

# Ernæringssonde

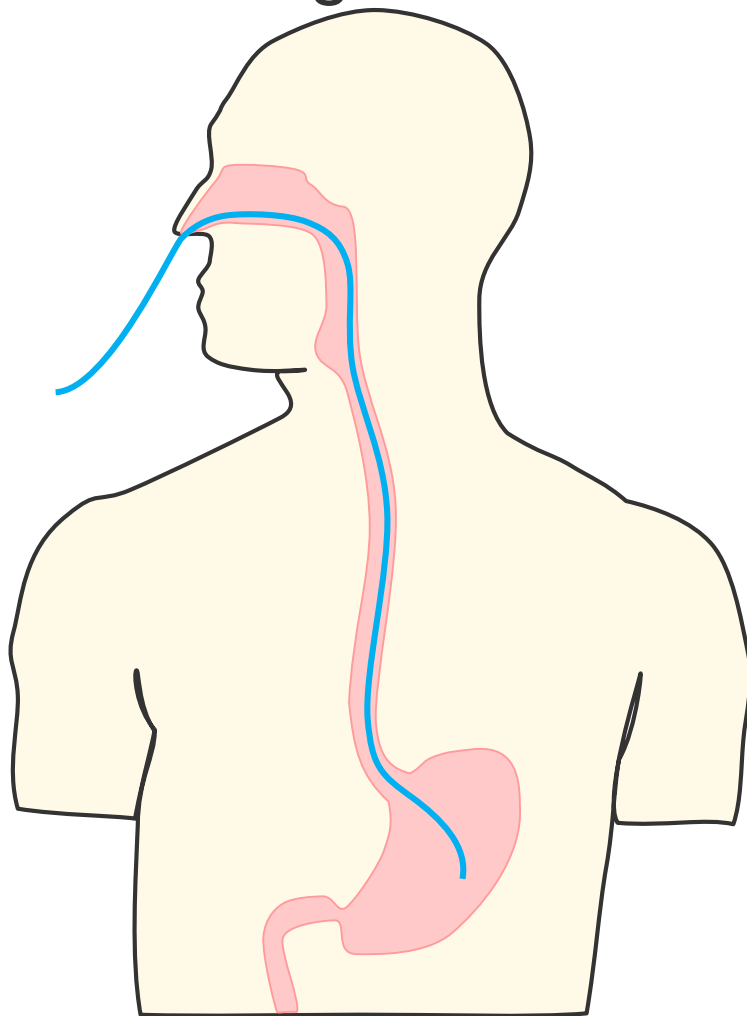
## - Gennemgang af træningskort

**Jacob Mesot Liljehult**  
Klinisk sygeplejespecialist  
cand.scient.san, PhD

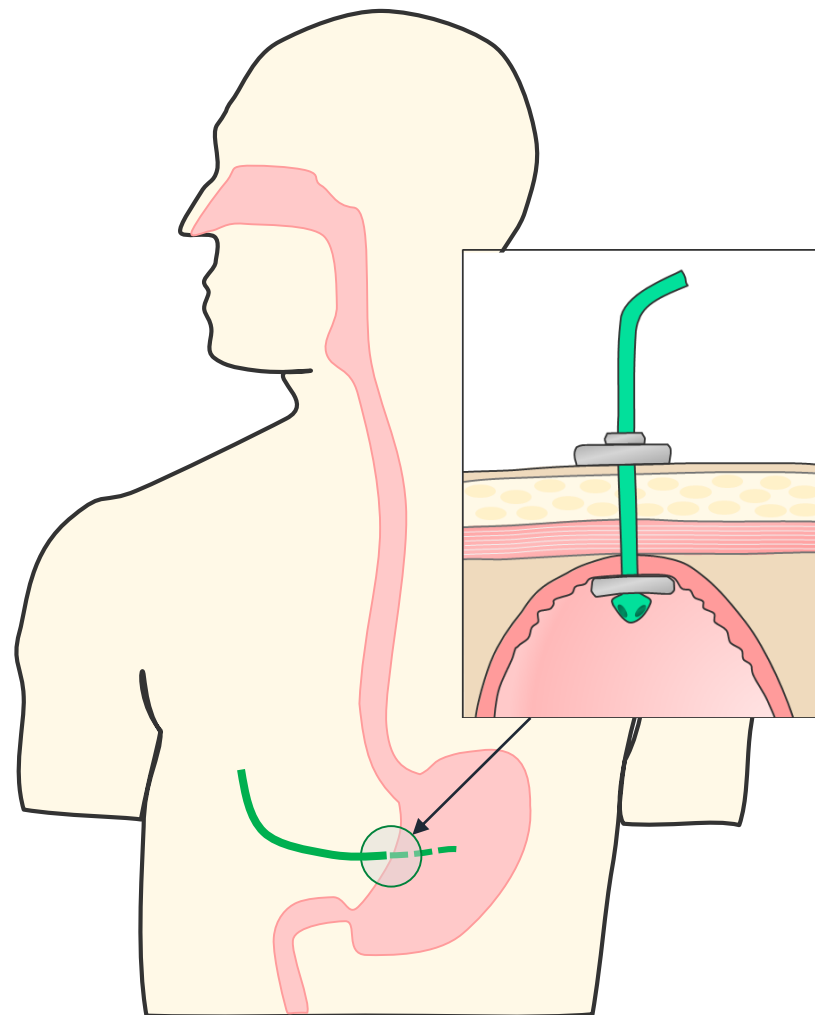
# Ernæringssonde

- Sonde anlagt med henblik på ernæring
- Kan enten være
  - Nasogastrisk: Anlægges igennem næse, via spiserøret og ender nede i mavesækken
