

PEG

indicatie, techniek en complicaties

dr. Lennard PL Gilissen
Maagdarmleverarts
Catharinaziekenhuis Eindhoven

PEG-symposium 13 december 2023

DISCLOSURE BELANGEN SPREKER

Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties (1):	Bedrijfsnaam:
Sponsoring of onderzoeksgeld (2)	Abbvie (3)
Honorarium of andere (financiële) vergoeding (3)	
Aandeelhouder (4)	
Andere relatie, namelijk ...(5)	



Inhoud

1. Inleiding en achtergrond
2. Wat zijn PEG sondes
3. Indicaties voor een PEG
4. PEG-plaatsing (filmpje)
5. Voor- en nazorg
6. Risico's / complicaties
7. Misverstanden rond PEG
8. Samenvatting



1. Inleiding en achtergrond

Persoonlijk:

2007 MDL-arts in CZE, aandacht IBD-voeding-dunnedarm-interventies

2008 promotie Therapeutic Drug Monitoring bij Crohn/colitis (IBD)

2008 oprichter PEG en Enteraal voedingsteam CZE

2019 copromotor dr. Strijbos, thesis over PEG, incl ALS

2019-2022 nationale richtlijnen commissie Enterale Toegang (FMS)



Catharina ziekenhuis Eindhoven (CZE):

100 PEG-gerelateerde procedures per jaar

CVA/oncologisch

LCIG-sondes: nieuw 5-10/j

PEJ, incl externe verwijzingen: 10/j

PEC incl externe verwijzingen: 20/j

PRG: 1x/jr

PEG en Enteraal Voedingsteam sinds 2008

STZ Topklinisch Zorgpredikaat PEG 2021



2a. Wat is een PEG-sonde?

PEG:

P = **percutane**

via de huid

E = **endoscopische**

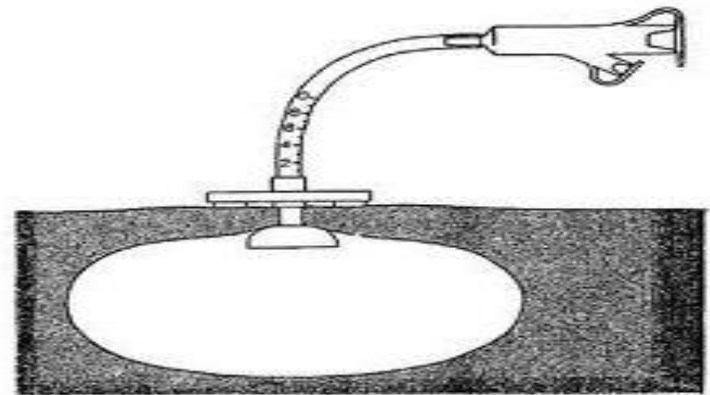
middels een kijkje van binnen

G = **gastrostomie**

verbinding buitenwereld met maag

-PEG sonde is bedoeld om voeding of medicatie toe te dienen

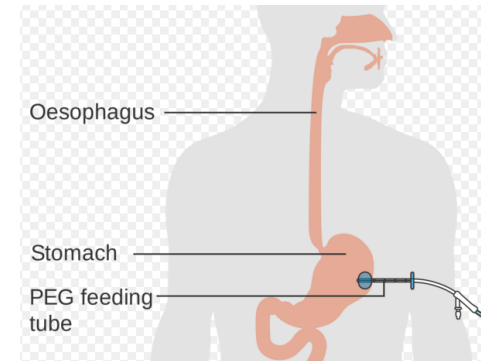
-Bestaat sinds 1980



2b. Alternatieven voor pull-PEG

Push-PEG

PRG (radiologisch)



PEG-J: PEG met jejunumextensie

PEJ: directe jejunostomie

Replacement (ballonsonde)

Button (Mic-key)

