

Esityksen sisältö



- 1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät**
- 2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito**
- 3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”**
- 4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”**
- 5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”**
- 6. Loppusanat**



Esityksen sisältö

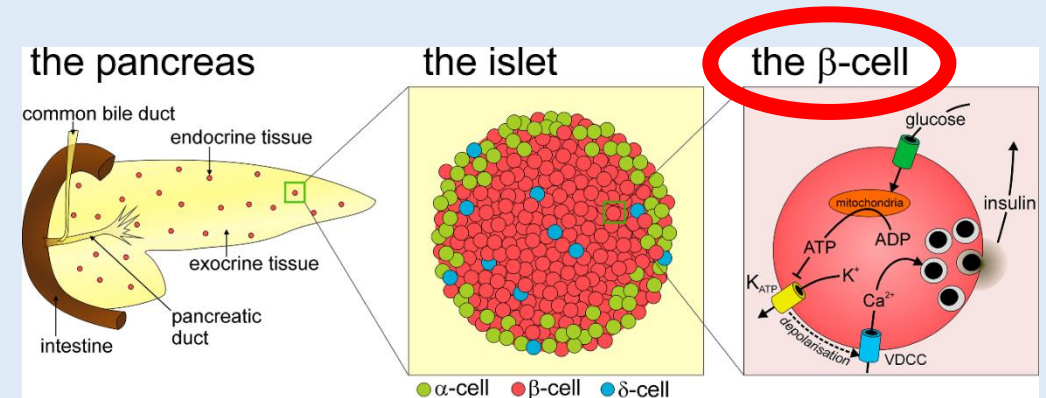


- 1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät**
2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito
3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”
4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”
5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”
6. Loppusanat

Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät patofysiologian näkökulmasta

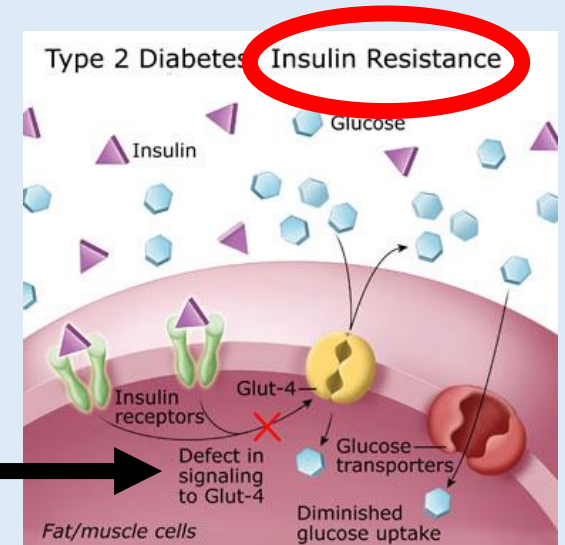
1. β -solutoiminta

- toimintahäiriön korjaaminen
- toiminnan ylläpitäminen



2. Insuliiniresistenssi

- resistenssin purku
- progression pysäyttäminen/hidastaminen



Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät käytännön kannalta (1)

1. Ennaltaehkäisy

StopDia – tutkimushanke 2016-2019

Tutkimus siitä, miten terveellisiä elintapoja voidaan edistää yksilöllisten, digitaalisuutta hyödyntävien ratkaisujen ja tuuppauksen eli elinympäristössä tehtyjen elintapamuutoksia helpottavien muutosten avulla. Näiden vaikutuksia elintapoihin, elintapa-sairauksien riskiin ja yhteiskunnan kustannuksiin tutkitaan kolmen sairaanhoitopiirin alueella vuorovaikutuksessa keskeisten terveydenhuollon toimijoiden ja kansalaisjärjestöjen kanssa.



Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät käytännön kannalta (2)

- 1. Ennaltaehkäisy**
- 2. Varhainen toteaminen**
- 3. Remission saavuttaminen ja sen säilyttäminen**
- 4. Komplikaatioiden ehkäisy**
- 5. Komplikaatioiden etenemisen hidastaminen**
- 6. Hyvän elämänlaadun turvaaminen**



Esityksen sisältö



1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät
- 2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito**
3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”
4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”
5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”
6. Loppusanat

Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito

Kokonaisvaltaisuus

Yksilöllisyys

Tyypin 2 diabeteksen kokonaisvaltainen nykyhoito

HbA_{1c}

5.7%

PREDIABETES

6.5%

DIABETES

>9.0%

Hyperglykemian hoito

- 1 Diabetes education on self-management
Lifestyle interventions
3%-5% weight loss
150 min/wk exercise

- 2 Add metformin

- 3 Add a second antihyperglycemic drug

	Pio	DPP4	GLP1RA ^a	SGLT2 ^a	SU	Basal insulin ^a
HbA _{1c}	↓	↓	↓↓	↓	↓	↓↓
Weight	↑	No effect	↓↓	↓	↑	↑
Hypoglycemia	No effect	No effect	No effect	No effect	↑	↑↑
MACE	No effect	No effect	↓	↓		
HF	↑	No effect to ↑	No effect	↓		

- 4 Add basal insulin^a ± prandial insulin^a
or SGLT2^a or GLP1RA^a

Muu hoito

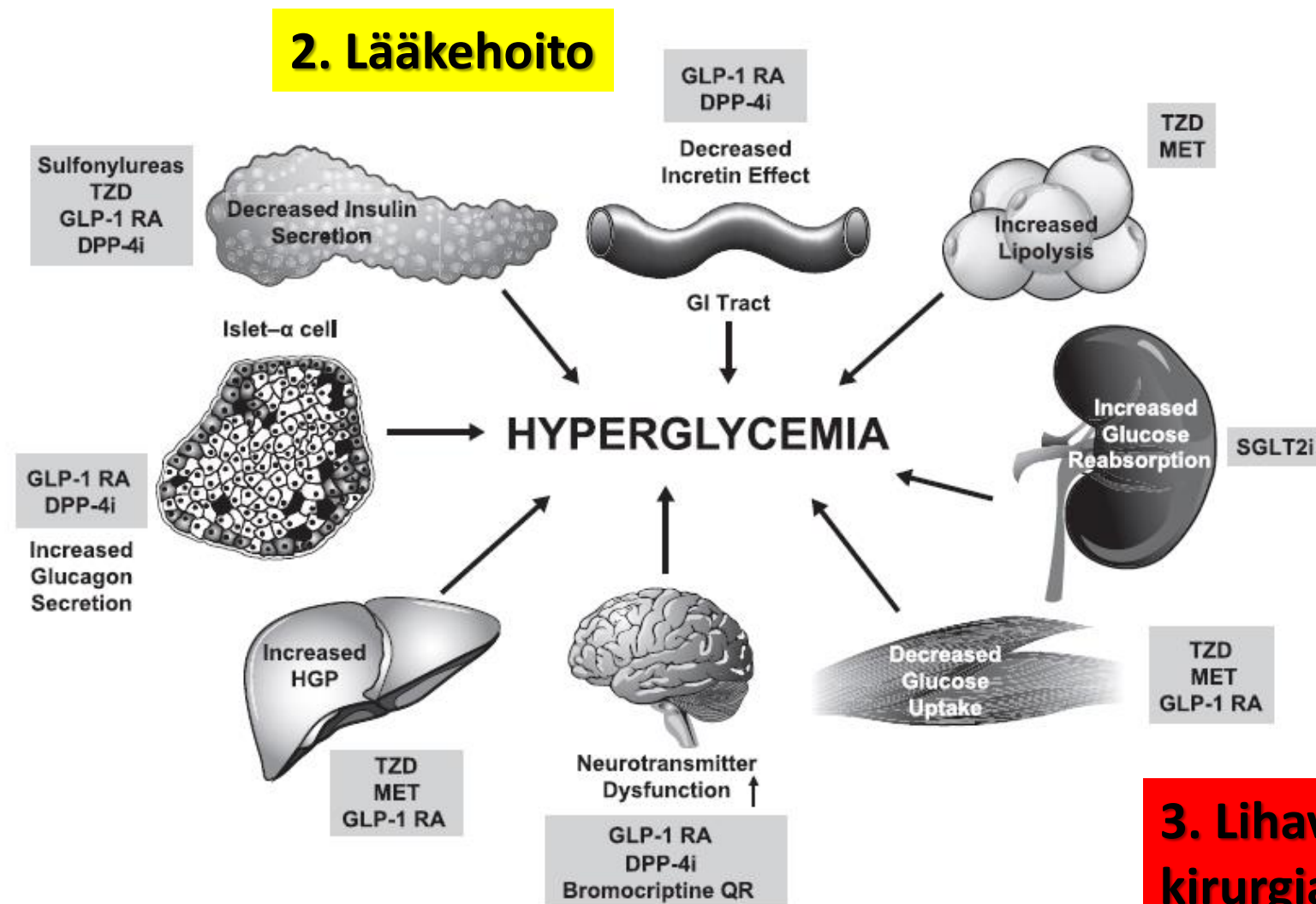
- Dyslipidemian hoito
- Verenpaineen hoito
- Antitromboottinen hoito
- Tupakoinnin lopettaminen