  - Percutan (PEG/PUG): Anlægges igennem maveskinnet og ender i mavesækken

## Nasogastrisk



## Perkutan



# Indikation

- Dysfagi
- Insufficient ernæring (*<75% af energi- og proteinbehov igennem fire dage*)

## Kontraindikationer

- Mistanke om basis-kranii fraktur (hovedtraumer)
- Stenose i svælg eller spiserør
- Ubehandlede blødningsforstyrrelser

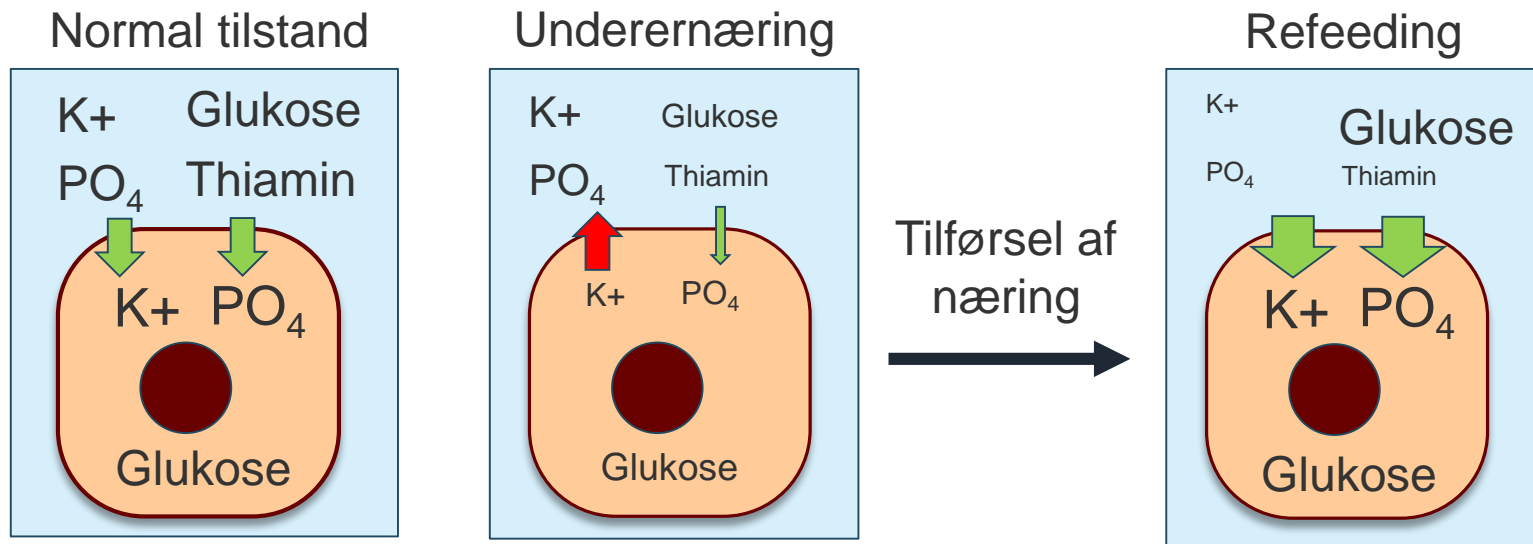
**Sondeanlæggelse skal altid lægeordineres!**