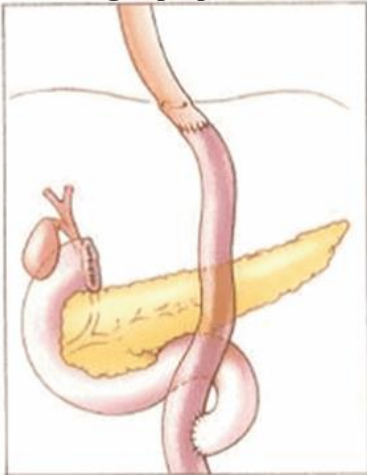


Chirurgische gastro/jejunostomie

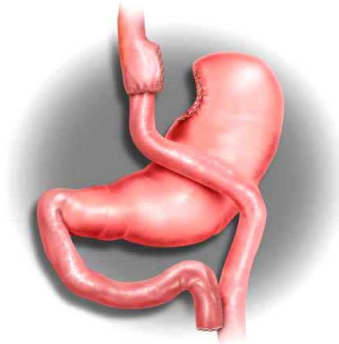


2c. Alternatieven voor PEG: gewijzigde anatomie

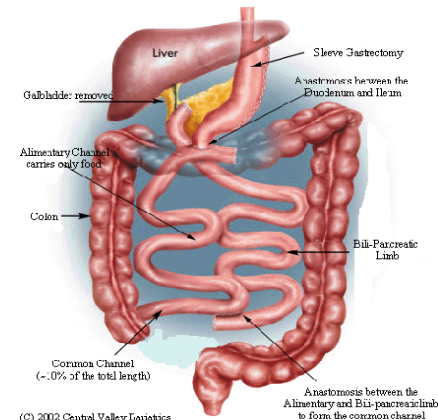
Oesofagojejunostomie



Gastric bypass



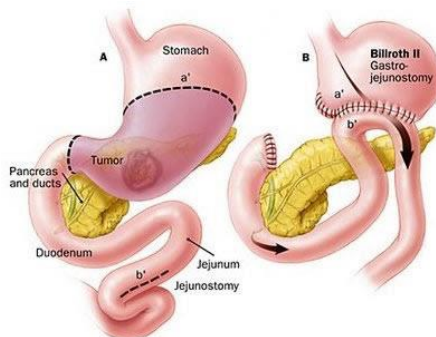
Biliopancreatic diversion met duodenal switch



Gastric sleeve



Roux-Y operatie



Per centrum/chirurg kan de techniek aangepast zijn !



3. Indicaties voor een PEG(-J)

Indicaties:

- **>4 weken sondevoeding nodig**
- **Slikstoornissen**
 - Tijdelijk: tgv operatie/radiotherapie bij KNO-maligniteiten/slokdarmkanker
Verminderd bewustzijn: hoofdtrauma, ICU pt.
 - Chronisch/progressief: CVA, ALS, MS, Parkinson
- **Medicatie: voor LCIG bij Parkinson**
- **Overig: Brandwonden, fistels, cystic fibrose, short bowel (na darmresectie)**
- **Bijzondere 'PEG': PEC = percutane endoscopische colostomie**
 - Chronische obstipatie: darmspoeling
 - Herhaalde volvulus (steeldraai van colon): fixatie, desufflatie (ontluchten), laxeren



3. Indicaties voor een PEG(-J)

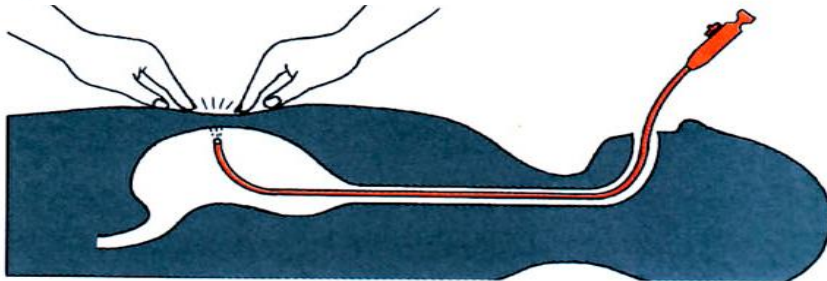
Indicaties:

- **>4 weken sondevoeding nodig**
- **Slikstoornissen**
 - Tijdelijk: tgv operatie/radiotherapie bij KNO-maligniteiten/slokdarmkanker
Verminderd bewustzijn: hoofdtrauma, ICU pt.
 - Chronisch/progressief: CVA, ALS, MS, Parkinson
- **Medicatie: voor LCIG bij Parkinson**
- **Overig:** Brandwonden, fistels, cystic fibrose, short bowel (na darmresectie)

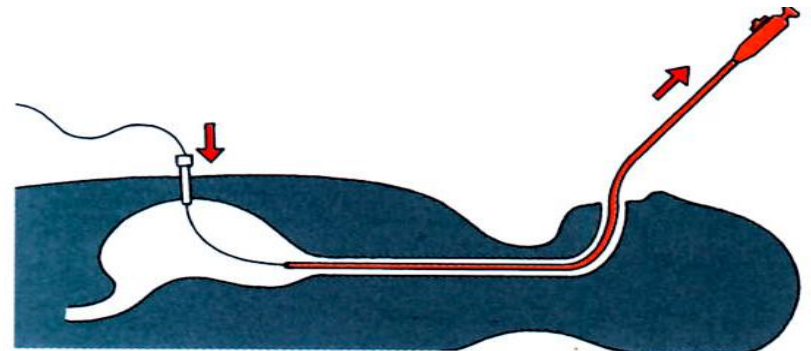


4 Plaatsing DFG en PEG-J

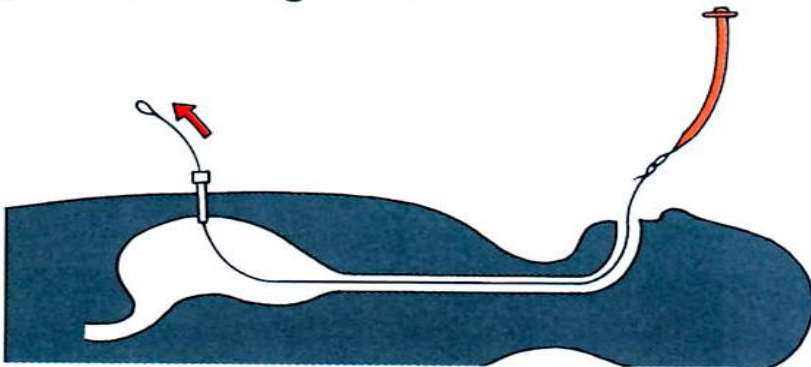
1. druk van buitenaf
2. transilluminatie
3. proefpunctie met lidocaine



