

4. Egen reglering av insulin

Instruera diabetespatienten att reglera sitt insulin med en algoritm (= detaljerad anvisning för justering av insulindosen), eftersom

- **användning av en algoritm hjälper diabetespatienten att justera sin insulindos rätt och förbättrar glukoskontrollen. (A)**

Hos patienter med diabetes typ 2 som behandlades med insulin och som justerade sin måltidsinsulindos med hjälp av en algoritm varje eller var tredje dag, förbättrades glukoskontrollvärdet HbA1c märkbart. Hos gruppen som justerade sitt måltidsinsulin dagligen med hjälp av en algoritm förbättrades HbA1c med 1,08 procentenheter från utgångsnivån. I gruppen som gjorde justeringar var tredje dag med hjälp av en algoritm uppgick förbättringen till 0,98 procentenheter. HbA1c-sänkningarna var betydande i båda grupperna (95 % CI 0,15–0,22) enligt en bedömning med Mixed Model Repeated Measurements-metoden (p-värden är inte tillgängliga). Hypoglykemierna ökade inte. Deltagarna i undersökningarna lyckades genomföra den egna justeringen av måltidsinsulinet väl.

I den multinationella RCT-undersökningen (AUTONOMY)¹ bedömdes användningen av olika algoritmer för egen reglering av insulinet och deras inverkan på HbA1c-värdet. Målgruppen var patienter med diabetes typ 2 (n = 1106, 18–85 år, HbA1c 7–12 %). Deltagarna använde eller fick byta till glargin som basinsulin och började använda lispro-snabbinsulin som måltidsinsulin. Oral diabetesmedicinering fick också fortsätta. Deltagarna matchades och randomiserades genom en slumpmässig indelning i två grupper, A (n = 528) och B (n = 578). Grupp A delades genom lottning in i två grupper, varav Aa (n = 267) gjorde egna justeringar av måltidsinsulinet dagligen med hjälp av en algoritm, och Ab (n = 261) var tredje dag. Motsvarande grupper lottades fram även i grupp B, Ba (n = 288) och Bb (n = 290). Interventionen varade i 24 veckor.

Studiens kvalitet: Hög (JBI 13/13)

Evidensstyrka: 1c

Relevans för den finländska befolkningen: Hyvä

Kommentar: I undersökningen angavs HbA1c-värdet som procentenheter och inte som mmol/mol. Även personer över 65 år klarade av den egna regleringen av insulinet lika bra som de yngre.

Diabetespatientens självständiga justering av måltidsinsulinet en gång om dagen enligt en algoritm förbättrade glukoskontrollvärdet HbA1c lika mycket som justering av måltidsinsulinet enligt en läkarordination. HbA1c-värdet förbättrades med 0,5 procent i båda grupperna. Bland personerna som tillämpade egen reglering var HbA1c-värdet i utgångsläget 8,2 procent och i slutet av undersökningen var det 7,7 procent. Med läkarordination var HbA1c-värdena 8,3 procent vs 7,8 %. HbA1c-värdet förbättrades i båda grupperna på ett statistiskt signifikant sätt (p = 0,0001).

I en kanadensisk RCT-studie (START)² jämfördes hur egen reglering av insulin enligt en algoritm respektive reglering enligt läkares ordination påverkade HbA1c-balansen. Målgruppen var 47 patienter med diabetes

typ 2 vid en hälsocentral inom primärvården (n = 316, medelålder 60 år, HbA1c över 7 %). Deltagarna delades slumpmässigt in i två grupper: en som justerade sitt insulin självständigt (n = 154) och en som genomförde sin insulinbehandling enligt läkares ordination (n = 162). De deltagare som genomförde interventionen självständigt använde algoritmer (måltidsinsulin (glulisin) inledningsvis på 2 U/dag och höjning av dosen med 1 U/dag tills blodsockret efter måltider är 5–7 mmol/l). Den läkarordinerade egna regleringen gjordes individuellt utan avtalad algoritm. Interventionen varade i 24 veckor.

Studiens kvalitet: Hög (JBI 12/13)

Evidensstyrka: 1c

Relevans för den finländska befolkningen: God

Vid inledande av behandling med basinsulin rekommenderas för patienter med diabetes typ 2 en algoritm för egen reglering som innebär höjning av insulindosen med 2 U/dag var tredje dag, tills fasteblodsockret är 5–7 mmol/l. Genom användning av en algoritm för egen reglering av basinsulinet uppnåddes en förbättring av glukoskontrollvärdet, och hypoglykemierna ökade inte.

I en systematisk översikt av expertutlåtanden³ bestod materialet av 22 ursprungliga RCT-studier om egen reglering av insulindoser och dess effekter samt anvisningarna för egen reglering i betydande internationella vårdrekommendationer (ADA, EASD, IDF, NICE, SIGN).

Studiens kvalitet: Hög (JBI 6/6)

Evidensstyrka: 5a

Relevans för den finländska befolkningen: God

Kommentar: I smarta apparater kan man installera en algoritmapplikation, som beräknar den personliga insulindos som behövs och hjälper användaren med regleringen.

Källor:

1. Edelman SV, Liu R, Johnson J, Glass LC. 2014. AUTONOMY: the first randomized trial comparing two patient-driven approaches to initiate and titrate prandial insulin lispro in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 37(8), 2132–2140. doi:10.2337/dc13-2664
2. Harris SB, Yale JF, Berard L, Steward J, Abbaszadeh B, Webster-Bogaert S, Gerstein HC. 2014. Does a patient-managed insulin intensification strategy with insulin Glargine and insulin Glulisine provide similar glycemic control as a physician-managed strategy? Results of the START (Self-Titration with Apidra to Reach Target) Study: a randomized noninferiority trial. *Diabetes Care* 37(3), 604–610. doi:10.2337/dc13-1636
3. Arnolds S, Heise T, Flacke F, Sieber J. 2013. Common standards of basal insulin titration in type 2 diabetes. *Journal of Diabetes, Science and Technology* 7(3), 771–788. doi:10.1177/193229681300700323