderzoeken van de afdeling gastro-enterologie wordt de termijn van nuchter houden niet gebaseerd op het feit of patiënten een verhoogd risico hebben op een aspiratiepneumonie, waar de anesthesisten zich wel op baseren. Bij de onderzoeken van de afdeling wordt dit voornamelijk toegepast om te kunnen garanderen dat er goede resultaten van de onderzoeken plaatsvinden. Daarom worden patiënten doorgaans wat langer nuchter gehouden op de afdeling gastro-enterologie, om deze goede resultaten te garanderen.

Zou het een oplossing kunnen zijn dat patiënten wel nog drinken voor een gastro- of colonscopie (tot een bepaalde periode, bv. 2 uur zoals de literatuur aangeeft)?

Bij colonscopieën wordt dit doorgaans al toegepast, omdat patiënten hun voorbereiding voor de colonscopie ook nog moeten drinken. Bij gastroscopieën zou dit ook een optie kunnen zijn. Bij sommige patiënten wordt het ook nog goedgekeurd dat ze medicatie innemen voor een gastroscopie, afhankelijk van de patiënt, pathologie en medicatie die hieraan gekoppeld is. Hier mogen ze een slokje water bij drinken, maar grote hoeveelheden dienen wel vermeden te worden. Het risico is, wanneer patiënten zouden mogen drinken, dat ze te grote hoeveelheden drinken en dat ze andere drankjes drinken die het onderzoek kunnen beïnvloeden (dus geen heldere vloeistoffen) zoals bv. proteïnedrankjes. Kleine slokjes water zouden doorgaans geen problemen mogen geven, maar er wordt vaak weer voor eenvoud gekozen en gekozen voor het NPO-protocol vanaf middernacht.

Aangezien deze maatregelen toegepast worden bij gehospitaliseerde patiënten, weet u dan of er veel ambulante patiënten zijn die wel nog gegeten of gedronken hebben of zich slecht voorbereid hebben?

Dr. Treunen geeft aan dat hij zelf geen gastro- of colonscopieën uitvoert en dat hij ook geen contact heeft met ambulante patiënten. Hij kan zich echter wel voorstellen dat de voorbereiding van een colonscopie, bij bv een oudere patiënt, vaak suboptimaal gebeurt en ook frequent voorkomt. Bij een gastroscopie vermoedt hij dat dit minder frequent voorkomt, omdat hier enkel verwacht wordt dat de patiënt vanaf middernacht niet eet. Wanneer er geen voorbereiding getroffen wordt bij een colonscopie, afgezien van het nuchter zijn vanaf middernacht, dan gaat de darm niet goed gereinigd zijn en is er een slecht resultaat van het onderzoek.

Bij een ERCP worden patiënten ook na de ingreep voor een bepaalde periode nuchter gehouden. De student merkte gedurende de stage dat vaak wel werd toegestaan dat de patiënt mocht drinken, maar voeding wordt wel nog onthouden. Hier zit een pathologische reden achter, om het risico op cholecystitis en pancreatitis te verminderen. Maar uit de literatuur blijkt dat er gepromoot dient te worden dat patiënten sneller na de ingreep zouden mogen eten en drinken. Zou dit een mogelijkheid zijn om toe te passen binnen het ziekenhuis?

Dr. Treunen geeft aan dat drinken inderdaad wel wordt toegestaan na een ERCP. Mensen die een ERCP ondergaan krijgen wel algehele narcose, een verschil dus met de sedatie die toegepast wordt bij de andere endoscopische onderzoeken. Door deze volledige narcose hebben de patiënten dezelfde dag wel nog een verhoogd risico op aspiratie bij eten, zeker bij de oudere populatie moeten we hier bedachtzaam op zijn om een aspiratiepneumonie te vermijden (langere opname, meer kosten, meer antibiotica, meer resistentie...). Het zou interessant zijn dat bij patiënten waarbij deze ingreep in de voormiddag doorgaat, alhoewel dat een ERCP algemeen in de namiddag doorgaat, dezelfde avond een maaltijd gegeven kan

worden als er bewezen zou kunnen worden dat er geen verhoogd risico plaatsvindt op een post-ERCP pancreatitis.

Merkt u bij de patiënten weerstand wanneer ze voor een langere periode nuchter dienen te blijven? Ziet u veranderingen in het klinisch beeld of gaat het over subjectieve klachten?

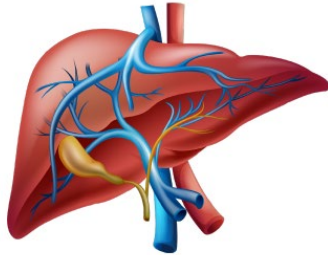
Dr. Treunen merkt van de patiënten weinig weerstand, dit valt over het algemeen goed mee. De arts geeft aan dat hij slechts een beperkte periode (10-15 minuten per dag) bij de patiënt doorbrengt, maar dat hij zich kan voorstellen dat verpleegkundigen hier wel meer mee te maken hebben. Op het klinisch beeld of in labo-uitslagen zien we er ook geen problemen bij. Het enige waar men bedachtzaam op moet zijn is het ontstaan van hypoglycemies en het nuchter zijn van diabetespatiënten.

Bij mensen die gedurende een lange periode nuchter zijn, en die ook veel lichaamsgewicht verliezen, moet er na een week nuchter toch TPN of enterale bijvoeding overwogen worden om complicaties te vermijden zoals sarcopenie, veel gewicht verliezen, ... Als patiënten een lange periode nuchter geweest zijn en er gestart wordt met bijvoeding na een groot gewichtsverlies, dan moet men bedachtzaam zijn voor het refeeding-syndroom. Hierbij worden er in het bloedonderzoek verschillende elektrolytenstoornissen vastgesteld (hyperfosfatemie, hyperkaliëmie...). Men moet dus bedachtzaam zijn op het feit dat patiënten niet te veel gewicht verliezen, dat wanneer men patiënten gaan bijvoeden er gedacht wordt aan het refeeding-syndroom (na langdurig vasten) en het risico op hypo's.