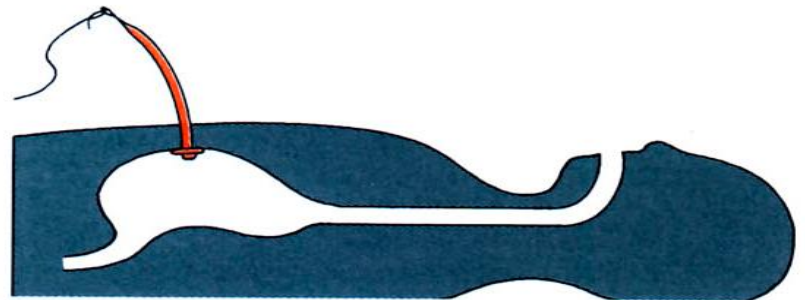
1. De endoscoop wordt via de mond ingebracht. De plaats waar de maag wordt aangeprikt wordt vastgesteld.



2. Via de opening naar de maag wordt een draad aan de endoscoop bevestigd. De endoscoop wordt via de mond terug getrokken.



3. Aan de mondzijde van de draad wordt de PEG-catheter geknoopt. Door aan de buikzijde aan de draad te trekken wordt de PEG-catheter via de mond naar de maag getrokken.



4. De PEG-catheter is geplaatst.

Filmpje plaatsing PEG en PEG-J

Filmpje plaatsing [PEG](#) en [PEG-J](#)



5. Voor- en nazorg rond PEG(-J) plaatsing

Zie voor meer detail de nieuwe richtlijn Enterale Toegang sept 2022

Voorzorg

Polibezzoek: inschatting conditie, sedatie mogelijk? (hart, long, neuromusc)
uitleg procedure en complicaties

Relatieve contra-indicatie: sepsis, anorexia, peritonitis, ascites

Antibiotica-profylaxe?

- wel geadviseerd, verschillend uitgevoerd
- onze afdeling: AB-gaas



5b. Voor- en nazorg rond PEG(-J) plaatsing

Patient zo goed mogelijk **instellen op anti-Parkinson** medicatie voorafgaand aan de PEG-J plaatsing (er mag geen sprake zijn van ernstige dystonie of ernstige dyskinesie).

Antistollingsbeleid: wel acetylsalicylzuur

Sintrom/Marcoumar: stop vooraf, evt hepariniseren $INR < 1.5$
geen clopidogrel, ticagrelor
geen combi dipyridamol en aspirine (monotherapie wel)
minimaal $50 \times 10^9/L$ thrombocyten!

Steroiden/anti-inflammatoire middelen: zo mogelijk stoppen (wondgenezing !)



5c. Voor- en nazorg rond PEG(-J) plaatsing

Nazorg

Sonde meteen doorspuiten: doorgankelijk?

Buikoverzicht? Bij ons niet

Eerste week: **wondzorg door Thuiszorg**

Eerste week huid rond punctieplaats niet doorweten (fistelvorming!)

Daarna: **dagelijks dompelen, niet draaien**; verder mag alles met sonde

Wat is normaal:

mensen die jarenlang met een sonde rondlopen zonder vervanging
verkleuring van sonde

lekkage thv klemmetje (weglaten!) en Y-stukje: eenvoudig op te lossen!



6a. Risico's / complicaties

Algemeen na PEG-J: 8-30% complicaties

Endoscopie-gerelateerd

- Sedatie: minder bewust waardoor
 - oppervlakkig ademen
 - kans op aspiratie
- Endoscopie: perforatie maagdarmkanaal

Punctie-gerelateerd

- ontsteking: huid (9%) / buikvlies (1%)
- bloeding (1%)
- perforatie ander orgaan: colon, milt, lever, aorta (< 1%)
- lekkage



6b. Risico's / complicaties

Let op: complicaties binnen enkele dagen na plaatsing

Door plaatsing wondpijn/buikwandpijn

- minder doorademen
- minder hoesten

kans op aspiratie/ pneumonie / hypoxie/hypercapnie

Weinig aandacht voor!



6c. Risico's / complicaties?