# Før anlæggelse

- Patienten skal informeres og give samtykke (*alternativt stedfortrædende samtykke*)
- Best.ord
- Blodprøver
  - p-natrium, p-kalium, p-fosfat, p-magnesium, p-creatinin; p-carbamid

# Re-feeding syndrom

- Akut deficit af elektrolytter og thiamin (B1) ved opstart af ernæring til underernærede patienter
- Tilførsel af glukose øger insulinproduktionen
- Øget glukose stofskifte øger forbruget af kalium, forfat og thiamin



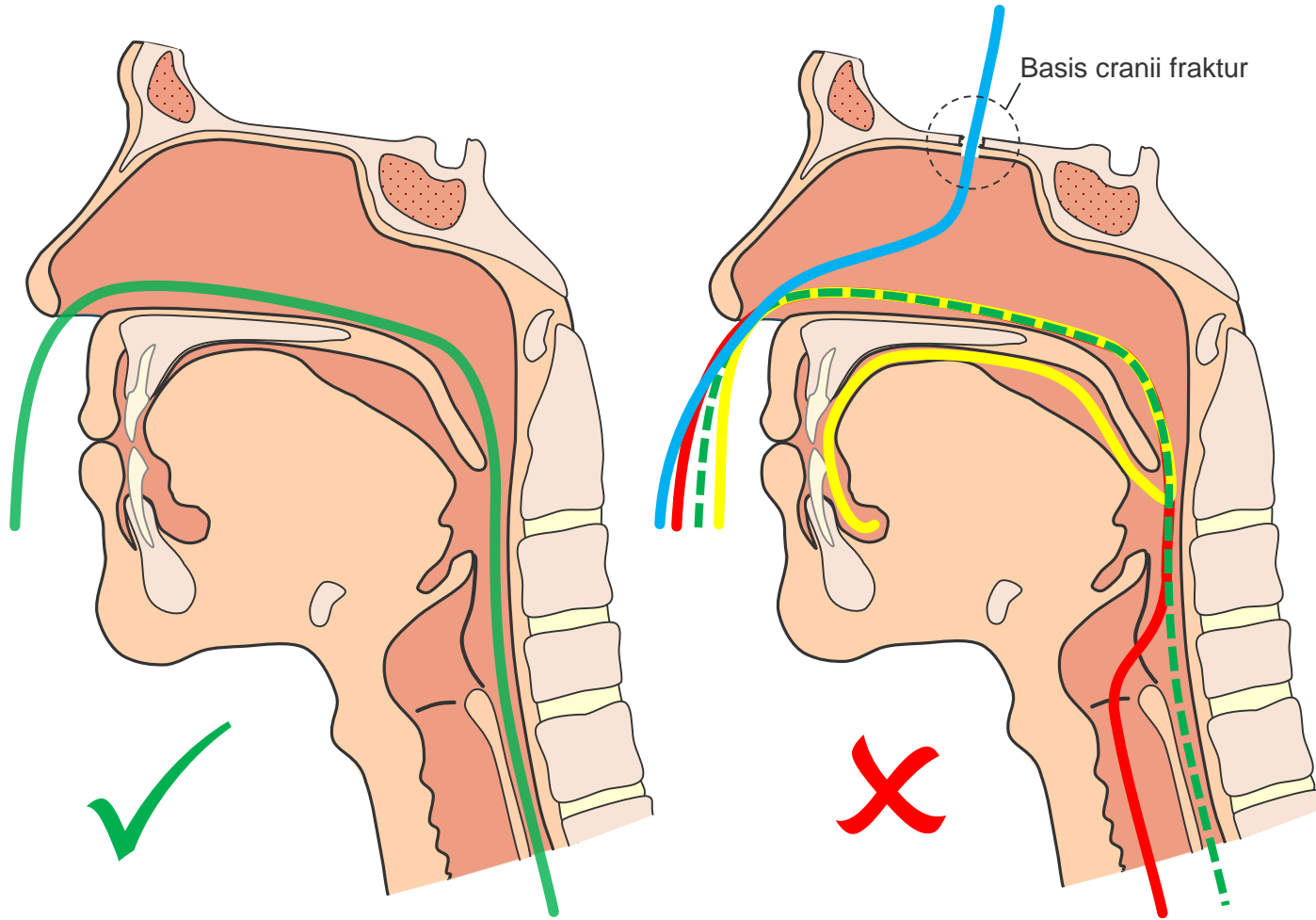
# Anlæggelse

## Udstyr

- Ernæringssonde
- Næseplaster
- Handsker
- Sprøjte
- Stetoskop
- Evt. Xylocain gel