Bijlage 2: ERCP

Ziekenhuis
Oost-Limburg

ZOL GENK
Campus Sint-Jan
Campus Sint-Barbara
Medisch Centrum André Dumont
ZOL MAAS EN KEMPEN



Endoscopische Retrograde Cholan- gio-Pancreaticografie (ERCP)

ZOL GENK

Campus Sint-Jan
Schleppe bos 6
B 3600 Genk

Campus Sint-Barbara

Bessemersstraat 478

B 3620 Lanaken

Medisch Centrum André Dumont

Stalenstraat 2a

B 3600 Genk

ZOL MAAS EN KEMPEN

Diestensteenweg 425
B 3680 Maaseik

ZOL GENK
tel. +32(0)89 32 50 50
ZOL MAAS EN KEMPEN
tel. +32(0)89 50 50 50
info@zol.be



Geachte,

Uw geneesheer plande voor u een onderzoek van de galwegen en/of alvleesklier. In deze brochure willen wij u de nodige informatie verstrekken over dit onderzoek. Indien u na het lezen van deze brochure nog vragen heeft, kan u die gerust stellen aan uw geneesheer of verpleegkundige.

Namens de medici en het verpleegkundig personeel van de dienst Maag-darmziekten

INHOUDSTAFEL

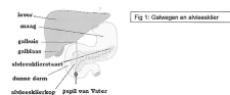
1. Functie van de gal en de alvleesklier	3
2. Wat is een ERCP?	3
3. De voorbereiding	4
4. Het onderzoek	5
4.1 Hoe verloopt het onderzoek	
4.2 Duur van het onderzoek	
4.3 Na het onderzoek	
5. Risico's en complicaties	6
6. Resultaten en de uitslag	7

Inhoudsverantwoordelijken: dr. P. Claerepoel
(Gastro-enteroloog) | September 2021

2 Ziekenhuis Oost-Limburg | Brochure: BR0242 - Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreaticografie (ERCP)

01 FUNCTIE VAN DE GAL EN DE ALVLEESKLIER

In de dunne darm vinden de belangrijkste spijsverteringsprocessen plaats. De lever en de alvleesklier produceren belangrijke verteringszappen om het voedsel te verteren. De gal speelt vooral een rol bij de vertering van vetten. Galsap wordt aangemaakt in de lever en opgeslagen in de galblaas. Het sap uit de alvleesklier (ook wel pancreas genoemd), is belangrijk bij de vertering van koolhydraten, vetten en eiwitten. Galblaas en alvleesklier staan beide met een klein buisje in verbinding met de dunne darm. Beide afvoerbuisjes monden via dezelfde opening, de papil van Vater, uit in de dunne darm.



02 WAT IS EEN ERCP?

Dit onderzoek, ook wel ERCP genoemd, wat de afkorting is van de medische term 'Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreaticografie', is een onderzoek van de galwegen en/of de afvoerkanaalen van de alvleesklier. Via een endoscoop of soepele tube zal de arts contraststof opspuiten in de galwegen of alvleesklier zodat deze in beeld gebracht kunnen worden door middel van RX-stralen. Het onderzoek gebeurt daarom op de dienst Radiologie. Door dit onderzoek kan de arts bepaalde aandoeningen van de lever, galwegen en alvleesklier opsporen.

03 DE VOORBEREIDING

Waar dient u op te letten wanneer u naar het ziekenhuis komt:

- Voor het onderzoek dient u nuchter te zijn, dus niet eten en niet drinken.
- Breng de arts op de hoogte wanneer u allergisch bent voor bepaalde medicatie of voor contrastmiddelen.
- Wanneer u 's morgens normaal medicatie gebruikt, vraag dan aan de arts hoe u dit kunt inpassen.
- Informeer de arts indien u bloedverdunnende medicatie neemt, zoals Sintrom® of Marcoumar®, Aspirine®, Xarelto®, Plavix®, ... omwille van bloedingsgevaar.
- Indien u zwanger bent of een vermoeden heeft van eventuele zwangerschap, dient u ons dit te melden.
- Eventuele tandprotheses laat u best op de afdeling of het dagziekenhuis endoscopie.

Voor het onderzoek krijgt u een infuus; via dit infuus zal u de verdoving toegediend krijgen om het onderzoek zo aangenaam mogelijk te laten verlopen.

Deze medicatie bestaat uit een licht slaapmiddel en een pijnstillert. U zal door die medicatie niet veel voelen van het onderzoek.

Indien u ambulantly komt, brengt u best een begeleider mee; u mag na het onderzoek niet zelf met de auto rijden.

Brochure: BR0242 - Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreaticografie (ERCP) | Ziekenhuis Oost-Limburg

Ziekenhuis Oost-Limburg | Brochure: BR0242 - Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreaticografie (ERCP)

04 HET ONDERZOEK

4.1 Hoe verloopt het onderzoek

- U wordt door de verpleegkundige op de operatietafel geïnstalleerd.
- U krijgt een knijper op uw vinger om tijdens het onderzoek uw hartslag en de ademhaling te controleren. Vervolgens wordt uw keel verdoofd met een spray. Hierdoor krijgt u een stijf gevoel in uw keel. Daarna wordt een verdoving toegediend, zodat u tijdens het onderzoek wat zal slapen.
- Tijdens het onderzoek zelf ligt u op de buik.
- De verpleegkundige plaatst een mondstuk in de mond, om zowel uw tanden als de endoscoop te beschermen.
- De arts brengt de endoscoop in uw keel en vraagt u te slikken zodat de endoscoop doorgeschoven kan worden in de slokdarm.
- De endoscoop wordt vervolgens voorzichtig verder geschoven in de maag tot in de 12-vingerige darm. Hier komen de galwegen en de afvoergang van de alveesklier uit in de dunne darm. Daarna wordt via

de endoscoop een katheter ingevoerd die, al naar gelang de reden van het onderzoek, via de papil van Vater, in de galweg of in de afvoergang van de alveesklier wordt gebracht.