Hyperglykemia nykyhoito tyyppin 2 diabeteksessa

1. Elämäntapa-arvio/ interventio

- Ruokavalio
- Painonhallinta
- Liikunta

2. Lääkehoito



3. Lihavuuskirurgia

Diabeteksen **kokonaisvaltaisen hoidon** yleiset tavoitteet



Käypä hoito -suositus | Päivitetty 07.02.2018

Mittari	Tavoite	Huomioitavaa
HbA _{1c} (mmol/mol, %)	Alle 53 (7,0 %)	Ellei vakavia hypoglykemioita (yksilöllinen tavoiteasettelu; ks. kohta Hoidon yleiset tavoitteet)
Glukoosipitoisuuden paastoarvo (mmol/l)	Alle 7	Omamittauksissa
Aterian jälkeinen glukoosipitoisuus (noin 2 tuntia ateriasta) (mmol/l)	Alle 10	Omamittauksissa
LDL-kolesterolipitoisuus (mmol/l)	Alle 2,5	Kaikilla diabeetikoilla
	Alle 1,8 tai ≥ 50 %:n vähenemä lähtöarvosta	Diabeetikoilla, joilla on valtimosairaus, mikrovaskulaarikomplikaatioita tai muita valtimosairauden riskitekijöitä
Verenpaine (mmHg)	Alle 140/80	

Muu hoito

Tupakoimattomuus

ASA sekundaaripreventiopotilaille

Diabeteksen hoidon "yksilölliset" glukoositavoitteet

Tavoitetasoa muuttavia tekijöitä:

1. Diabeteksen labiilius
2. Ammatti
3. Hoitomuoto
4. Elinajan odote
5. Diabeteksen kesto
6. Riski hyvin matala
7. Lääkitysongelmat
8. Muut sairaudet

Yksilöllisiä hoitotavoitteita:

- **Vastadiagnostisoitu/lievä diabetes**
 - HbA1c < 48 mmol/mol (6.5 %)
- **Pitkään kestänyt diabetes ja sydän-sairauksia tai hypotaipumus**
 - HbA1c < 53 mmol/mol (7%) tai yksilöllisesti korkeampi HbA1c
- **Korkea ikä**
 - Yksilöllisesti korkeampi HbA1c (7.5-8.5%, jos hypoglykemiat ongelma)