Sonde gerelateerd

- uitvallen
- verstopping
- lekkage door beschadiging / veroudering sonde
- buried bumper (1.5-2%)
- ileus door afgeknippte en vastgelopen PEG
- hypergranulatie (wild vlees)

Let op bij

pijn tijdens inloop medicatie (voeding),
lekkage van maaginhoud naar buiten
bloeding in/rond de PEG
niet dompelbare sonde



wondinfectie



granulatieweefsel : 'wild vlees'



Huid droog houden

Fluticason neusspray 1-2 dd thv insteek, gedurende 1-2 weken

Terracortril oogdruppels



Aanpak per probleem – **huidproblemen/irritatie**

Basis: houd de huid droog

Niet te veel inpakken

Aan lucht laten drogen: 'thuis voor de buis' en op terras (insmeren!)

Evt indrogende crèmes: sudo / zinkzalf. Deze werken ook anti-schimmel

Kweken: **NIET**, tenzij.....

herhaalde infecties

evt als onduidelijk of schimmelinfectie

Specifieke wondzorg: Advacyn; Proshield; triamcinolon

Evt icc dermatoloog bij hardnekkig probleem



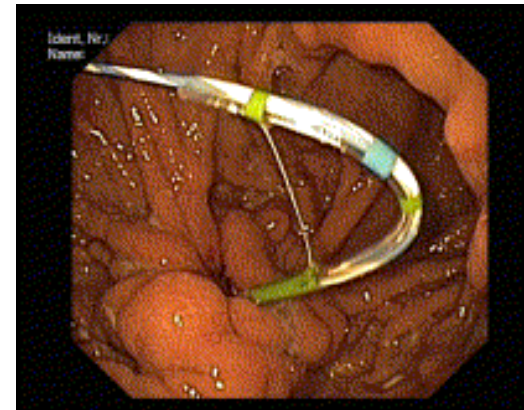
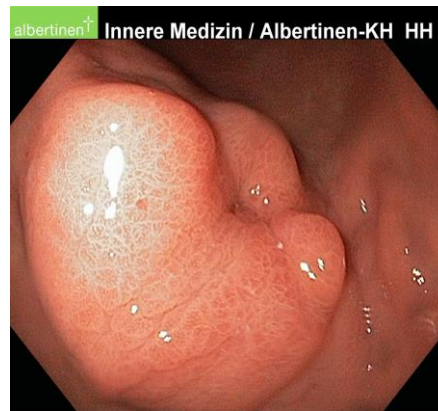
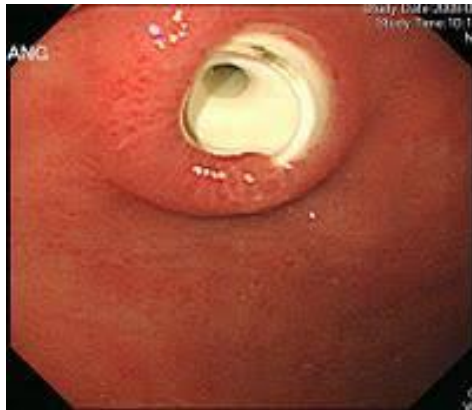
Aanpak per probleem – **huidproblemen/irritatie**

Pas op met Proshield-gebruik!!

Dit verweekt de buitensonde: aneurysmatische verwijding



buried bumper



7. Misverstanden rond PEG

Patient:

- ik kan/mag met PEG niet meer eten
- ik kan/mag niet meer zwemmen/in bad
- ik moet de PEG afplakken als ik ga zwemmen

alleen eerste week vermijden

Arts:

-er is vrije lucht in de buik bij een pt 2 dagen na PEG-plaatsing, dus er is een perforatie
correct: ja er is een IATROGENE perforatie!!!
fout: er treedt altijd wat lucht lekkage op: kan nog enkele dagen aanhouden.

-er is vrije lucht in de buik 2 jaar na PEG-plaatsing: komt door de PEG. Er is als het goed is al lang een fistelkanaal, dus er is iets anders aan de hand!

**Bij complicaties na PEG/endoscopie in het algemeen: ALTIJD MDL arts waarschuwen!!
(niet alleen chirurg)**



8a. Specifieke problemen met PEG-J sondes

Studie *Udd et al. Brain Behavior* 2019 ivm PEG-J ivm LCIG:

- 77% complicaties van sonde/insteek
- 38% verwijdering/dislocatie jejunumsonde
- 30% > 5% gewichtsverlies

Studie *Simoni et al. BMC Neurology* 2022:

- 30 pt met 156 PEG-J procedures in 11 jaar
- 32% peristomale complicaties
- 17 pt (56%): samen 100 herplaatsingen!
- dislocatie vormde 36% van de complicaties



8a. Specifieke problemen met PEG-J sondes

Studie Udd et al. Brain Behavior 2019 ivm PEG-J ivm LCIG:

- 77% complicaties van sonde/insteek
- 38% verwijdering/dislocatie jejunumsonde
- 30% > 5% gewichtsverlies

Studie Simoni et al. BMC Neurology 2022:

- 30 pt met 156 PEG-J procedures in 11 jaar
- 32% peristomale complicaties
- 17 pt (56%): samen 100 herplaatsingen!
- dislocatie vormde 36% van de complicaties



8b. Specifieke problemen met PEG-J sondes

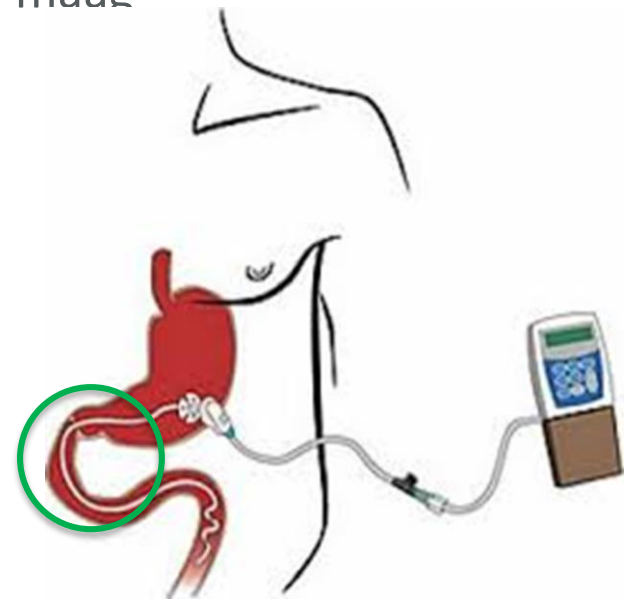
Problemen met binnensonde:

- Disloceren van jejunumextensie: naar de maag
- Losraken van jejunumextensie
- Knoop in de sonde
- Doorknippen van sonde.....

‘Nieuw’: ulcus thv pylorus / duodenumbocht

Oorzaak: tractie door binnensonde

- vorm uiteinde?
- bezoar (voedsel, darmsappen, LCIG)



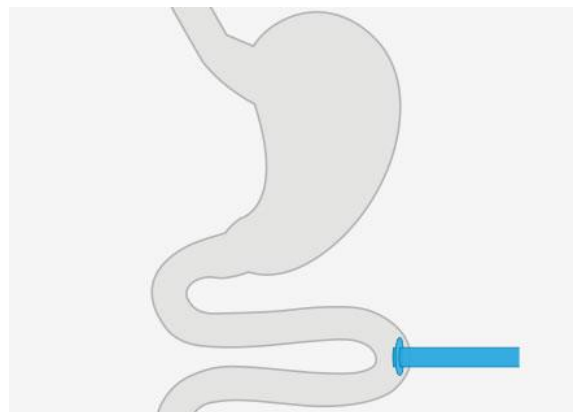
8c. Alternatieven voor PEG-J

Radiologische gastrostomie PRG later vervangen voor PEG-J

Neus-jejunumsonde (zoals bij proefplaatsing): tijdelijk

Chirurgische jejunostomie

Directe PEJ: direct aanprikken van jejunumlis middels endoscopie



8d. Alternatieven PEG-J:

aangepast beleid Catharina ziekenhuis

1. Geen proefsonde meer: dus direct plaatsing LCIG-sonde, te zij...
2. Sinds 2021: directe PEJ ipv PEG-J

Doel:
problemen met binnensonde voorkomen

- ulcus
- pijn tgv insluiting
- loslaten
- disloceren naar maag
- knoop
- verstopp



Echter: vraagt ervaring en geduld!

PEG-J versus PEJ

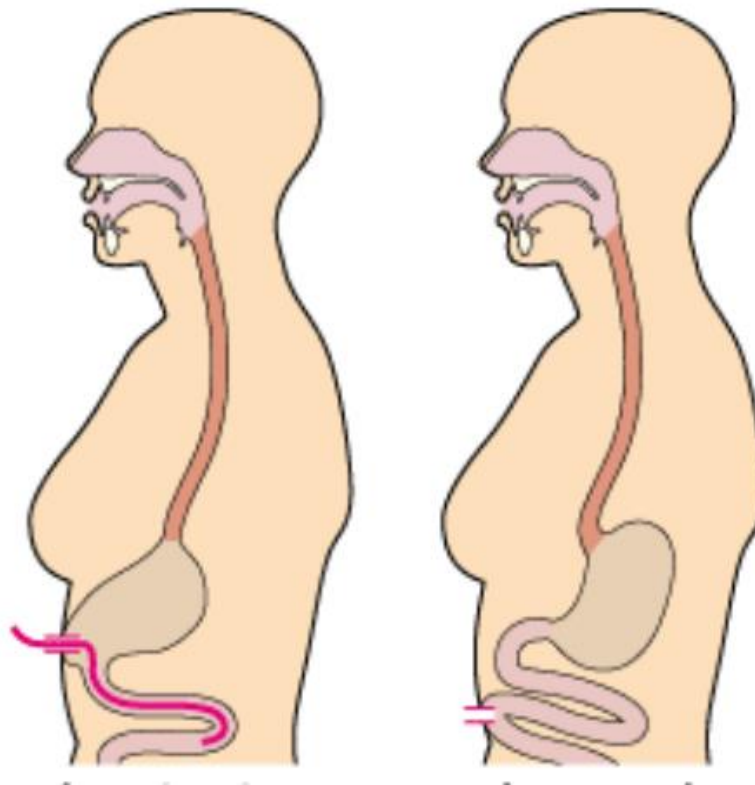
PEG: 1980

PEJ: 1987 *Shike Gastrointest Endoscopy 1987;33,372-4*

aangepaste PEG-pull techniek, 9 cases vanwege gastrectomie

2017 presentatie dr E. Pauli, PennState Health (USA)