- Via de katheter wordt een contraststof in de afvoerwegen gespoten, zodat deze via röntgenfoto's zichtbaar worden om eventuele afwijkingen in beeld te brengen. Zo nodig kan de arts besluiten onmiddellijk een behandeling uit te voeren zoals het verwijderen van galstenen of het plaatsen van een buisje in de galwegen.
- Door de verdovende en pijnstillende medicatie zult u weinig gewaar worden van het onderzoek.

4.2 Duur van het onderzoek

De voorbereiding in de onderzoekskamer neemt ongeveer 5 - 10 minuten in beslag. Het onderzoek zelf duurt gemiddeld 30 - 45 minuten.

4.3 Na het onderzoek

Na het onderzoek kunt u zich nog wat slaperig voelen en is het

goed mogelijk dat u zich achteraf niets meer herinnert van het onderzoek. Uw keel kan wat ruw en gevoelig zijn, maar dit gevoel verdwijnt meestal binnen de daaropvolgende uren.

Bij opname in het ziekenhuis

- Na het onderzoek wordt u terug in bed geïnstalleerd door de verpleegkundige en wordt u terug naar de afdeling gebracht waar u verder kan uitrusten.
- De eerstvolgende uren na het onderzoek controleert de verpleegkundige van de afdeling regelmatig uw pols, bloeddruk en temperatuur. Als u zich onwel voelt of pijn heeft, dient u onmiddellijk de verpleegkundige te verwittigen.
- De arts zal met de verpleegkundige op de afdeling afspreken wanneer u weer mag eten of drinken. Meestal is dit de dag nadien.

05 RISICO'S EN COMPLICATIES

Een ERCP is doorgaans een veilig onderzoek, maar de behandelingen tijdens het onderzoek kunnen soms complicaties veroorzaken.

- Het belangrijkste risico is een bloeding en/of perforatie (gaatje in de dunne darm) na insnijden van de papil van Vater. Deze insnede is noodzakelijk wanneer er galstenen uit de galweg dienen verwijderd te worden. Het zijn deze galstenen die bij u koliekpijnen kunnen veroorzaken.
- Soms kan er een lichte ontsteking van de alveesklier optreden na een ERCP. Hiervoor dient men soms in het ziekenhuis te worden opgenomen.

Brochure: BR0142 - Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreatografie (ERCP) | Ziekenhuis Oost-Limburg 5


6 Ziekenhuis Oost-Limburg | Brochure: BR0142 - Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreatografie (ERCP)

06 RESULTATEN EN DE UITSLAG

Wanneer de verdoving uitgewerkt is, zal de arts met u het resultaat bespreken.

Dienst maag-darmziekten
tel. 089 32 65 10 (tussen 8-17 uur)
Centraal afsprakenbureau
tel. 089 32 51 51 (na 17 uur)



 www.ZOL.be

 [www.twitter.com/ZOLziekenhuis](https://twitter.com/ZOLziekenhuis)

 www.facebook.com/ZOLzh

 www.youtube.com/user/ZOLziekenhuis

Schrijf u in op onze nieuwsbrief via www.zol.be

Raadpleeg online uw medisch dossier via www.mijnzol.be

Brochure: BR0142 - Endoscopische Retrograde Cholangio-Pancreatografie (ERCP) | Ziekenhuis Oost-Limburg 7

BR0142

Bijlage 3: Voorbereiding colonscopie verpleegafdeling

De enige officiële versie van dit document is de versie beschikbaar in ZOLdoc. Afdrukt op: 14-05-2022



Voorbereiding coloscopie met MOVIPREP® - verpleegafdelingen

Document type:	Procedure / PROC	Document subtype:	.
Doelgroep:	Verpleegkundigen	Subdoelgroep:	.
Auteur:	Hagar Tanane	Keurder:	Kim Ongenae
Geldig van:	19/04/2019	Geldig tot:	18/04/2022
Document-nr:	VPPZ-VPROC4-0214	Versie-nr:	4.0
Campus:	Sint-Jan		

1. Doelstelling

Om de coloscopie zo vlot mogelijk te laten verlopen en een goede evaluatie van het slijmvlies toe te laten, is het belangrijk dat de patiënt goed voorbereid is voor het onderzoek. Een goede voorbereiding zorgt ook voor minder last na het onderzoek en bijgevolg een vlotter herstel.

2. Verantwoordelijkheden en bevoegdheden

Moviprep® wordt toegediend obv een medisch order. De verpleegkundige zorgt voor de nodige informatie en begeleiding van de patiënt tijdens deze voorbereiding.

3. Definities/Begripsomschrijvingen

Moviprep® is een laxativum.

4. Inhoud

4.1. De aanvraag

Een aanvraag van een coloscopie wordt vooraf doorgegeven aan het secretariaat van de dienst endoscopie zodat het onderzoek ingepland kan worden: er dient rekening gehouden te worden met eventuele afwezigheid van de gastro-enterologen.

4.2. De dag VOOR het onderzoek

- De patiënt mag 's middags nog eten; bij voorkeur een restenarme maaltijd
- Rond 17u mag de patiënt een potje yoghurt of pudding hebben, evenals een tas koffie/thee of een glas water/frisdrank. Verder mag hij/zij niets meer eten.
- Rond 18u30 start de patiënt met het drinken van **1,5 l Moviprep®-oplossing, gevolgd door 1,5 l water, of lindethee of zelfs zoete dranken** (uitgezonderd Cola). De patiënt drinkt deze oplossing uit over ongeveer 1u30, maximaal 2u30, aangezien het effect van Moviprep® vermindert als de patiënt over een langere tijdspanne de oplossing drinkt.



