

CENTRALE BUDSKABER

PICO spørgsmål 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 penkanylélængde bør anvendes til at injicere insulin subkutant?

Bør der foretages skift af penkanyl ved hver ny insulininjektion?

Bør insulindosis deles i flere injektioner?

Bør injektion af insulin foretages i løftet hudfold?

Baggrund for valg af spørgsmål:

Absorption af insulin efter subkutan injektion har betydning for, at insulin får den tilsigtede virkning. Forekomst af lipodystrofi er én af de faktorer, som kan medføre variationer i optagelse af insulin og føre til uforklarlige variationer i blodglukose med risiko for hypo- og hyperglykæmiske episoder.

Anbefaling

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.

Ved daglige rotationer mellem anatomiske regioner øges risikoen muligvis for, at der forekommer variationer i blodglukoseniveau og vanskeliggør præcisering af daglig insulindosis. Ved at foretage systematiske rotationer inden for én anatomisk region kan dette muligvis undgås.

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

Hurtigtvirkende analoger kan derimod injiceres i alle de anbefalede injektionsregioner, da absorptions hastigheden for disse insuliner har vist sig ikke at være specifik for bestemte anatomiske regioner. Ligeledes kan langtidsvirkende analoger også injiceres i hvilken som helst af injektionsregionerne.

Hvis der er risiko for natlig hypoglykæmi og insulinen gives om aftenen, bør det overvejes, at human insulin (langtidsvirkende) og blandingsinsulin injiceres i ballen eller i femur, hvor optagelsen foregår langsommere.

Absorptionen er hurtigst i abdomen, hvilket er årsagen til, at man bør overveje at injicere humant insulin (hurtigtvirkende) og blandingsinsulin der. Imidlertid bør intramuskulær injektion omhyggeligt undgås, da det kan føre til alvorlig hypoglykæmi.

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

En 4 mm penkanyle er tilstrækkelig lang til at trænge gennem huden og nå subkutant væv med minimal risiko for intramuskulær injektion. Derfor betragtes den som den sikreste penkanyle til voksne med diabetes uanset alder, køn, etnicitet eller BMI.

Selvom 4 mm er den foretrukne penkanylélængde også for overvægtige patienter, kan en 5 mm penkanyle også være acceptabel. 4 mm penkanylen skal injiceres vinkelret på huden (90° i forhold til hudoverfladen).

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

Det ser ud til, at genbrug af penkanyler, især høj genbrugsfrekvens, er forbundet med udviklingen af lipohypertrofi, selvom en kausal årsagssammenhæng ikke er blevet vist.

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

Det ser ud til at deling af større doser af insulin kan reducere smerter ved injektion af insulin hos voksne personer med diabetes. Der kan ikke angives dosisstørrelse i forhold til hvornår dosis skal deles¹.

Konsensusanbefaling: Det er god praksis, at overveje at voksne personer med BMI i normalområdet kan injicere med 4 mm penkanyle uden løftet hudfold.

Det er desuden god praksis at overveje at voksne med begrænset subkutant fedtlag anvender 4 mm penkanyle og injicerer vinkelret (90° i forhold til hudoverfladen) på huden i en korrekt løftet hudfold.

Løft af hudfold kan afhænge af kanylélængde, patientens BMI og injektionsstedet.

4 mm penkanyle med injektionsvinkel på 90° anbefales til alle voksne uanset alder, køn, etnicitet eller BMI.

Hvis den formodede afstand mellem hudoverflade og muskel er mindre end penkanylélængden, f.eks. hos personer med BMI under 18 eller sparsomt subkutant fedtlag, er der risiko for at give en intramuskulær injektion med insulin, hvis ikke der injiceres i en korrekt løftet hudfold trods anvendelse af 4 mm penkanyle.

PICO spørgsmål 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 penkanyle ved hver ny insulininjektion?

Bør der foretages huddesinfektion forud for injektion af insulin på hospitaler, i borgerens eget hjem eller på bosteder og plejehjem?

¹ Kan være enkeltdoser på over 40–50 Internationale enheder (IE) 1. Selskab DSfAMoDE. Farmakologisk behandling af type 2 diabetes. Insulinbehandling. <https://www.dsam.dk/>: Dansk Selskab for Almen Medicin og Dansk Endokrinologisk Selskab; 2022. p. 4. Der henvises endvidere til www.medicin.dk for viden om de enkelte præparater.

Baggrund for valg af spørgsmål:

På hospitalerne har det været procedure at foretage huddesinfektion forud for injektion af insulin. I primær sektor er sundhedsprofessionelle derimod ofte i tvivl om, hvorvidt de skal foretage huddesinfektion hos voksne med diabetes i eget hjem eller på bosteder og plejehjem. Hidtil har praksis været at anbefale personer med diabetes udelukkende at udføre håndhygiejne forud for injektion af insulin i eget hjem.

Anbefaling

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

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

Huddesinfektion reducerer sandsynligvis risikoen for indføring af bakterier i vævet i underhuden, selv om de infektionsfremkaldende mikroorganismer ofte stammer fra borgerens normalflora og derfor udgør en mindre risiko.

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

Anbefalingen er, at huden hvor injektionen gives, bør være ren, og at hænderne ligeledes bør være rene. Hvis huden findes uren, bør der foretages desinfektion.

Ved desinfektion anbefales at bruge ethanolbaseret alkohol 70-85 v/v%.