Studie PEG-J versus PEJ? Nee, wel caseseries



Problemen met PEJ: eigen ervaringen

1/6 lukt niet?

Wat vaker pijn insteek na plaatsing dan bij PEG?

Perforatie ander orgaan

Intussusceptie dunne darm door sonde

Torsio darm rond insteek

Technisch / obesitas

Klinische ervaring

2 maal (maag/jejunum)

literatuur

n=2, bij andere pt-cat.

Dus: voor- en nadelen van PEJ

Voordelen

- technisch zelfde techniek als PEG-pull
- in feite eenmalig endoscopie voor PEJ: bij plaatsing
- geen problemen binnensonde: dus minder herhaal-endoscopieën
- geen druk op antrum en binnenbocht duodenum
- groter lumen jejunumsonde dan PEG-J
- vermoedelijk minder kans op buried bumper

Nadelen:

- benodigde expertise
- langere procedure, maar dan ook 'klaar'
- lukt niet altijd, dus plan B bespreken: PEG-J in zelfde sessie
- torsio/intussusceptie



Eigen onderzoek PEG-J versus PEJ

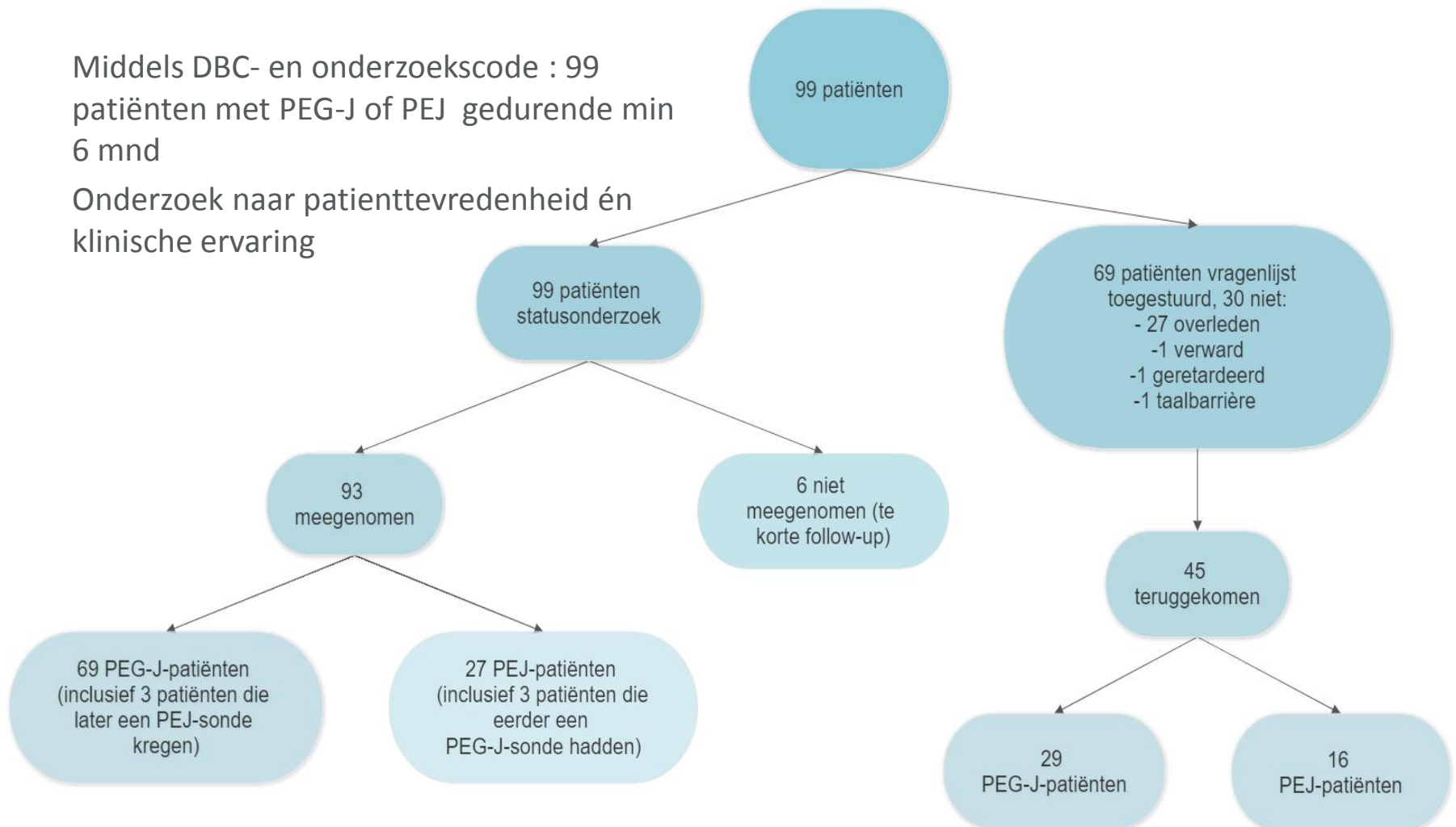
Middels DBC- en onderzoekscode : 99 patiënten met PEG-J of PEJ gedurende min 6 mnd
Onderzoek naar patienttevredenheid én klinische ervaring