4.3. De dag VAN het onderzoek

- o De patiënt mag nog een tas koffie/thee of een glas water/fruitsap drinken vooraleer hij/zij opnieuw Moviprep® gaat drinken. Eventuele perorale medicatie wordt best ingenomen NA de darmvoorbereiding, in overleg met de arts.
- o Ten laatste om 7u00 begint de patiënt opnieuw **de laatste ½ l Moviprep® te drinken met nadien nog één halve liter water extra**. Deze liter moet gedronken worden in een tijdsspanne van 30 min à 1 u, dit zodat de patiënt ten laatste om 09u30 proper is.
- o Het is belangrijk dat de verantwoordelijke verpleegkundige toezicht houdt op het resultaat van de voorbereiding en regelmatig controleert hoe de stoelgang eruit ziet. Bij een goede voorbereiding ziet de laatste stoelgang er uit als **geel en helder** water!
- o Is dit niet het geval, dan dient de patiënt verder 1l Moviprep® en 1l extra water te drinken tot hoger vernoemd resultaat bereikt is.
- o Kan de patiënt niet vlot drinken (minder dan 1l per uur) of moet de patiënt braken, dan plaatst de verpleegkundige een maagsonde waarlangs de Moviprep®-oplossing toegediend kan worden per order geneesheer
- o Als de voorbereiding beëindigd is (met goed resultaat), gelieve dan de dienst endoscopie te verwittigen zodat de patiënt kan opgeroepen worden voor het onderzoek.
- o De patiënt wordt **indien mogelijk in rolstoel gebracht naar de dienst endoscopie**.

4.4. Mogelijke problemen bij de voorbereiding

- Bij patiënten waarbij een vernauwing vermoed wordt in de dunne of dikke darm zal de transit langzamer verlopen, ook al drinkt de patiënt vlot! Oppassen voor tekenen van obstructie!
- Indien er na de eerste 2l (1l Moviprep® en 1l andere vloeistof) weinig of geen defecatie is, krijgt de patiënt best een groot waterlavement toegediend zodat de defecatie op gang komt. Overleg met de arts.
- Eventueel voorbereiding met maagsonde als patiënt de Moviprep® niet kan drinken.
- Bij geobstipeerde patiënten (stoelgangsfrequentie van 1 à 2 x per week) is het aangewezen, in overleg met de behandelende arts, om de avond voor het onderzoek de patiënt reeds 4l te laten drinken. (1l Moviprep®, 1l extra vocht, 1l Moviprep® en 1l extra vocht).
- Indien er dan nog problemen zijn bij de voorbereiding neemt de verpleegkundige van de afdeling best contact op met de dienst Endoscopie op het nr 6621 of 6510.

5. Referenties

6. Bijlagen/verwijzingen/synoniemen

7. Revisie overzicht

04-04-2019	Revisie document: Onder punt 4.3. toegevoegd, de patiënt wordt indien mogelijk in rolstoel gebracht naar de dienst endoscopie.	H. Tanane
25-01-2016	Revisie overzicht – Januari 2016	D. Zajc
01-07-2014	Creatie document	D. Zajc

Bijlage 4: Voorbereiding colonscopie voormiddag



Coloscopie

(voormiddag Moviprep)

Dienst Gastro-enterologie

Dr. Caenepeel Philip
Dr. Gevers Annemie
Dr. Humblet Evelien
Dr. Neuville Bart
Dr. Robaey Geert
Dr. Struyve Mathieu
Dr. Vannoote Jaarke

ZOL-etiket patiënt

Contactgegevens

Tel.: 089/32 65 10
Fax.: 089/57 99 32
Email: secretariaat.gastroentero@zol.be
Website: <https://www.zol.be/gastro-enterologie>

Beste Mevrouw, Mijnheer,

Gelieve dit formulier aandachtig te lezen, in te vullen (eventueel in samenspraak met uw huisarts) en de dag van uw afspraak af te geven aan het secretariaat Endoscopie. Dit zal dan samen met de verpleegkundige besproken worden.

Verwittig ons telefonisch indien het onderzoek niet kan doorgaan a.u.b.: 089/32 65 10.

Met de meeste hoogachting en dank,
De artsen van de dienst Gastro-enterologie/Endoscopie van het Ziekenhuis Oost-Limburg

BELANGRIJKE INFORMATIE

Gelieve u tijdig aan te melden in het Ziekenhuis Oost-Limburg, Campus St-Jan. U neemt een inschrijvingsnummer voor **DAGOPNAME** en laat zich inschrijven aan de bemande loketten. (d.w.z. NIET zelf elektronisch inschrijven aan de kiosk).

U krijgt voor dit onderzoek een verdoving. Nadien blijft u enige tijd uitrusten op de dienst Endoscopie (u verblijft hiervoor dus enkele uren in het ziekenhuis). U mag na het onderzoek **NIET zelf met de wagen rijden**, gelieve dus een chauffeur te voorzien.

www.zol.be

DRFO0786

T +32 10189 32 50 50
F +32 10189 32 79 00
info@zol.be

Campus Sint-Jan
Schiepse Bos 6
B 3600 Genk

Campus Maas en Kempen
Diesterveenweg 425
B 3680 Maaseik

Campus Sint-Barbara
Bessemestraat 478
B 3620 Lanaken

Medisch Centrum André Dumont
Stalenstraat 2a
B 3600 Genk

1

VOORBEREIDING

U dient 1 doos **MOVIPREP** te kopen in de apotheek; dit kan **zonder voorschrift**. Gelieve dit tijdig te doen.

Als u **bloedverdunnende (ontstollende) medicatie** inneemt, dient u dit te bespreken met uw huisarts (zie bladzijde 5 voor verdere informatie).

2 dagen voor het onderzoek: volg een RESTENARM DIEET !

TOEGELATEN: WIT brood of beschuit, smeerkaas, gelei, pudding, platte kaas of yoghurt zonder fruit, WITTE rijst of WITTE deegwaren, puree, kip, vis, saus zonder groenten of fruit.

VERBODEN: bruin of volkoren brood, muesli, groenten, fruit, paddenstoelen.

De dag voor het onderzoek:

Om 13u00: laatste RESTENARME maaltijd. In de namiddag mag u wel nog drinken: water, koffie, thee.

Om 17.00u: u mag nog een potje pudding of yoghurt zonder fruit eten.

Om 18.00u: **1 dosis MOVIPREP** (zakje A + zakje B) oplossen in 1 liter water en uitdrinken over 1 uur. Daarna drinkt u nog **1 liter water extra**. U zal verschillende keren naar het toilet moeten gaan.