- 1) Informer patienten om hvad der skal ske
- 2) Gør alt udstyr klar på forhånd
- 3) Sæt patienten op (*jo mere ret des bedre*)
- 4) Udfør håndhygiejne og tag handsker på
- 5) Mål hvor langt sonden skal ned (fra epigastriet til næsen)
- 6) Gør spidsen af sonden våd eller påfør gel
- 7) Før sonden ind igennem næseboret og langs gulvet af næsehulen og ned til svælget (ca. 15-20 cm)
- 8) Tag patientens hoved fremad og før sonden resten af vejen ned
- 9) Kontroller placeringen
- 10) Fikser sonden og tag wiren ud

## Fejlplacering af sonden







Clinical Imaging 36 (2012) 587–590

CLINICAL  
IMAGING

## Inadvertent insertion of a nasogastric tube into the brain: case report and review of the literature

Kyriakos Psarras\*, Miltiadis A. Lalountas, Nikolaos G. Symeonidis, Minas Baltatzis,  
Efsthathios T. Pavlidis, Konstantinos Ballas, Theodoros E. Pavlidis, Athanasios K. Sakantamis

Second Propedeutical Department of Surgery, Aristotle University, Medical School, Hippokraton Hospital, Thessaloniki, Greece

Received 6 October 2011; accepted 21 December 2011

### Abstract

The inadvertent insertion of a nasogastric tube (NGT) into the brain of a trauma patient with skull base fractures is reported. A 52-year-old male with head trauma was referred following a car accident with an NGT in situ. Serousanguineous fluid was withdrawn from the NGT, which was considered to be an indication of gastrointestinal bleeding, and cold saline lavage was performed. Skull X-rays revealed intracranial position and coiling of the NGT and pneumocranium. The NGT was immediately removed manually. The patient finally went through neurosurgical operation because of an extradural hematoma, with normal postoperative course and outcome.  
© 2012 Elsevier Inc. All rights reserved.

**Keywords:** Intracranial nasogastric tube; Brain trauma; Skull fracture

### 1. Introduction

Patients with multiple injuries need rapid assessment, diagnostic studies, and treatment planning in the emergency room. Nasogastric intubation is a well-established procedure in many clinical situations. Insertion of a nasogastric tube (NGT) is generally a simple routine task, and it is often carried out under emergency conditions on unconscious or uncooperative patients. The introduction of an NGT is often recommended after initial stabilization in order to remove and evaluate gastric contents, decrease the likelihood of aspiration, and prevent gastric dilation in case of ileus or a variety of other conditions that are common after multiple injuries [1,2].

Numerous complications associated with the use of NGTs have been reported, the most common resulting from tube misdirection during insertion. Inadvertent insertion of the NGT into the trachea and distal airways is reported to occur in 0.3% to 15% of insertions [3,4]. Nasopharyngeal,

duodenal, and gastric perforation, as well as pneumothorax, pneumomediastinum, pneumonia, laryngeal injuries (crichondritis), ventilatory failure, massive aspiration, and death, has been reported after NGT placement [3–6].

Misdirection of an NGT into the intracranial cavity is a very rare complication and was first described by Marti et al. [7] in 1974 and subsequently by Seebacher et al. [8] in 1975. Since then, 38 additional cases have been reported in the international literature [1,2,9,10].

This study describes a case of inadvertent intracranial positioning of an NGT in a trauma patient, follow-up application and suction of cold NaCl 0.9%. The NGT was removed manually, and eventually, the patient recovered. We also try a brief review of the literature, hoping to help surgeons and anesthesiologists who treat trauma patients with craniofacial injuries of the possible hazards associated with nasogastric intubation.

### 2. Case report

A 52-year-old male patient was referred from a periparturition institute following head trauma after a car accident. The patient had an NGT and a nasotracheal tube in situ. I

\* Corresponding author. Second Propedeutical Department of Surgery, Aristotle University, Medical School, Hippokraton Hospital, 49 Constantinooupolos St, 546 42 Thessaloniki, Greece. Tel.: +30 2310892180; fax: +30 2310992932.  
E-mail address: psarras.k@yahoo.com (K. Psarras).

