

Beschrijving technieken van plaatsing gastrostomiekatheter

Plaatsing van een percutane gastroscopie kan op verschillende manieren; PEG, PRG, of chirurgisch. Bij PEG wordt dit endoscopisch gedaan, bij PRG onder radiologische begeleiding. Chirurgische plaatsing vindt heden in principe laparoscopisch plaats.

PEG wordt meestal via de pull-methode geplaatst (waarbij de sonde door de mond naar de maag wordt getrokken), of via de push-methode (waarbij de sonde van buitenaf in de maag wordt geplaatst).

Percutane Endoscopische Gastrostomie (PEG)

Pull-methode

Na uitsluiten van pathologie tijdens gastroscopie, wordt de maag opgeblazen met CO₂ zodat deze tegen de buikwand aan komt te liggen. Transilluminatie wordt gebruikt om een goede punctie plaats te vinden, waarbij impressie van de huid gebruikt wordt om aan de binnenzijde deze impressie te kunnen zien. Daarnaast wordt, tijdens het verdoven van de huid, de naald onder negatieve druk opgevoerd totdat lucht geaspireerd wordt (naald aspiratie test). Bij ontbreken van deze punten wordt geadviseerd geen PEG te plaatsen, maar dan te wisselen naar PRG of direct een PEJ te plaatsen (PEG plaatsing direct in het jejunum, Percutane Endoscopische Jejunostomie, mits dit vooraf besproken is).

Na het maken van een kleine incisie (maximaal 1cm, scalpel breedte) op de punctie plaats wordt een trocar geplaatst. Hierdoor wordt een voerdraad in de maag gelegd, die endoscopisch door de slokdarm en mond wordt getrokken. Het 'maag-deel' van de PEG wordt aan de voerdraad vastgemaakt (aan de zijde van de mond) en nadien richting de maag getrokken door tractie aan de voerdraad aan de zijde van de buikhuid. De PEG wordt deels door de buikwand getrokken. Het is belangrijk de sonde onder lichte tractie te houden zodat de lucht uit de maag kan ontsnappen zonder dat deze in de buikholte lekt (waardoor respiratie problemen kunnen optreden). Aan de binnenzijde van de maag wordt een 'bumper/interne flens' tegen de maagwand aan getrokken. De andere zijde, bij de buikhuid, wordt middels een externe flens vastgezet op 1cm vanaf de huid, hierna is plaatsing voltooid (Gauderer, 1980; Ponsky, 1998). De duur van een PEG-pull plaatsing is 10-20 minuten.

Push-methode

De push techniek is een ander soort methode (Hashiba, 1984). Hierbij wordt de sonde van buitenaf door de maagwand 'geduwd'. Na introductie van de endoscoop worden 2 tot 3 hechtingen geplaatst door de buikwand op de gekozen plaats (gastropexie). Hierdoor wordt de maag vastgemaakt aan de buikwand. De maag wordt aangeprikt met een naald, nadien wordt een trocar geplaatst, die te splitsen is. De sonde wordt geplaatst, de ballon wordt opgeblazen en de plaatsing is klaar. Na 7 dagen kunnen de hechtingen verwijderd worden. De duur van een PEG-push plaatsing is 15-30 minuten.

Percutane Radiologische Gastrostomie (PRG)

Kort na de ontwikkeling van PEG werd een radiologische optie ontwikkeld, in 1981 (Preshaw, 1981). Het is een Seldinger techniek waarbij de maag direct percutaan wordt aangeprikt onder röntgendoorlichting waarna ook de PRG katheter percutaan wordt ingebracht.

De ingreep vindt in principe plaats onder lokale verdoving of, op indicatie, onder sedatie verzorgd door het sedatieteam in het ziekenhuis. Allereerst wordt met behulp van echografie de punctieplaats op de huid bepaald waarbij zorg wordt gedragen dat er geen interpositie is van lever of colon tussen punctieplaats en maag.

Vervolgens wordt de maag met lucht opgeblazen na plaatsing van een dunne neus maagsonde of perorale katheter. In sommige centra wordt scopolaminebutyl toegediend (om de gladde spiercellen

van de maag te relaxeren). De huid, het subcutane vetweefsel weefsel en de maagwand worden verdoofd met lidocaïne waarna een kleine huidincisie wordt gemaakt.

Allereerst worden 1 tot 4 T-fasteners (hechtingen met ankertje) rondom de punctieplaats geplaatst om de maagwand vast te zetten tegen de voorste buikwand. Vervolgens wordt onder röntgendoorlichting de maag percutaan aangeprikt. Door middel van contrastinjectie wordt de juiste naaldpositie in de maag gecontroleerd waarna een stevige voerdraad in de maag wordt geplaatst door de punctie-naald. Over de voerdraad wordt het punctie kanaal gedilateerd met een set dilatoren van oplopende diameter, tot circa 6 mm (18 French). Uiteindelijk wordt een splitsbare sheath over de draad in de maag gebracht, waardoorheen de gastrostomie sonde kan worden ingebracht.