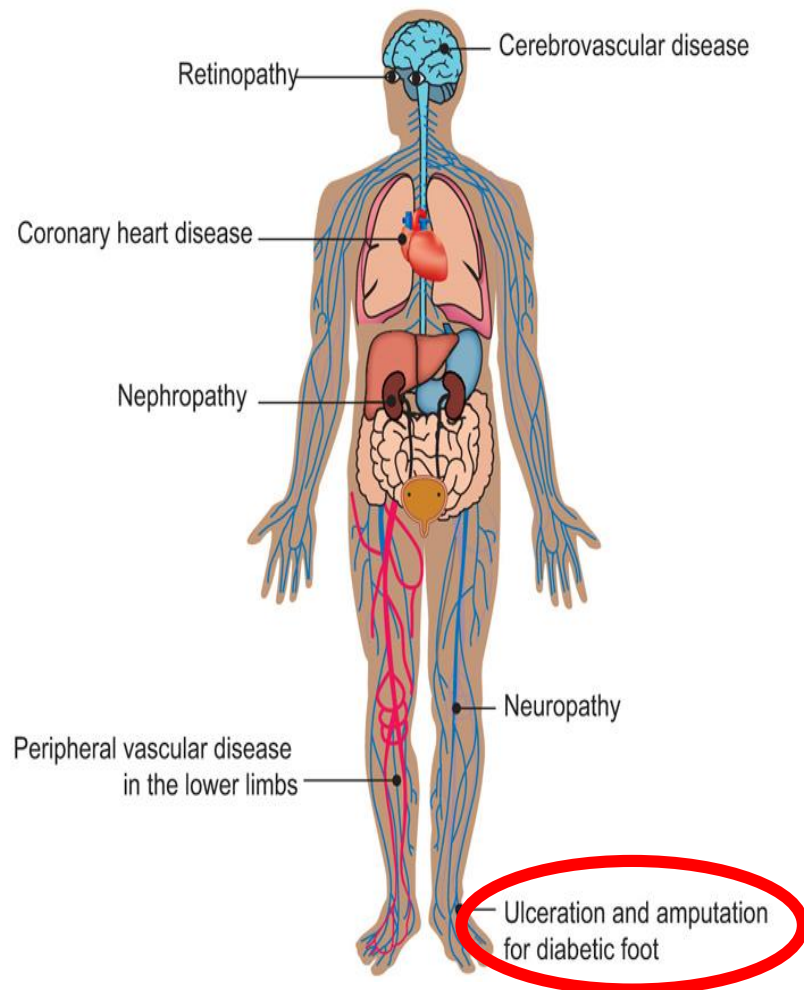
Diabetes ja jalat

Tunnista riskijalka!

Riskiluokka	Suojatunto puuttuu	Rakennevirhe	Pulssien puute	Aiempi haava tai amputaatio	Toimet
0	EI	EI	EI	EI	Tarkastus ja riskiluokitus vuosittain Perusohjaus
1 Haavariski kaksinkertainen	KYLLÄ 1	EI	EI	EI	Tarkastus vastaanotolla vähintään vuosittain Perusohjaus ja jalkojen omaseuranta Jalkineohjaus
2 Haavariski yli viisinkertainen	KYLLÄ	KYLLÄ TAI EI Vähintään toinen näistä 2	KYLLÄ TAI EI	EI	Säännölliset käynnit jalkaterapeutilla Omahoidon tehostus Tarkastus vastaanotolla Verenkierron selvittely
3 Haavariski yli kymmenkertainen	EI MERKITYSTÄ			KYLLÄ 3	Säännölliset käynnit jalkaterapeutilla Valmius ongelmien hoitoon Tarkastus joka vastaanottokäynnillä

Diabeteksen pitkäaikaiskomplikaatiot

- Jalat



Diabetes ja suu

**Parodontitiitin hoito tärkeää
(HbA1c ↓ keskim. 0.4%)**



Periosafe-testi: Nopea sylkittesti iensairauden toteamiseen



Esityksen sisältö



1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät
2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito
- 3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”**
4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”
5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”
6. Loppusanat

Guidance for Industry

Diabetes Mellitus — Evaluating Cardiovascular Risk in New Antidiabetic Therapies to Treat Type 2 Diabetes

Additional copies are available from:

*Office of Communications
Division of Drug Information
Center for Drug Evaluation and Research
Food and Drug Administration
10903 New Hampshire Ave., Bldg. 51, rm. 2201
Silver Spring, MD 20993-0002
E-mail: druginfo@fda.hhs.gov
Fax: 301-847-8714
(Tel) 301-796-3400
<http://www.fda.gov/cder/guidance/index.htm>*