0899-7071/\$ – see front matter © 2012 Elsevier Inc. All rights reserved.  
doi:10.1016/j.clinimag.2011.12.020

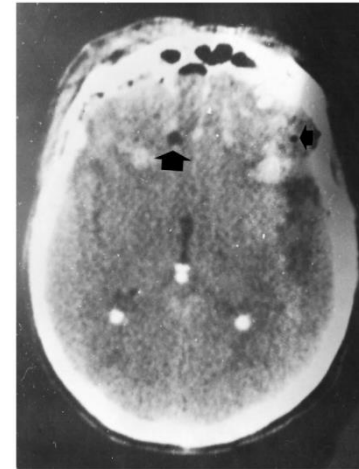


Fig. 2. Computed axial tomography shows that intracranial penetration of the nasogastric tube (right arrow) occurred through the ethmoid lamina cribrosa at the apex of the nasal cavity. The coiled tube is visible in both brain hemispheres (arrows).

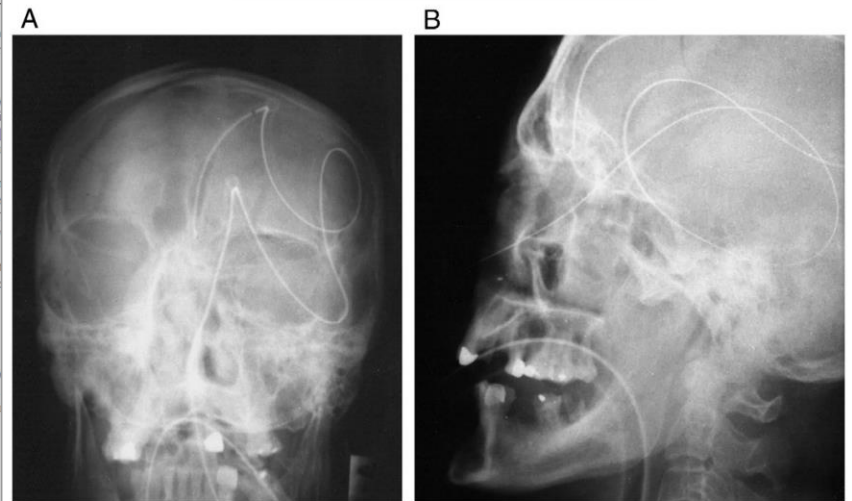
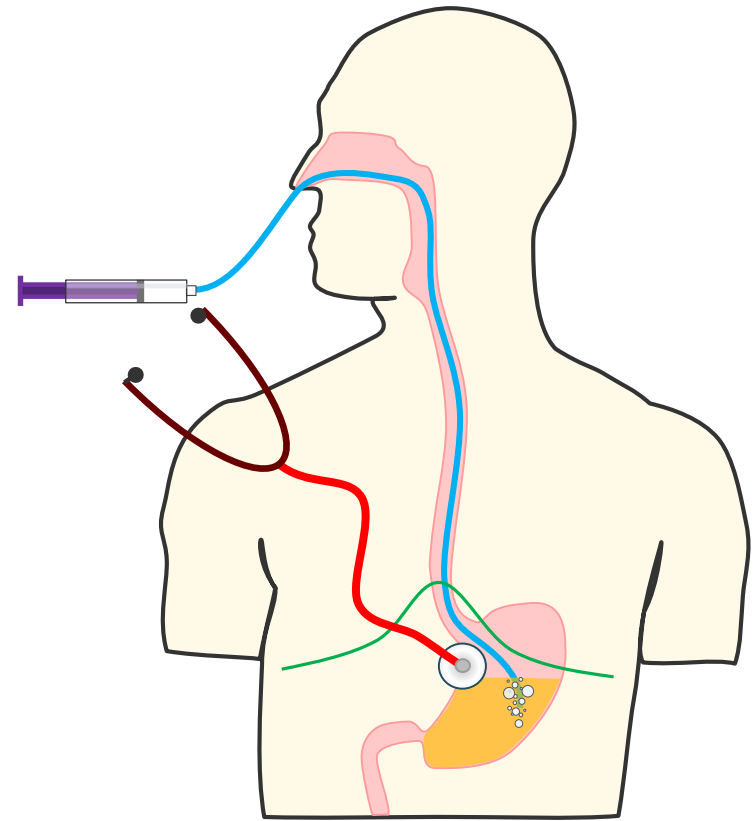


Fig. 1. Anteroposterior (A) and lateral (B) radiographs of the skull show intracranial location of the NGT.

