

# SIG injektionsteknik

---

Præsentation på Landskursus FSDS 2024



## Injektion af insulin til voksne med diabetes

CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER  
(CLEARINGHOUSE)

Date:

Solveig Maibritt Jansen  
Anne-Mette Veber Tønder  
Susanne Myrup Houe  
Lisa Holm Rasmussen  
Charlotte Barfoed  
Charlotte Schiøtz



## Formål

Opdatering af den eksisterende klinisk retningslinje om “injektion af insulin til voksne med diabetes” fra 2015 med udløb 2020 (publiceret via CFKR)



Forløb

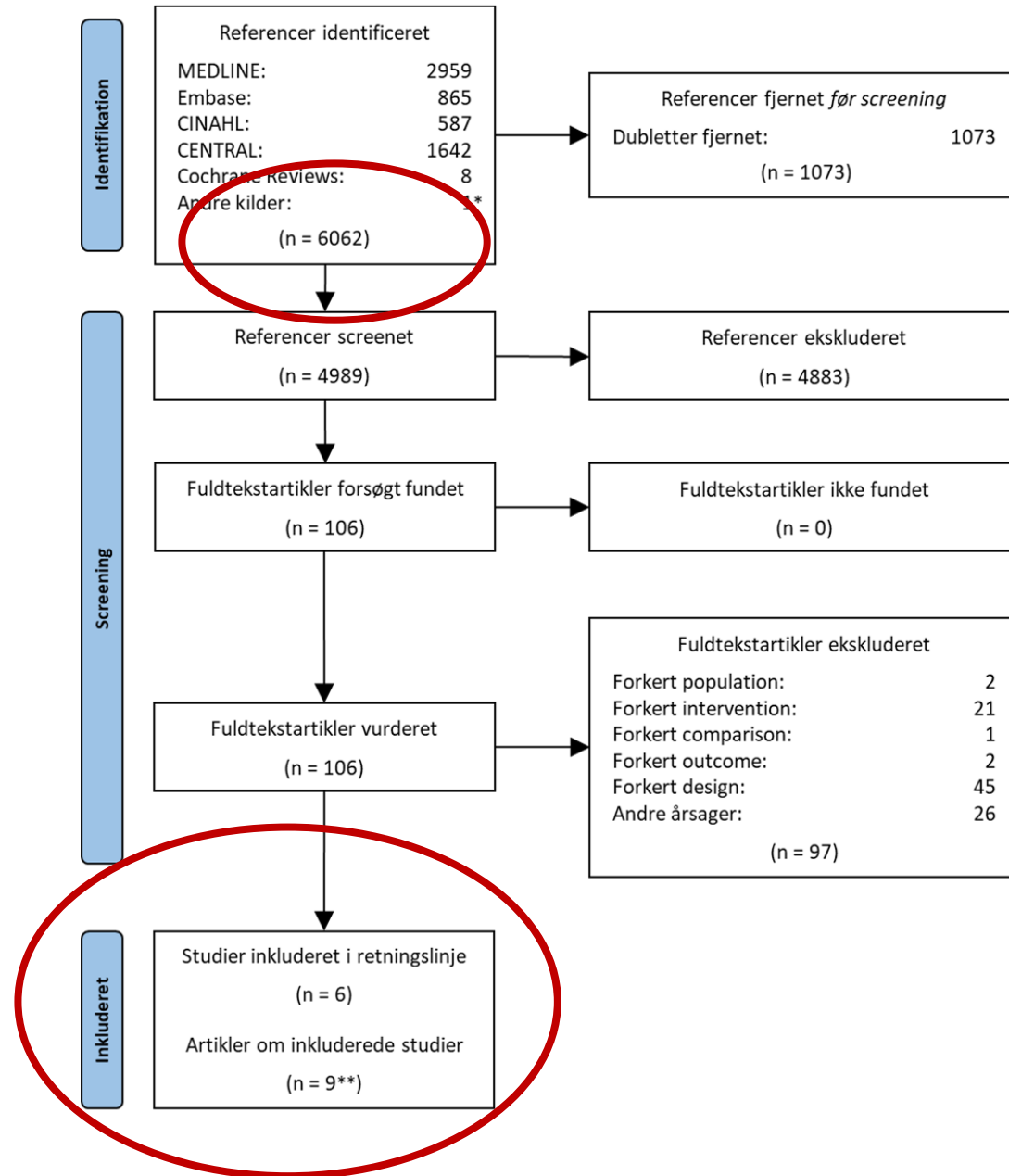
**Forår 2021:** SIG etableres

**Efterår 2021:** Samarbejde med Videncenter for Diabetes omkring litteratursøgning

**Sommer/Efterår 2022:** Formelt samarbejde med CFKR og det endelige arbejde påbegyndes

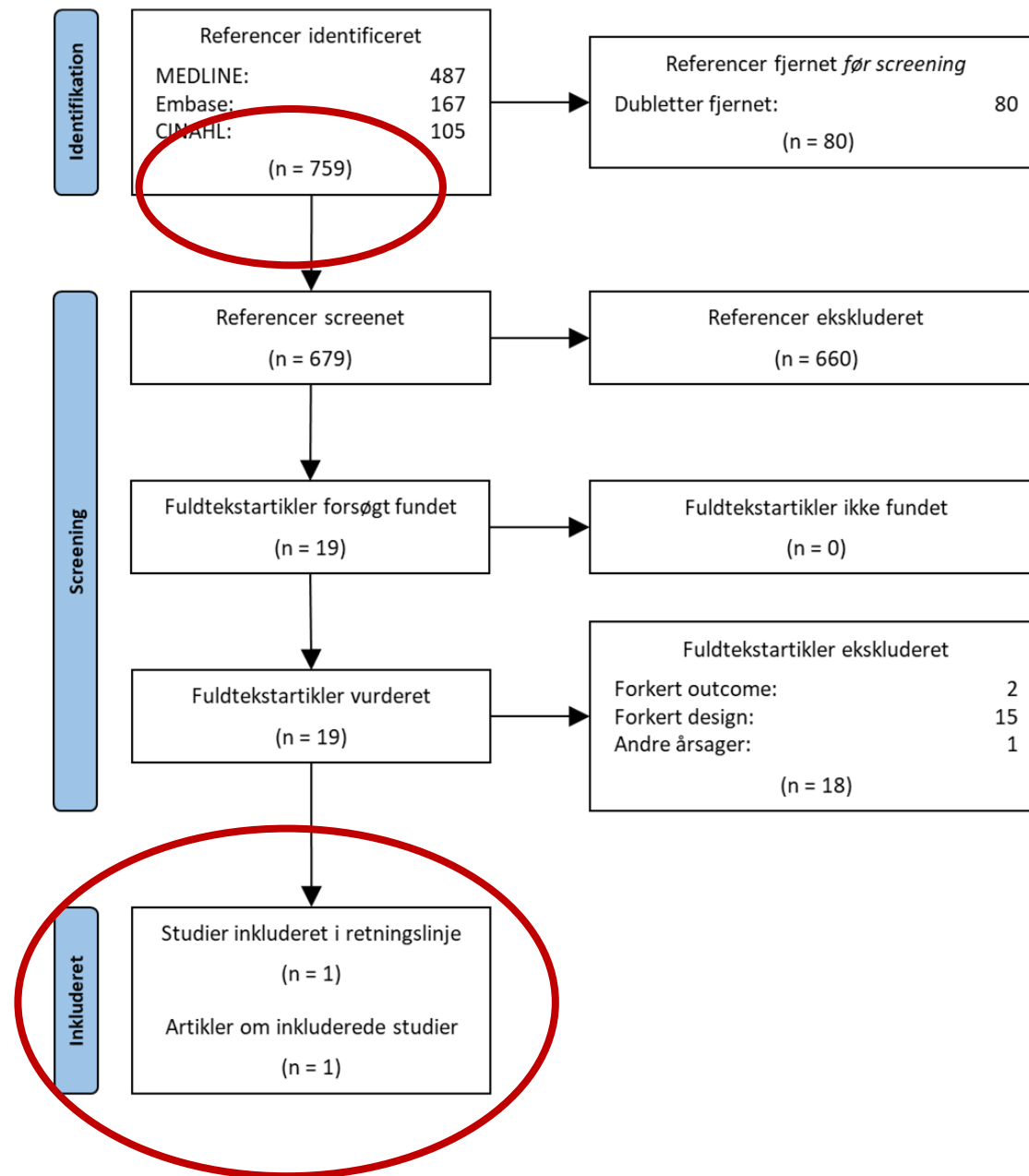
- Formulering af undersøgelsesspørgsmål (PICO)
  - Litteratursøgning
- 