**U.S. Department of Health and Human Services
Food and Drug Administration
Center for Drug Evaluation and Research (CDER)**

**December 2008
Clinical/Medical**



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

14 May 2012

CPMP/EWP/1080/00 Rev. 1

Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP)

Guideline on clinical investigation of medicinal products
in the treatment or prevention of diabetes mellitus

4. Developing and Licensing Glucose Lowering Agents (except insulin products) for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus

4.1.5 Associated cardiovascular risk factors

A new glucose-lowering agent should preferably show a neutral or beneficial effect on parameters associated with cardiovascular risk (e.g. body weight, blood pressure, lipid levels).

Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”

**Diabeteslääkkeiden kohdalla painopiste
siirtynyt laboratorioarvoista niiden kykyyn
vaikuttaa päätetapahtumiin**

**= ”paperitavoitteista todellisiin
hoitotavoitteisiin”**

EMPA-REG OUTCOME-tutkimus

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes

CONCLUSIONS

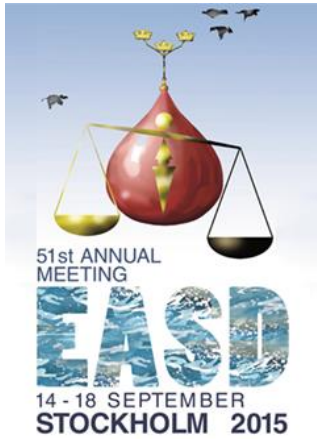
Patients with type 2 diabetes at high risk for cardiovascular events who received empagliflozin, as compared with placebo, had a lower rate of the primary composite cardiovascular outcome and of death from any cause when the study drug was added to standard care. (Funded by Boehringer Ingelheim and Eli Lilly; EMPA-REG OUTCOME ClinicalTrials.gov number, NCT01131676.)

This article was published on September
17, 2015, at NEJM.org.

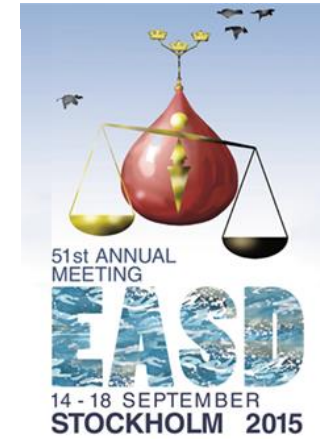
EMPA-REG OUTCOME[®]:

Therapeutic considerations

- **Empagliflozin used for 3 years in 1,000 patients with type 2 diabetes at high CV risk:**
 - **25 lives saved (82 vs 57 deaths)**
 - **22 fewer CV deaths (59 vs 37)**
 - **14 fewer hospitalisations for heart failure (42 vs 28)**
 - **53 additional genital infections (22 vs 75)**



EMPA-REG
OUTCOME®



Dr. Silvio Inzucchi

“This is a first in my lifetime — a diabetes drug trial that has shown improved outcomes in high-risk cardiovascular patients”

CVD-REAL Study

CVD-REAL¹

CVD-REAL Nordic²

- **N=309056**
- Kaltaistaminen (propensity score 1:1)
 - Keski-ikä 57-vuotta, 44% oli naisia
 - 80% verenpainelääkitys, 67% käytti statiineja, 74% ACEi/ATRs ja 79% metformiinia
- Aineisto: **kansalliset potilasrekisterit** pohjoismaista (Ruotsi, Tanska, Norja), USAsta, Saksasta ja Englannista.
- Euroopassa SGLT2-lääkehoito jakaantui seuraavasti: **kanagliflotsiini 53%, dapagliflotsiini 42% ja empagliflotsiini 5%**
- **Keskimäärin 13%:lla potilaista oli todettu sydän- ja verisuonitauti**