De dag van het onderzoek:

U neemt geen ontbijt. U drinkt best een tas koffie of thee vooraleer u start met de voorbereiding.

Om 06.00u: **1 dosis MOVIPREP** (zakje A + zakje B) oplossen in 1 liter water en uitdrinken over 1 uur. Daarna drinkt u nog **1 liter water extra**.

U blijft **vanaf 08.00u nuchter**, d.w.z. u mag niet meer eten of drinken!

Belangrijke informatie:

De darmvoorbereiding is goed verlopen wanneer de stoelgang **vloeibaar, helder (zonder vlokken)** en **lichtgeleurd is zoals urine**. Indien dit niet zo is, dient u zo vlug mogelijk na het drinken contact op te nemen met het secretariaat: 089/32 65 10 of u zo vlug mogelijk aan te melden in het ziekenhuis.

VRAGENLIJST

ZOL-etiket patiënt

Beste Mevrouw, Mijnheer,

Gelieve onderstaand formulier aandachtig te lezen en in te vullen a.u.b.. Wij vragen dit omdat het onderzoek onder verdoving gebeurt en het belangrijk is te weten of u bloedverdünnende medicatie neemt, indien er poliepen worden weggenomen.

1. PATIËNTGEGEVENS

NAAM	VOORNAAM	GEBOORTEDATUM

Is er iemand die u naar huis begeleidt? neen / ja

Contactgegevens familie/begeleider:

NAAM	VERWANTSCHAP	TELEFOON-/GSM-NUMMER

Wat is de reden van uw onderzoek?

Gelieve een **VERWIJSBRIEF van uw huisarts** mee te brengen a.u.b.

2. MEDISCHE GEGEVENS

Voor welke **ziektes** bent u in behandeling? geen / indien ja, welke?

.....
.....

Welke **operaties** onderging u? geen / indien ja, welke?

.....
.....

Heeft u **allergieën**? neen / indien ja, welke?

.....
.....

GEWICHT	LENGTE
.....kgcm

ZOL-etiket patiënt

INFORMATIE TE BESPREKEN MET DE HUISARTS

Overleg met uw huisarts indien u medicatie gebruikt voor **suikerziekte**.

Gelieve onderstaande richtlijnen i.v.m. **bloedverdunnende medicatie** te bespreken met uw huisarts.

Aspirine® / Asaflow® / Cardioaspirine®	Niet stoppen
Eliquis® (Apixaban) / Pradaxa® (Dabigatran) / Lixiana® (Edoxaban) / Xarelto® (Rivaroxaban)	2 dagen op voorhand stoppen
Kengrexal® (Cangrelor) / Brilique® (Ticagrelor)	5 dagen op voorhand stoppen
Plavix® (Clopidogrel) / Efigent® (Prasugrel) / Ticlid® (Ticlopidine)	7 dagen op voorhand stoppen
Sintrom® (Acenocoumarol) / Marcoumar® (Fenprocoumon) / Marevan® (Warfarine)	7 dagen op voorhand stoppen start LMWH als INR < 2 Laatste therapeutische LMWH 24 uur op voorhand Laatste half therapeutische LMWH 12 uur op voorhand * INDIEN U EEN VAN DEZE GENEESMIDDELEN NEEMT, MOET DE DAG VOORDIEN EEN <u>BLOEDNAME</u> GEBEUREN MET INR-BEPALING. GELIEVE DEZE RESULTATEN MEE TE NEMEN NAAR UW AFSpraak.
Clexane® (Enoxaparine) / Fraxiparine®, Fraxodi® (Nadroparine) / Innohep® (Tinzaparine)	Laatste profylactische dosis daags voordien
	Laatste therapeutische LMWH 24 uur op voorhand Laatste half therapeutische LMWH 12 uur op voorhand

Advies Cardio zo recent drug eluting stent !

Heeft u uw **bloedverdunnende medicatie moeten stoppen** voor uw onderzoek? neen / ja

Zo ja, gedurende hoeveel dagen?

4. OVERIGE INFORMATIE

Soms wordt na wegname van een poliep een clip geplaatst om bloeding te voorkomen. Deze clip wordt niet terugbetaald en wordt u aangerekend voor een bedrag van 60 euro. Gaat u hiermee akkoord?

Handtekening patiënt

5. OPMERKINGEN VAN DE PATIËNT

.....

.....

.....

.....

6. ANAMNESE OVERLOPEN MET VERPLEEGKUNDIGE

NAAM VPK	PARAAF	DATUM

INFORMED CONSENT

ZOL-etiket patiënt

Er werd voor u een endoscopisch maagdarm onderzoek gepland op de dienst Gastro-enterologie/ Endoscopie van het Ziekenhuis Oost-Limburg. Graag geven we u wat uitleg over de verschillende endoscopische onderzoeken en hun risico's om u vooraf goed in te lichten.

Bij een **gastroscopie** worden de slokdarm, de maag en het begin van de dunne darm nagekeken met een endoscoop. Het onderzoek duurt gemiddeld vijf minuten. Het onderzoek doet geen pijn maar is onaangenaam omdat u de neiging kan hebben om te kokhalzen. Wij proberen u gerust te stellen tijdens het onderzoek, eventueel met verdoving. Dikwijls worden er biopsies genomen, maar dat voelt u niet. Zeldzaam worden er speciale behandelingen uitgevoerd, zoals het wegnemen van poliepen of het stoppen van bloedingen. Dan geven we u extra uitleg.

Bij een **coloscopie** worden de dikke darm en het einde van de dunne darm bekeken. Het onderzoek duurt een half uur. Het onderzoek wordt uitgevoerd onder verdoving. De diepte van de verdoving wordt vooraf met u afgesproken. Ondanks de verdoving kan u hinder ondervinden omdat de darm wordt opgeblazen en omdat de endoscoop soms uitbocht in de darm en zo de darm opspant. Dikwijls worden biopsies genomen of poliepen weggenomen, maar dat voelt u niet. Soms moeten hele grote poliepen worden weggenomen met risico op bloeding of perforatie (gaatje in de darm) na wegnamen van de poliep. De artsen zijn ervaren in het uitvoeren van deze handelingen.