Flowchart

Middels DBC- en onderzoekscode : 99
patiënten met PEG-J of PEJ gedurende min
6 mnd

Onderzoek naar patienttevredenheid én
klinische ervaring

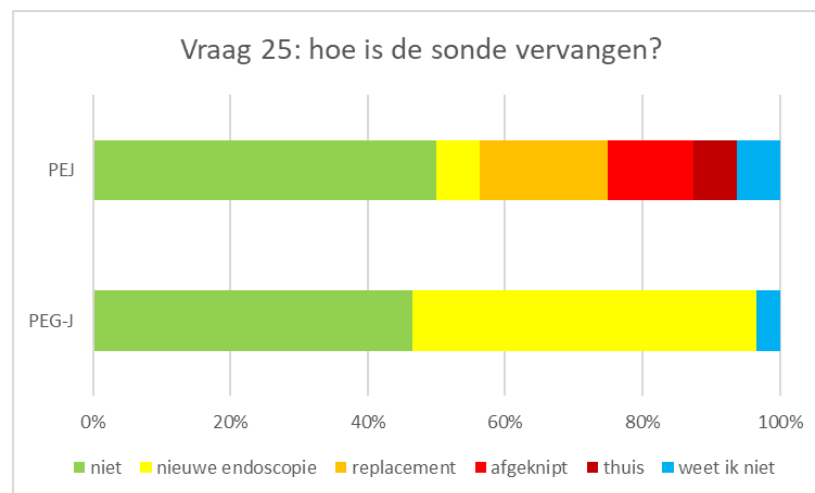
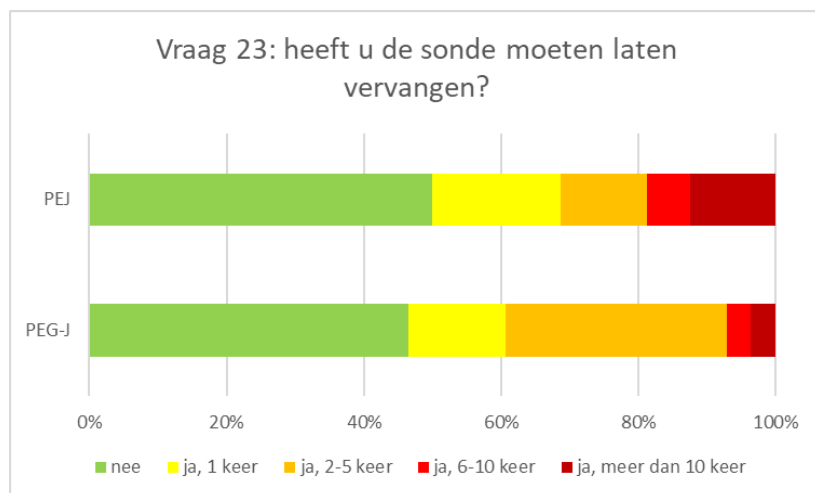


	Totaal	PEG-J	PEJ
Aantal onderzochte patiënten	96	69	27
Gemiddelde leeftijd in jaren (range)	64,9 (21-90)	67,5 (22-90)	58,0 (21-80)
Geslacht (man/vrouw)	50/46	39/30	11/16
Indicatie (voeding/Duodopa)	31/65	12/57	18/9



Vragenlijsten

Vragenlijst naar 69 patiënten, 45 antwoordden: 65%



Tevredenheid: PEG-J 6,98 versus

PEJ 7,13%

Aanbeveling: 6,88 versus

6,73



Statusonderzoek

	Totaal	PEG J	PEJ
Gemiddelde duur sonde in jaar (range)	4,6 (0,07-15)	5,28 (0,5-15)	2,87 (0,07-8,58)
Gemiddeld #polibezoeken/jaar (range)	2,15 (0-28,6)	0,97 (0-5,26)	5,16 (0-28,6)
#patiënten met/zonder polibezoek	69/27	49/20	20/7
Gemiddeld #endoscopieën/jaar (range)	0,53 (0-3,85)	0,63 (0-3,85)	0,27 (0-1,2)
#patiënten met/zonder endoscopie	63/33	53/16	10/17
Gemiddeld # opnames/jaar (range)	0,39 (0-28,6)	0,05 (0-0,35)	1,25 (0-28,6)
#patiënten met/zonder opname	18/78	8/61	10/17
#patiënten met ulcera	7/89	7/62	0
#patiënten overleden tgv sonde	3/93	2/67	1/26
#patiënten overleden tgv sonde/jaar	0,0077	0,008	0,007