De sonde heeft een fixatie ballon bij de tip die wordt opgeblazen, of een pigtail. Door aantrekken van de sonde wordt de maagwand tegen de voorste buikwand getrokken. Een fixatie schild op de catheter (in het deel buiten de patient) wordt nu richting de ballon/pigtail geschoven. Maagwand en buikwand worden daarmee op elkaar gefixeerd, ingeklemd tussen de ballon/pigtail (in de maag) en het schild buiten op de buikhuid.

CT kan gebruikt worden indien geen zicht verkregen wordt middels fluoroscopie of echografie (Sanchez, 1992).

Wanneer geen maagsonde of katheter geplaatst kan worden om lucht in te brengen kan ook lucht in de maag worden ingebracht via directe percutane punctie, vaak onder echogeleide. Indien geen directe punctie route naar de maag aanwezig is kan worden gekozen voor een bewust transhepatische punctie voor PRG plaatsing. Een PRG-plaatsing duurt 30-60 minuten (inclusief inbrengen maagsonde en eventuele controle van de ligging).

Chirurgische gastrostomie

Heden worden chirurgische gastrostomieën bijna altijd laparoscopisch geplaatst (Percutane Laparoscopische Gastrostomie, PLG). Onder direct laparoscopische zicht worden hechtingen geplaatst (gastropexie), allereerst door de voorste maagwand, daarna geëxternaliseerd door een incisie aan de huidzijde. Daarna wordt percutaan de gastrostomiekatheter geplaatst. Hiervoor kunnen verschillende technieken worden gebruikt. De Seldinger techniek zoals genoemd bij de PRG is de meest gebruikte. PLG is een bewerkelijker procedure dan PEG, algehele anesthesie is vereist, en door de faciliteiten die nodig zijn, zijn de kosten hoger. Het voordeel van PLG is dat de anatomie gevisualiseerd kan worden en dat de gastropexie chirurgisch verloopt. (Lantz, 2010; Zamakhshary, 2005; Baker, 2005). Draadfistel zoals gezien bij T-fasteners worden eigenlijk niet gezien. PLG lijkt net zo veilig als PEG, en kan overwogen worden als PEG of PRG niet mogelijk is (Zettervall, 2017; Aguayo, 2016), hoewel dan allereerst nog directe PEJ of laparoscopisch geassisteerde PEG overwogen zouden kunnen worden. Bij laparoscopisch geassisteerde PEG weet men zeker dat er geen colon interpositie is.

Literatuur

- Aguayo, P. S., Herguido, N. G., Campos, J. P., Moreno, A. B., Romero, M. D. C. T., Cunill, J. L. P., ... & Conde, S. M. (2016). New laparoscopic assisted percutaneous gastrostomy. Description and comparison with others gastrostomy types. *Clinical nutrition ESPEN*, 16, 24-29.
- Baker, L., Beres, A. L., & Baird, R. (2015). A systematic review and meta-analysis of gastrostomy insertion techniques in children. *Journal of pediatric surgery*, 50(5), 718-725.
- Gauderer, M. W., Ponsky, J. L., & Izant, R. J. (1980). Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *Journal of pediatric surgery*, 15(6), 872-875.
- Hashiba, K., Fabbri, C. E., Cappellanes, C. A., Branco, P. D., Birolini, D., & Oliveira, M. R. (1984). Endoscopic percutaneous gastrostomy without laparotomy. *Endoscopy*, 16(06), 219-222.

- Lantz, M., Hultin Larsson, H., & Arnbjörnsson, E. (2010). Literature review comparing laparoscopic and percutaneous endoscopic gastrostomies in a pediatric population. *International journal of pediatrics*, 2010.
- Ponsky, J. L. (1998). Transilluminating percutaneous endoscopic gastrostomy. *Endoscopy*, 30(7):656
- Preshaw, R. M., & RM, P. (1981). A percutaneous method for inserting a feeding gastrostomy tube. *Surgery, gynecology & obstetrics*, 152(5):658-60.
- Sanchez, R. B., VanSonnenberg, E., D'Agostino, H. B., Goodacre, B. W., Moyers, P., & Casola, G. (1992). CT guidance for percutaneous gastrostomy and gastroenterostomy. *Radiology*, 184(1), 201-205.
- Zamakhshary, M., Jamal, M., Blair, G. K., Murphy, J. J., Webber, E. M., & Skarsgard, E. D. (2005). Laparoscopic versus percutaneous endoscopic gastrostomy tube insertion: a new pediatric gold standard?. *Journal of pediatric surgery*, 40(5), 859-862.
- Zettervall, S. L., Holzmacher, J. L., Radomski, M., Skancke, M., Shafa, J., Amdur, R., ... & Vaziri, K. (2017). Comparison of complications following laparoscopic and endoscopic gastrostomy placements. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 21(9), 1396-1403.