Bij een **proctologisch nazicht** wordt enkel het uiteinde van de dikke darm onderzocht. Het onderzoek is eenvoudig, maar vervelend door de aard van het onderzoek. Dikwijls worden tijdens dit onderzoek hemorroïden (aambeien) behandeld met toepassing van infrarood warmte of met verdrogende injecties of elastiekjes. Over het algemeen gaan het onderzoek en de behandeling enkel gepaard met een gevoel van druk.

De **risico's van deze onderzoeken** zijn zeldzaam maar bestaan:

- Een **bloeding** na biopsienamen of na wegnamen van een poliep, meestal als u bloedplaatjesremmende/ontstollende medicatie inneemt. Overleg daarom steeds goed op voorhand met uw huisarts uw bloedplaatjesremmende/ontstollende medicatie.
- Een **perforatie** (gaatje in de darm) kan optreden als een grote poliep wordt weggenomen of als een vernauwing in de darm wordt opengerokken met een ballon. Heel zeldzaam treedt een perforatie op tijdens een moeilijke endoscopie. Meestal vergt een perforatie een heelkundige aanpak.
- Na een behandeling van aambeien met elastiekjes (Barronligaturen) kunnen **pijn en koorts** optreden. Dan dient u snel de behandelende arts of arts van wacht op te bellen.
- Tijdens endoscopische onderzoeken worden de darmen opgeblazen en dit kan u nadien als een **pijnlijke opzetting** ervaren. Deze last verdwijnt als de lucht wordt verwijderd.

Wij proberen de **verwikkelingen** van endoscopische onderzoeken te **vermijden** door u op voorhand goed te informeren en u nadien goed op te volgen. Als u na uw onderzoek een verwikkeling vermoedt, kan u ons opbellen via het meegegeven telefoonnummer.

Het endoscopisch onderzoek wordt dikwijls uitgevoerd onder sedatie. Wij geven u graag wat uitleg over de verschillende vormen van sedatie en over de risico's van sedatie.

Er bestaan **verschillende graden van sedatie**. Bij een **sedatie graad 2** vermindert uw bewustzijn maar kunnen we u makkelijk wakker met een bevel. Bij een **sedatie graad 3** slaapt u dieper en kunnen we u enkel wakker met een fysische prikkel (bijv. wakker schudden). We streven met onze sedatie naar een sedatiegraad 2. Dit is een veilige sedatie graad waarbij u spontaan en zonder problemen in- en uitademt.

We gebruiken verschillende medicaties om deze sedatie te bereiken: we plaatsen bij u een infuus om **Diazepam of Midazolam of Pethidine** toe te dienen. Diazepam (Valium) is een slaapmiddel. Midazolam (Dormicum) is ook een slaapmiddel met het kenmerk dat u vergeet wat er gebeurde. Pethidine (Dolantine) is een morfine type pijnstillers. Na de sedatie wordt u een tijdlang opgevolgd in onze Dagkliniek tot u terug wakker bent.

Het **voordeel van deze sedatie** is dat u rustig slaperig bent en geen pijn voelt.

De sedatie heeft ook **mogelijke nadelen**:

- Het plaatsen van een infuus doet wat pijn en kan ontsteken.
- Op de toegediende sedatie kan u allergisch reageren.
- De toediening van sedatie maakt dat een begeleidende persoon u naar huis moet voeren. U kan zelf niet met de auto naar huis rijden.
- Een te diepe sedatie kan leiden tot een vermindering van uw ademhaling en van uw hartfunctie met in het ergste geval de noodzaak om u te reanimeren (met beademing en ondersteuning van de hartfunctie).

Wij proberen de verwikkelingen van sedatie te vermijden door u op voorhand goed te informeren en u nadien goed op te volgen. Als u na uw onderzoek een verwikkeling vermoedt, kan u ons opbellen via het meegegeven telefoonnummer.


Handtekening patiënt

Met de meeste hoogachting en dank

De artsen van de dienst Gastro-enterologie/Endoscopie van het Ziekenhuis Oost-Limburg

Bijlage 5: Voorbereiding colonscopie namiddag



Coloscopie

(namiddag Moviprep)

Dienst Gastro-enterologie

Dr. Caenepeel Philip
Dr. Gevers Annemie
Dr. Humblet Evelien
Dr. Neuville Bart
Dr. Robaey Geert
Dr. Struyve Mathieu
Dr. Vannoote Jaarke

ZOL-etiket patiënt

Contactgegevens

Tel.: 089/32 65 10
Fax.: 089/57 99 32
Email: secretariaat.gastroentero@zol.be
Website: <https://www.zol.be/gastro-enterologie>

Beste Mevrouw, Mijnheer,

Gelieve dit formulier aandachtig te lezen, in te vullen (eventueel in samenspraak met uw huisarts) en de dag van uw afspraak af te geven aan het secretariaat Endoscopie. Dit zal dan samen met de verpleegkundige besproken worden.

Verwittig ons telefonisch indien het onderzoek niet kan doorgaan a.u.b.: 089/32 65 10.

Met de meeste hoogachting en dank,
De artsen van de dienst Gastro-enterologie/Endoscopie van het Ziekenhuis Oost-Limburg

BELANGRIJKE INFORMATIE

Gelieve u tijdig aan te melden in het Ziekenhuis Oost-Limburg, Campus St-Jan. U neemt een inschrijvingsnummer voor **DAGOPNAME** en laat zich inschrijven aan de bemande loketten. (d.w.z. NIET zelf elektronisch inschrijven aan de kiosk).