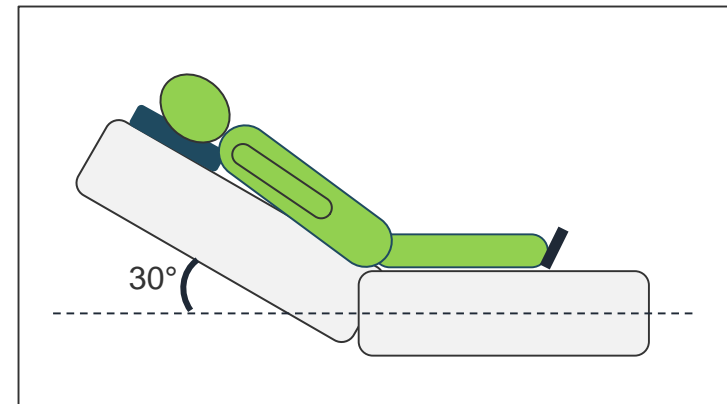
# Kontrol af placering

- Obligatorisk
  - Stetoskopi og indblæsning af luft
  - Der lyttes over maven – mens der blæses luft ind i sonden med en sprøjte
- Supplerende
  - Aspiration
  - Bobler



# Brug af sonden

- Håndhygiejne udføres før og efter alle procedurer, og der anvendes handsker ved håndtering af sondeernæring.
- Sondes placering kontrolleres før hver anvendelse
- Patienten skal sidde eller ligge med overkroppen eleveret med mindst 30°
- Neurologiske patienter skal altid være under observation under indgift



# Sondeplan

- Opstart: Optrapning over 3 dage giver færre komplikationer og mindsker risikoen for refeeding syndrom
- Energi, protein og væskebehov udregnes i forhold til patientens vægt
- Sondeplanen kan enten være fuld sondeernæring eller delvis sondeernæring (fx kombineret med per os)

# Sondeplan

Vægt	Energi- behov	Protein- behov	Væske- behov	Sondemad (1,5 kcal/ml)	Suppl. væske
45-59 kg	6000 kJ <i>1500 kcal</i>	65 g	1500 ml <i>(50 kg)</i>	5 x 200 ml	720 ml <i>(5 x 144 ml)</i>
60-74 kg	7000 kJ <i>1650 kcal</i>	75 g	1950 ml <i>(65 kg)</i>	5 x 220 ml	1092 ml <i>(5 x 218 ml)</i>
75-84 kg	8000 kJ <i>1950 kcal</i>	85 g	2550 ml <i>(85 kg)</i>	5 x 260 ml	1536 ml <i>(5 x 307 ml)</i>
85-99 kg	9000 kJ <i>2100 kcal</i>	95 g	2850 ml <i>(95 kg)</i>	5 x 280 ml	1758 ml <i>(5 x 352 ml)</i>

## Komplikationer

- **Aspiration til luftvejene/pneumoni**  
*Forebyggelse: elevering af overkroppen under og 30 minutter efter indgift; undgå liftning og forflytning umiddelbart efter indgift*
- **Infektioner (gastroenteritis)**  
*Forebyggelse: god hygiejne i forbindelse med håndtering af sonde og sondemad*
- **Tilstopning af sonden**  
*Skyld sonden godt efter hver indgift*
- **Diarre**  
*God hygiejne; overvej indgiftshastighed; tal med diætist om præparatvalg*
- **Kvalme, opkastning, mavegener**
- **Elektrolytforstyrrelser**  
*Måling af elektrolytter 1-2/uge; korrektion af deficits*
- **Mundproblemer**  
*Hyppig og grundig mundpleje*

# Håndtering af medicin

- Lægemidler skal om-ordineres til mikstur hvis muligt
- Lægemidler skal præpareres jf. apotekets vejledning  
*‘Må tabletten knuses eller kapslen åbnes?’*
- Der må kun bruges Enlock (lilla) sprøjter i forbindelse med sondeernæring
- Skyld grundigt med vand efter indgift af medicin for at undgå tilstopning af sonden

# Hvor finder man ud af hvordan medicinen skal håndteres?

ACETYLSALICYLSYRE "TEVA" (acetylsalicylsyre) tablet<sup>□</sup> Dosis: 75 mg : Oral anvendelse : Morgen

07:59  
Disp./adm.  
75 mg

Lægemiddelgruppe: B01A - Antitrombosemidler  
Frekvens: Morgen  
Adm.vej: Oral anvendelse  
Best./ord. dosis: 75 mg  
Prioritet: Rutine

Best./ord. adm. dosis: 1 tablet (1 × 75 mg tablet)  
Starttidspunkt for best./ord.: I går 14-11-22 kl. 08:00  
Indikationer for brug: blodfortyndende  
Seneste Admin. Inden For 72 Timer: 15-11-22 07:59 (Disp./adm.)