# litteratursøgning



# Litteratursøgning

## PICo



# Guideline af Frid et al. 2016



## New Insulin Delivery Recommendations



Anders H. Frid, MD; Gillian Kreugel, DSN; Giorgio Grassi, MD; Serge Halimi, MD; Debbie Hicks, DSN; Laurence J. Hirsch, MD; Mike J. Smith, DSN; Regine Wellhoener, MD; Bruce W. Bode, MD; Irl B. Hirsch, MD; Sanjay Kalra, MD; Linong Ji, MD; and Kenneth W. Strauss, MD

### Abstract

Many primary care professionals manage injection or infusion therapies in patients with diabetes. Few published guidelines have been available to help such professionals and their patients manage these therapies. Herein, we present new, practical, and comprehensive recommendations for diabetes injections and infusions. These recommendations were informed by a large international survey of current practice and were written and vetted by 183 diabetes experts from 54 countries at the Forum for Injection Technique and Therapy: Expert Recommendations (FITTER) workshop held in Rome, Italy, in 2015. Recommendations are organized around the themes of anatomy, physiology, pathology, psychology, and technology. Key among the recommendations are that the shortest needles (currently the 4-mm pen and 6-mm syringe needles) are safe, effective, and less painful and should be the first-line choice in all patient categories; intramuscular injections should be avoided, especially with long-acting insulins, because severe hypoglycemia may result; lipohypertrophy is a frequent complication of therapy that distorts insulin absorption, and, therefore, injections and infusions should not be given into these lesions and correct site rotation will help prevent them; effective long-term therapy with insulin is critically dependent on addressing psychological hurdles upstream, even before insulin has been started; inappropriate disposal of used sharps poses a risk of infection with blood-borne pathogens; and mitigation is possible with proper training, effective disposal strategies, and the use of safety devices. Adherence to these new recommendations should lead to more effective therapies, improved outcomes, and lower costs for patients with diabetes.

© 2016 Mayo Foundation for Medical Education and Research. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). ■ Mayo Clin Proc. 2016;91(9):1231-1295

Correct technique in insulin delivery is critical for optimal control of diabetes. This article reviews the most recent studies in the field and then offers new injection and infusion recommendations for insulin users. It is meant to complement and extend the injection recommendations published in 2010.<sup>1</sup> These latest recommendations were based on the results of the fourth Injection Technique Questionnaire (ITQ) survey (published elsewhere in this issue). From February 2014 through June 2015, 13,289 insulin-injecting patients with diabetes from 42 countries participated in the ITQ survey, one of the largest multinational studies of its kind. A smaller Infusion Technique Questionnaire survey was undertaken concurrently with the ITQ in 356 patients using continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) in four countries and informed the drafting of the new infusion recommendations.

The ITQ survey results (for injection and infusion) and the initial draft of these recommendations were presented at the Forum for Injection Technique and Therapy: Expert Recommendations (FITTER) workshop held in Rome, Italy, on October 23 and 24, 2015, at which 183 physicians, nurses, educators, and allied health care professionals (HCPs) from 54 countries (see the list in Supplemental Appendix 1, available online at <http://www.mayoclinicproceedings.org>)<sup>2</sup> met to debate, revise, and adapt these proposals. FITTER was the fourth in a series of expert workshops that have issued recommendations on insulin delivery.<sup>1,3-5</sup>

### MATERIALS AND METHODS

Publications were identified using Medline, EMBASE, PubMed, and Cochrane Controlled Trials. The search was focused on the period between January 2008 and December 2015,



For editorial comment, see page 1155; for related articles, see pages 1212 and 1224.

From the Department of Endocrinology, Slane University Hospital, Slane, Ireland (A.H.F.); Department of Endocrinology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Groningen, the Netherlands (G.K.); Città della Salute e della Scienza Torino, Torino, Italy (G.G.); University for Sciences and Medicine

Affiliations continued at the end of this article.