U krijgt voor dit onderzoek een verdoving. Nadien blijft u enige tijd uitrusten op de dienst Endoscopie (u verblijft hiervoor dus enkele uren in het ziekenhuis). U mag na het onderzoek **NIET zelf met de wagen rijden**, gelieve dus een chauffeur te voorzien.

www.zol.be

DRF00785

F +32 (0)89 32 79 00
info@zol.be

ZOL Genk - T +32 (0)89 32 50 50

Campus Sint-Jan
Schiepse Bos 6
3600 Genk

Campus Sint-Barbara
Bessemerstraat 478
3620 Lanaken

Medisch Centrum Andre Dumont
Statenstraat 2a
3600 Genk

ZOL Maas en Kempen - T +32 (0)89 50 50 50
Diesterssteenweg 425
3680 Maaseik

VOORBEREIDING

U dient 1 doos **MOVIPREP** te kopen in de apotheek; dit kan **zonder voorschrift**. Gelieve dit **tijdig** te doen.

Als u **bloedverdunnende (ontstollende) medicatie** inneemt, dient u dit te bespreken met uw huisarts (zie bladzijde 5 voor verdere informatie).

2 dagen voor het onderzoek: volg een RESTENARM DIEET !

TOEGELATEN: WIT brood of beschuit, smeerkaas, gelei, pudding, platte kaas of yoghurt zonder fruit, WITTE rijst of WITTE deegwaren, puree, kip, vis, saus zonder groenten of fruit.

VERBODEN: bruin of volkoren brood, muesli, groenten, fruit, paddenstoelen.

De dag voor het onderzoek:

Om 13u00: laatste RESTENARME maaltijd. In de namiddag mag u wel nog drinken: water, koffie, thee.

Om 17.00u: u mag nog een potje pudding of yoghurt zonder fruit eten.

Om 18.00u: **1 dosis MOVIPREP** (zakje A + zakje B) oplossen in 1 liter water en uitdrinken over 1 uur. Daarna drinkt u nog **1 liter water extra**. U zal verschillende keren naar het toilet moeten gaan.

De dag van het onderzoek:

U neemt geen ontbijt. U drinkt best een tas koffie of thee vooraleer u start met de voorbereiding.

Om 08.00u: **1 dosis MOVIPREP** (zakje A + zakje B) oplossen in 1 liter water en uitdrinken over 1 uur. Daarna drinkt u nog **1 liter water extra**.

U blijft **vanaf 10.00u nuchter**, d.w.z. u mag niet meer eten of drinken!

Belangrijke informatie:

De darmvoorbereiding is goed verlopen wanneer de stoelgang **vloeibaar, helder (zonder vlokken)** en **lichtgekleurd is zoals urine**. Indien dit niet zo is, dient u zo vlug mogelijk na het drinken contact op te nemen met het secretariaat: 089/32 65 10 of u zo vlug mogelijk aan te melden in het ziekenhuis.

VRAGENLIJST

ZOL-etiket patiënt

Beste Mevrouw, Mijnheer,

Gelieve onderstaand formulier aandachtig te lezen en in te vullen a.u.b.. Wij vragen dit omdat het onderzoek onder verdoving gebeurt en het belangrijk is te weten of u bloedverdunnende medicatie neemt, indien er poliepen worden weggenomen.

1. PATIËNTGEGEVENS

NAAM	VOORNAAM	GEBOORTEDATUM

Is er iemand die u naar huis begeleidt? neen / ja

Contactgegevens familie/begeleider:

NAAM	VERWANTSCHAP	TELEFOON-/GSM-NUMMER

Wat is de reden van uw onderzoek?

Gelieve een **VERWIJSBRIEF van uw huisarts** mee te brengen a.u.b.

2. MEDISCHE GEGEVENS

Voor welke **ziektes** bent u in behandeling? geen / indien ja, welke?

.....
.....

Welke **operaties** onderging u? geen / indien ja, welke?

.....
.....

Heeft u **allergieën**? neen / indien ja, welke?

.....
.....

GEWICHT	LENGTE
.....kgcm

Heeft u **implantaten**? geen / indien ja, welke?

INFORMATIE TE BESPREKEN MET DE HUISARTS

Overleg met uw huisarts indien u medicatie gebruikt voor **suikerziekte**.

Gelieve onderstaande richtlijnen i.v.m. **bloedverdunnende medicatie** te bespreken met uw huisarts.

Aspirine® / Asaflow® / Cardioaspirine®	Niet stoppen
Eliquis® (Apixaban) / Pradaxa® (Dabigatran) / Lixiana® (Edoxaban) / Xarelto® (Rivaroxaban)	2 dagen op voorhand stoppen
Kengrexal® (Cangrelor) / Brilique® (Ticagrelor)	5 dagen op voorhand stoppen
Plavix® (Clopidogrel) / Efient® (Prasugrel) / Ticlid® (Ticlopidine)	7 dagen op voorhand stoppen
Sintrom® (Acenocoumarol) / Marcoumar® (Fenprocoumon) / Marevan® (Warfarine)	7 dagen op voorhand stoppen start LMWH als INR < 2 Laatste therapeutische LMWH 24 uur op voorhand Laatste half therapeutische LMWH 12 uur op voorhand * INDIEN U EEN VAN DEZE GENEESMIDDELEN NEEMT, MOET DE DAG VOORDIEN EEN BLOEDNAME GEBEUREN MET INR-BEPALING. GELIEVE DEZE RESULTATEN MEE TE NEMEN NAAR UW AFSpraak.
Clexane® (Enoxaparine) / Fraxiparine®, Fraxodi® (Nadroparine) / Innohep® (Tinzaparine)	Laatste profylactische dosis daags voordien Laatste therapeutische LMWH 24 uur op voorhand Laatste half therapeutische LMWH 12 uur op voorhand

Advies Cardio zo recent drug eluting stent !

Heeft u uw **bloedverdunnende medicatie moeten stoppen** voor uw onderzoek? neen / ja

Zo ja, gedurende hoeveel dagen?

4. OVERIGE INFORMATIE

Soms wordt na wegnahme van een poliep een clip geplaatst om bloeding te voorkomen. Deze clip wordt niet terugbetaald en wordt u aangerekend voor een bedrag van 60 euro. Gaat u hiermee akkoord?

Handtekening patiënt

5. OPMERKINGEN VAN DE PATIËNT

.....

.....

.....

.....