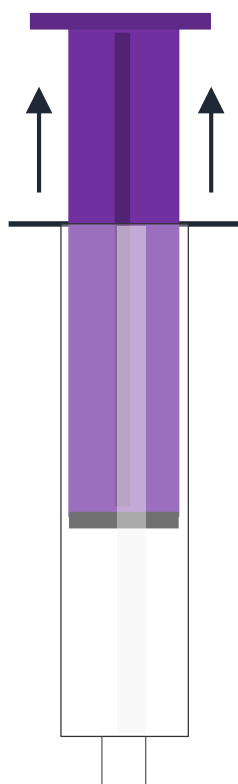
Referencer: Pro.Medicin  
Interaktioner  
**Knuse-/delelisten**  
Seneste adm.: 1 dag 15-11-22 kl. 07:59 (Disp./adm.)  
Administrationsvindu 120 minutter fra e: forfaldstidspunkt

Seneste handlinger: 14-11 12:35 | 14-11 15:12 | 15-11 07:59 | Næste handlinger: 16-11 08:00 | 17-11 08:00 | 18-11 08:00  
Juster tidspunkter

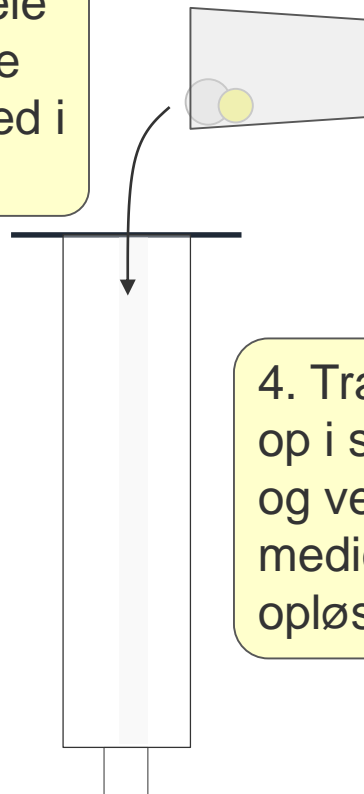
- **Opslæmning:** Hele eller delte tabletter hældes i sprøjten og der trækkes vand op  
OBS! Antibiotika, cytostatika og steroidhormoner skal altid opslæmmes
- **Knusning:** Tabletter knuses til fint pulver og hældes i sprøjten – der trækkes vand op
- **Åbning af kapsler:** Kapslen åbnes og indholdet hældes i sprøjten



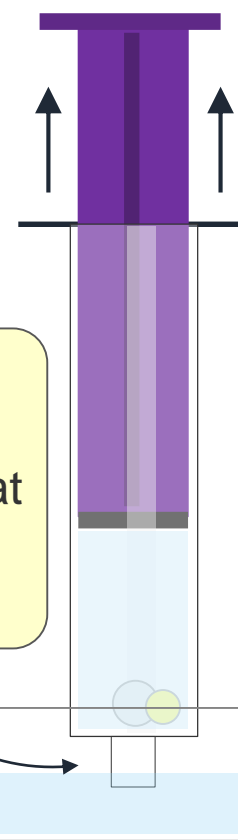
1. Træk stemplet  
ud af sprøjten



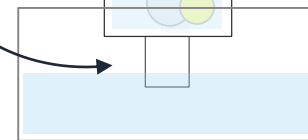
2. Hæld hele  
eller knuste  
tabletter ned i  
sprøjten