# Forløb



## Efterår 2022 – Forår 2024 :

- Gennemlæsning af artikler
- Kritisk vurdering af artikler
- Sammenfatning af evidens
- Formulering og gennemlæsning af det samlede dokument (98 sider inkl. bilag)

**Sommer og efterår 2024:** Intern og ekstern bedømmelse

**1. november 2024:** Udsendt til offentlig høring hos relevante selskaber og foreninger





# PICO 1 - Tilsigtet absorption og virkning af insulin herunder forebyggelse af lipodystrofi

Hvilken evidens findes der for, hvordan subkutan injektion af insulin injiceres hos voksne, så insulinen får den tilsigtede virkning og lipodystrofi forebygges?

- Bør der foretages systematisk skift af injektionssted inden for samme anatomiske region?
- Bør henholdsvis human og analog insulin injiceres subkutant i en bestemt anatomisk region på kroppen for at sikre den tilsigtede virkning?
- Hvilken penkanylelængde bør anvendes til at injicere insulin subkutant?
- Bør der foretages skift af penkanyle ved hver ny insulininjektion?
- Bør insulindosis deles i flere injektioner?
- Bør injektion af insulin foretages i løftet hudfold?

Hvad er de  
nye  
an

### Stærk anbefaling for

Der gives en stærk anbefaling for, når der foreligger evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter vil acceptere den anbefalede intervention.

### Svag/betinget anbefaling for

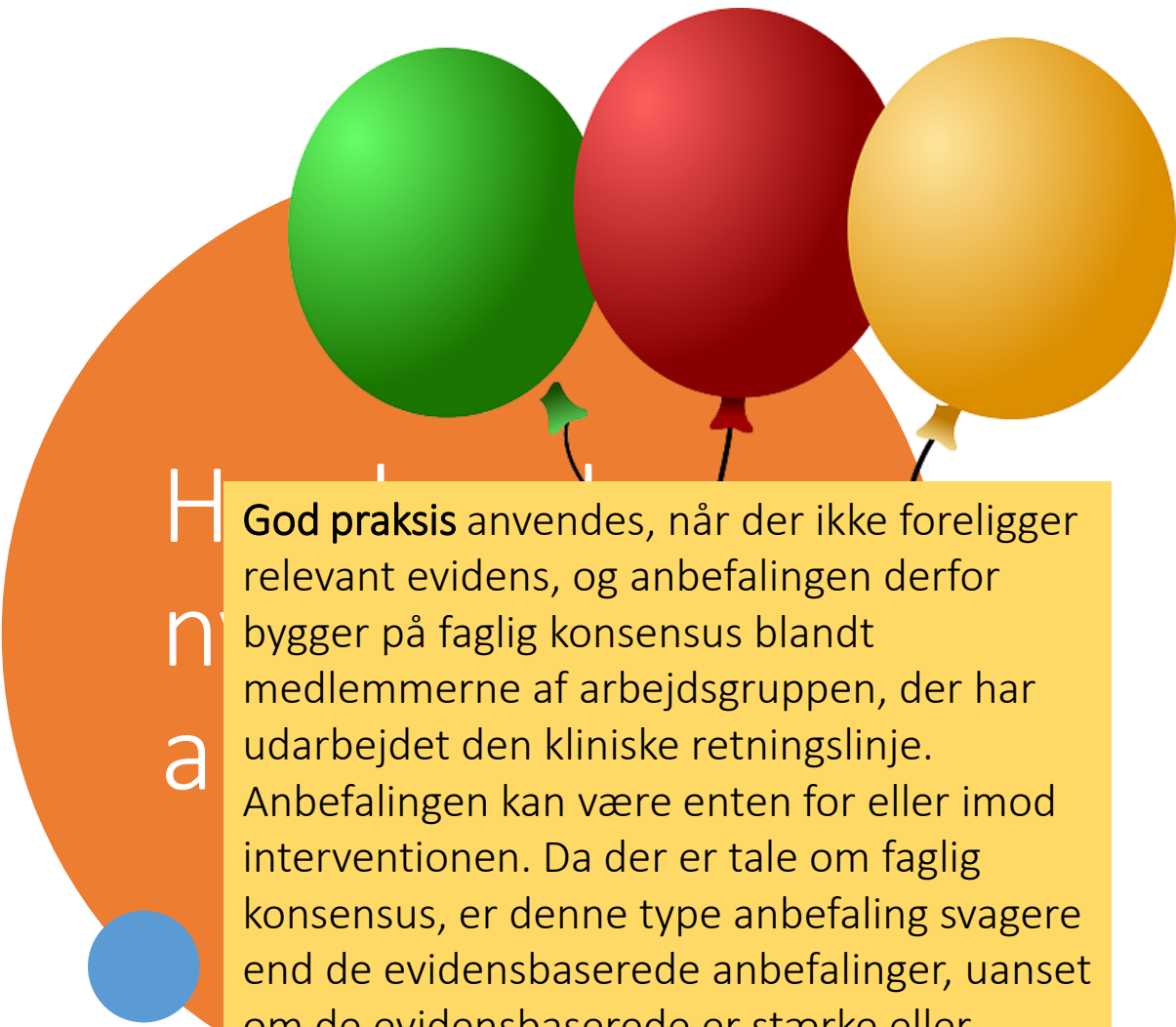
Der gives en svag/betinget anbefaling for interventionen, når fordelene ved interventionen er større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved interventionen samtidig med, at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende. Denne anbefaling anvendes også, når der er evidens for, at patienters præferencer varierer.