6. ANAMNESE OVERLOPEN MET VERPLEEGKUNDIGE

NAAM VPK	PARAAF	DATUM

INFORMED CONSENT

ZOL-etiket patiënt

Er werd voor u een endoscopisch maagdarm onderzoek gepland op de dienst Gastro-enterologie/ Endoscopie van het Ziekenhuis Oost-Limburg.

Graag geven we u wat uitleg over de verschillende endoscopische onderzoeken en hun risico's om u vooraf goed in te lichten.

Bij een **gastroscopie** worden de slokdarm, de maag en het begin van de dunne darm nagekeken met een endoscoop. Het onderzoek duurt gemiddeld vijf minuten. Het onderzoek doet geen pijn maar is onaangenaam omdat u de neiging kan hebben om te kokhalzen. Wij proberen u gerust te stellen tijdens het onderzoek, eventueel met verdoving. Dikwijls worden er biopsies genomen, maar dat voelt u niet. Zeldzaam worden er speciale behandelingen uitgevoerd, zoals het wegnemen van poliepen of het stoppen van bloedingen. Dan geven we u extra uitleg.

Bij een **coloscopie** worden de dikke darm en het einde van de dunne darm bekeken. Het onderzoek duurt een half uur. Het onderzoek wordt uitgevoerd onder verdoving. De diepte van de verdoving wordt vooraf met u afgesproken. Ondanks de verdoving kan u hinder ondervinden omdat de darm wordt opgeblazen en omdat de endoscoop soms uitbocht in de darm en zo de darm opspant. Dikwijls worden biopsies genomen of poliepen weggenomen, maar dat voelt u niet. Soms moeten hele grote poliepen worden weggenomen met risico op bloeding of perforatie (gaatje in de darm) na wegname van de poliep. De artsen zijn ervaren in het uitvoeren van deze handelingen.

Bij een **proctologisch nazicht** wordt enkel het uiteinde van de dikke darm onderzocht. Het onderzoek is eenvoudig, maar vervelend door de aard van het onderzoek. Dikwijls worden tijdens dit onderzoek hemorroïden (aambeien) behandeld met toepassing van infrarood warmte of met verdrogende injecties of elastiekjes. Over het algemeen gaan het onderzoek en de behandeling enkel gepaard met een gevoel van druk.

De **risico's van deze onderzoeken** zijn zeldzaam maar bestaan:

- Een **bloeding** na biopsienamen of na wegname van een poliep, meestal als u bloedplaatjesremmende/ontstollende medicatie inneemt. Overleg daarom steeds goed op voorhand met uw huisarts uw bloedplaatjesremmende/ontstollende medicatie.
- Een **perforatie** (gaatje in de darm) kan optreden als een grote poliep wordt weggenomen of als een vernauwing in de darm wordt opengerokken met een ballon. Heel zeldzaam treedt een perforatie op tijdens een moeilijke endoscopie. Meestal vergt een perforatie een heelkundige aanpak.
- Na een behandeling van aambeien met elastiekjes (Barronligaturen) kunnen **pijn en koorts** optreden. Dan dient u snel de behandelende arts of arts van wacht op te bellen.
- Tijdens endoscopische onderzoeken worden de darmen opgeblazen en dit kan u nadien als een **pijnlijke opzetting** ervaren. Deze last verdwijnt als de lucht wordt verwijderd.

Wij proberen de **verwikkelingen** van endoscopische onderzoeken te **vermijden** door u op voorhand goed te informeren en u nadien goed op te volgen. Als u na uw onderzoek een verwikkeling vermoedt, kan u ons opbellen via het meegegeven telefoonnummer.

Het endoscopisch onderzoek wordt dikwijls uitgevoerd onder sedatie. Wij geven u graag wat uitleg over de verschillende vormen van sedatie en over de risico's van sedatie.

Er bestaan **verschillende graden van sedatie**. Bij een **sedatie graad 2** vermindert uw bewustzijn maar kunnen we u makkelijk wakker met een bevel. Bij een **sedatie graad 3** slaapt u dieper en kunnen we u enkel wakker met een fysieke prikkel (bijv. wakker schudden).

We streven met onze sedatie naar een sedatiegraad 2. Dit is een veilige sedatie graad waarbij u spontaan en zonder problemen in- en uitademt.

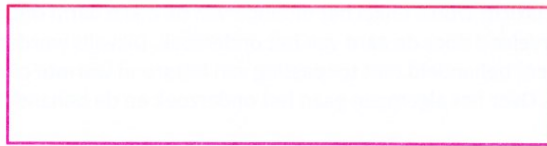
We gebruiken verschillende medicaties om deze sedatie te bereiken: we plaatsen bij u een infuus om **Diazepam of Midazolam of Pethidine** toe te dienen. Diazepam (Valium) is een slaapmiddel. Midazolam (Dormicum) is ook een slaapmiddel met het kenmerk dat u vergeet wat er gebeurde. Pethidine (Dolantine) is een morfine type pijnstiller. Na de sedatie wordt u een tijdlang opgevolgd in onze Dagkliniek tot u terug wakker bent.

Het **voordeel van deze sedatie** is dat u rustig slaperig bent en geen pijn voelt.

De sedatie heeft ook **mogelijke nadelen**:

- Het plaatsen van een infuus doet wat pijn en kan ontsteken.
- Op de toegediende sedatie kan u allergisch reageren.
- De toediening van sedatie maakt dat een begeleidende persoon u naar huis moet voeren. U kan zelf niet met de auto naar huis rijden.
- Een te diepe sedatie kan leiden tot een vermindering van uw ademhaling en van uw hartfunctie met in het ergste geval de noodzaak om u te reanimeren (met beademing en ondersteuning van de hartfunctie).

Wij proberen de verwickelingen van sedatie te vermijden door u op voorhand goed te informeren en u nadien goed op te volgen. Als u na uw onderzoek een verwikkeling vermoedt, kan u ons opbellen via het meegegeven telefoonnummer.



Handtekening patiënt

Met de meeste hoogachting en dank

De artsen van de dienst Gastro-enterologie/Endoscopie van het Ziekenhuis Oost-Limburg