11. Samenvattend

PEG-plaatsing is

- al lang bestaande, maar**
- invasieve procedure**
- bij vaak kwetsbare patiënten**
- met kans op directe en late complicaties!**

dus: goede indicatiestelling en patiënt die plaatsing kan ondergaan

Wie willen we vooraf zeker op de polikliniek/afdeling beoordelen:

- **Gewijzigde anatomie**
- **Patiënt met mogelijke ademhalingsproblemen**
- **Patiënt met stollingsstoornis of die antistolling gebruikt:**

Bij complicaties: MDL-arts / PEG-team (endoscopie) waarschuwen



.....en niet te vergeten....

Plaatsing PEG-sondes is een teamsport!

Goede **verwijzing** (neurologie, revalidatie-arts, KNO-arts, oncoloog)

Endoscopieteam

Sedatiemedewerker anesthesie (propofol)

Diëtiste igv voeding

Transferverpleegkundige/thuiszorg

MDL-arts

Catharina ziekenhuis: PEG-team!

Ikv Duodopa-patiënt: goed contact met neurologie en Parkinsonverpleegkundige



12. Informatie voor patiënten/mantelzorg/hulpverleners

Enterale Toegang FMS: sept 2022

Hulpmiddelen voor patiënten: ***Thuisarts.nl***

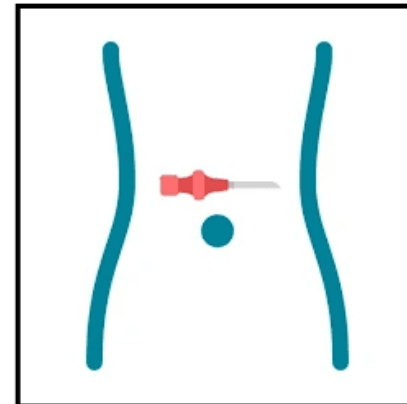
2023 ***PEG-app***: voor pt/mantelzorgers, maar ook thuiszorg/arts

Bij Catharina ziekenhuis verkrijgbaar:

Verzorgingsprotocollen per sonde

Protocol Verzorging Huidproblemen na PEG: idoc/Zenya

Folders PEG, PEG-J, PEJ, PEC



PEG symposium Eindhoven

Voor endoscopie/verpleging/thuiszorg/artsen

Op woensdagmiddag 13 december 2023 in Catharina ziekenhuis

Aanmelden via:

<https://www.cobramedical.com/symposium-peg-alle-ins-en-outs>



vragen



10. Vergelijking PEG-J versus directe PEJ

Expertise overal in NL	Ja	Nee
Aantal artsen nodig	2 (1)	2(1)
Proceduretijd	10-20 min	30-60 min
Sedatie	Ja, maar moet niet	Ja, zeker
Lokale verdoving	Ja, lidocaine	Ja, lido-blauw, soms versch plaatsen
Puncties	2 (verdoving-plaatsing)	Min 2 (verdoving, plaatsing, evt zoeken
Type endoscoop	Gastroscoop	(kinder)coloscoop (gastroscoop)
Nazorg bij problemen	Protocol wondzorg PEG	Protocol wondzorg PEG (idem)
Hechtingen	Nee	nee
Uitvallen sonde	Nee (pull)	Nee (pull)
Button mogelijk?	Ja (AMT-G-jet)	Ja (zoals PEG-button): aansluiting!
Verwijderen	Ja, endoscopisch!!	Evt afknippen



PEG-J versus PEJ

Dus PEJ levert niet meer patiënttevredenheid op
wel minder rescopieën

PEJ bij LCIG = Off label!

Echter: bij kleine groep die meermaals terugkomt voor rescopie na PEG-J: overweeg PEJ!



Conclusie

PEG-J vooral bij LCIG (82%) , oudere patiënt (67.5) en inmiddels iij 36% overleden
PEJ meer bij voeding (67%), 58 jaar, 15% overleden

Goede respons op enquête
geen verschil in patiënttevredenheid

Hoewel vaker re-scopie bij PEG-J (0.6/jr versus 0.27)
Wel ulcera bij PEG-J, niet bij PEJ, twee maal lethaal
Mortaliteit idem: 0.008 per jaar

Interessant:
23% van PEG-J komt nooit terug voor re-scopie
26% van PEJ komt niet terug op poli voor problemen

voorbeschikkende factoren?