↑ Stærk anbefaling. Anvend en 4 mm penkanyle til at injicere insulin subkutant hos voksne patienter med diabetes.

↑ Svag anbefaling. Overvej at anbefale at injicere humant insulin (hurtigtvirkende og blandingsinsulin) i abdomen.

↑ Svag anbefaling. Overvej at anbefale at skifte penkanyle ved hver ny insulininjektion.

↑ Svag anbefaling. Overvej at anbefale at dele større doser insulin i flere injektioner hos voksne patienter med diabetes for at reducere volumen af insulin.



**H**  
**n**  
**a**

**God praksis** anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og anbefalingen derfor bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da der er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de evidensbaserede er stærke eller svage.

Konsensusanbefaling. Det er god praksis, at voksne personer med BMI i normalområdet overvejer at injicere med 4 mm penkanyle uden løftet hudfold. Det er desuden god praksis, at voksne med begrænset subkutant fedtlag overvejer at anvende 4 mm penkanyle og injicerer vinkelret (90° i forhold til hudoverfladen) på huden i en korrekt løftet hudfold

Konsensusanbefaling. Det er god praksis at overveje at undgå injektion af insulin i områder med lipodystrofi. Det er ligeledes god praksis at overveje at foretage systematisk rotation mellem injektioner inden for samme anatomiske region, da det med en vis sandsynlighed kan nedbringe risikoen for lipodystrofi og dermed sikre tilsigtet absorption af insulin.


# PICO 2 – Forebyggelse af infektion

Hvilken evidens findes der for at forebygge infektion ved indstiksstedet ved subkutan insulininjektion hos voksne med diabetes?

- Bør der foretages skift af kanyle ved hver ny insulininjektion?
- Bør der foretages hudinfektion forud for injektion af insulin på hospitaler, i borgerens eget hjem eller på bosteder og plejehjem?



Hvad er de  
nye  
anbefalinger?



↑ Svag anbefaling. Overvej at anbefale at skifte penkanyle ved hver ny insulininjektion for at forebygge og undgå infektion.

Konsensusanbefaling. Det er god praksis, at personale foretager huddeinfektion forud for injektion af insulin, når det foregår på hospitaler, i borgerens eget hjem, på bosteder eller plejehjem.

Hvis personen med diabetes selv injicerer insulin i eget hjem, er anbefalingen, at *det ikke er god praksis rutinemæssigt* at desinficere før injektion.

# Hvad har overrasket mest

- Processen med at udarbejde en klinisk retningslinje er tidskrævende! Og kræver akademiske kompetencer.
- Kvaliteten af de identificerede studier.
- Manglende studier og evidens omkring injektionsteknik, herunder årsager til lipodystrofi.
- Manglende kvalitative studier omkring patienter og sundhedsprofessionelles perspektiver og oplevelser omkring injektion af insulin
- Manglende studier omkring hudinfektion





En stor tak for hjælp til:

- Marianne W. Nørgaard, CFKR
- Britt Laugesen, CFKR
  
- Ole Nørgaard, Videncenter for Diabetes SDCC
  
- Jørgen Rungby, Professor SDCC

Uden deres hjælp var det ikke lykkedes



Hvordan får vi sammen  
udbredt kendskabet til  
den nye retningslinje?

Vi har brug for Jeres hjælp!



# Hvordan vil I implementere den kliniske retningslinje i Jeres praksis?

- Gå ind på [menti.com](https://menti.com)
- Indtast koden **15 53 85 4**