3. Sæt stemplet  
i sprøjten igen

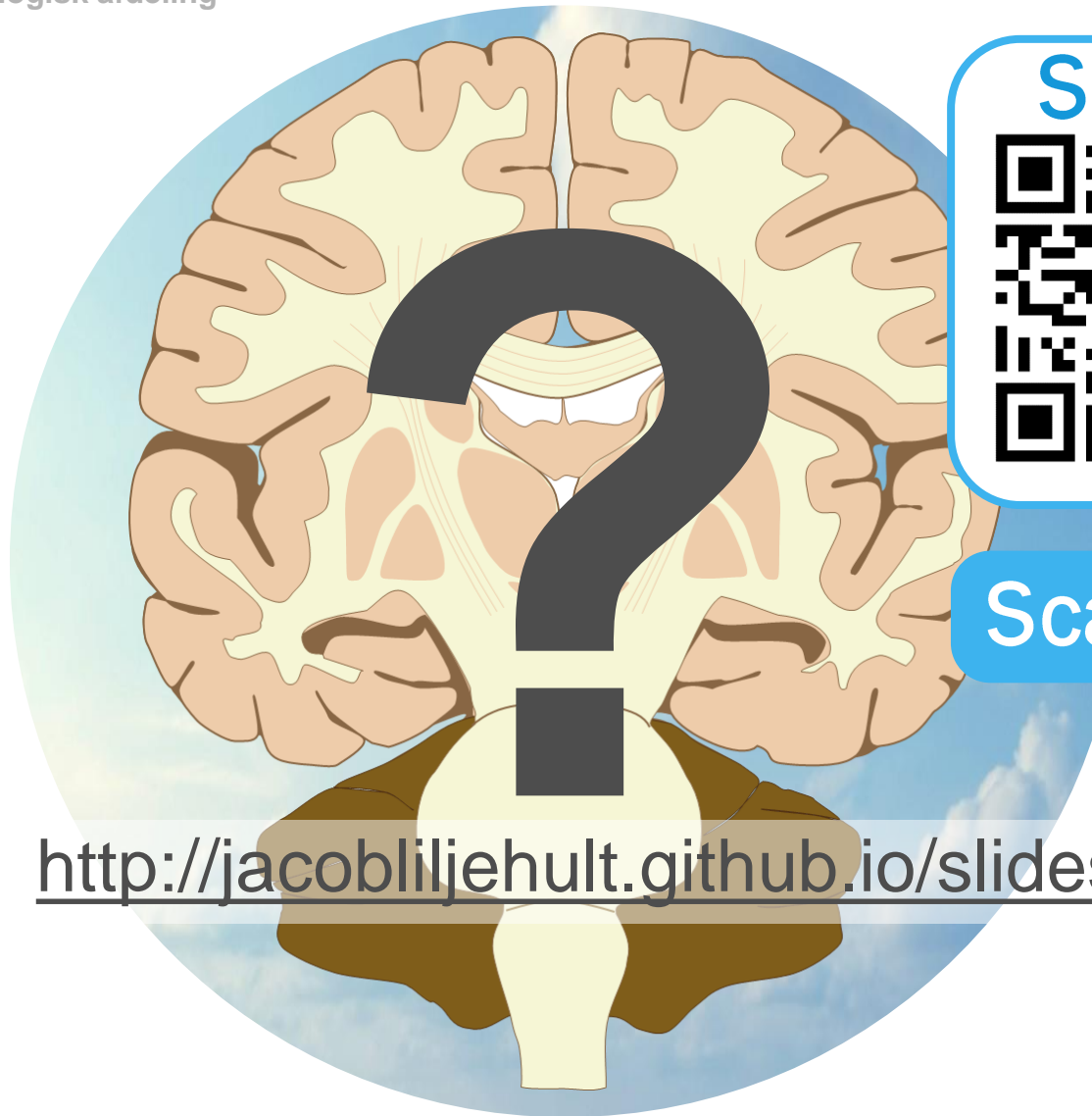


4. Træk vand  
op i sprøjten  
og vendt på at  
medicinen er  
opløst



# Udskrivelse med sonde

- Grøn recept udfyldes af læge eller diætist  
*(Der skal fremgå ernæringspræparat, dosis, administrationsform + udstyr)*
- Der skal medsendes sondeplan  
*(skal indeholde oplysninger om ernæringspræparat, dosis, administrationsform, kontrol af placering)*
- Håndtering af lægemidler skal skrives på medicinlisten
- Der skal sendes sondemad og nødvendigt udstyr (fx sprøjter) med til tre dage
- Kommunen skal selv sørge for pumper, dropstativer, stetoskoper o.lign



Slides



Scan mig

<http://jacobliljehult.github.io/slides>