- **N=91320²**
- SGLT2-estäjä (N=22830), ei-SGLT2-estäjä (N=68490)
- Kaltaistaminen (propensity score 1:3)
 - Keski-ikä 61-vuotta, 40% oli naisia
 - > 70% verenpainelääkitys, > 63% käytti statiineja, ja > 76% metformiinia
- Aineisto: **kansalliset potilasrekisterit** Ruotsista, Tanskasta ja Norjasta
- SGLT2-lääkehoito jakaantui seuraavasti²: **dapagliflotsiini 94%, empagliflotsiini 5% ja kanagliflotsiini 1%**
- **Keskimäärin noin 25%:lla potilaista oli todettu sydän- ja verisuonitauti**

Dapagliflotsiini on indikoitu tyypin 2 diabeteksen hoitoon aikuisilla yli 18-vuotiailla parantamaan glukoositasapainoa, käyttöaiheena ei ole CV-tapahtumien ehkäisy tai hoito. Kyse on RWE-tutkimuksesta, jonka tulokset tulee arvioida/vahvistaa julkaistujen ja meneillään olevien randomoitujen kliinisten päätetapahtumatutkimusten tuloksilla.

1. Kosiborod M et al. **Circulation** 2017; 136: 249-259; 2. Birkeland et al. **Lancet Diabetes Endocrinol** 2017; 15: 709-717

CVD-REAL ja CVD-REAL Nordic

**Tyypin 2 diabetespotilailla,
joille aloitettiin SGLT-2-estäjä,
esiintyi vähemmän
vakavia sydäntapahtumia muihin
diabeteslääkkeisiin verrattuna**

Kosiborod M et al. *Circulation* 2017; 136:249-259

Birkeland KI et al. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 2017; 15: 709-717

Uusia julkaisuja vuoden 2018 kuluessa

HUOM!

Muista SGLT-2:n estäjiin liittyvä harvinainen, mutta mahdollinen euglykeeminen diabeettinen ketoasidoosi

Sydänleikkauksen jälkeinen asidoosi

Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2017;133(9):891

Antti Huuskonen, Kati Järvelä, Leo Niskanen, Ulla-Stina Salminen ja Raili Suojaranta

Vinkistä vihiä

GLP-1-analogit

Cardiovascular outcomes with glucagon-like peptide-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis

M Angelyn Bethel, Rishi A Patel, Peter Merrill, et al. for the EXSCEL Study Group

Lancet Diabetes Endocrinol 2017

Published Online

December 6, 2017

<http://dx.doi.org/10.1016/>

GLP-1-analogit

Elixa = liksisenatidi
Sustain 6 = semaglutidi

Leader = liraglutidi
Exscel = eksenatidi

A Three-point MACE

	GLP-1 receptor agonist	Placebo		Hazard ratio (95% CI)	p value
ELIXA	400/3034 (13%)	392/3034 (13%)		1.02 (0.89–1.17)	0.776
LEADER	608/4668 (13%)	694/4672 (15%)		0.87 (0.78–0.97)	0.015
SUSTAIN 6	108/1648 (7%)	146/1649 (9%)		0.74 (0.58–0.95)	0.016
EXSCEL	839/7356 (11%)	905/7396 (12%)		0.91 (0.83–1.00)	0.061
Overall				0.90 (0.82–0.99)	0.033

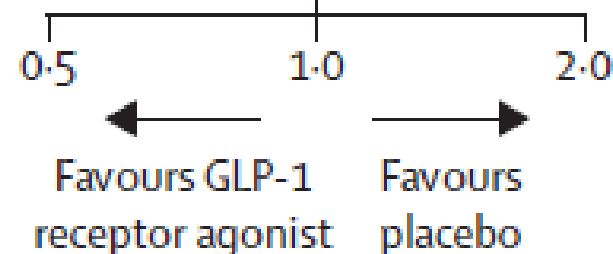
Test for heterogeneity: $p=0.11$, $I^2=50\%$

Lancet Diabetes Endocrinol 2017

Published Online

December 6, 2017

<http://dx.doi.org/10.1016/>



GLP-1-analogit

Cardiovascular outcomes with glucagon-like peptide-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis

M Angelyn Bethel, Rishi A Patel, Peter Merrill, et al. for the EXSCEL Study Group

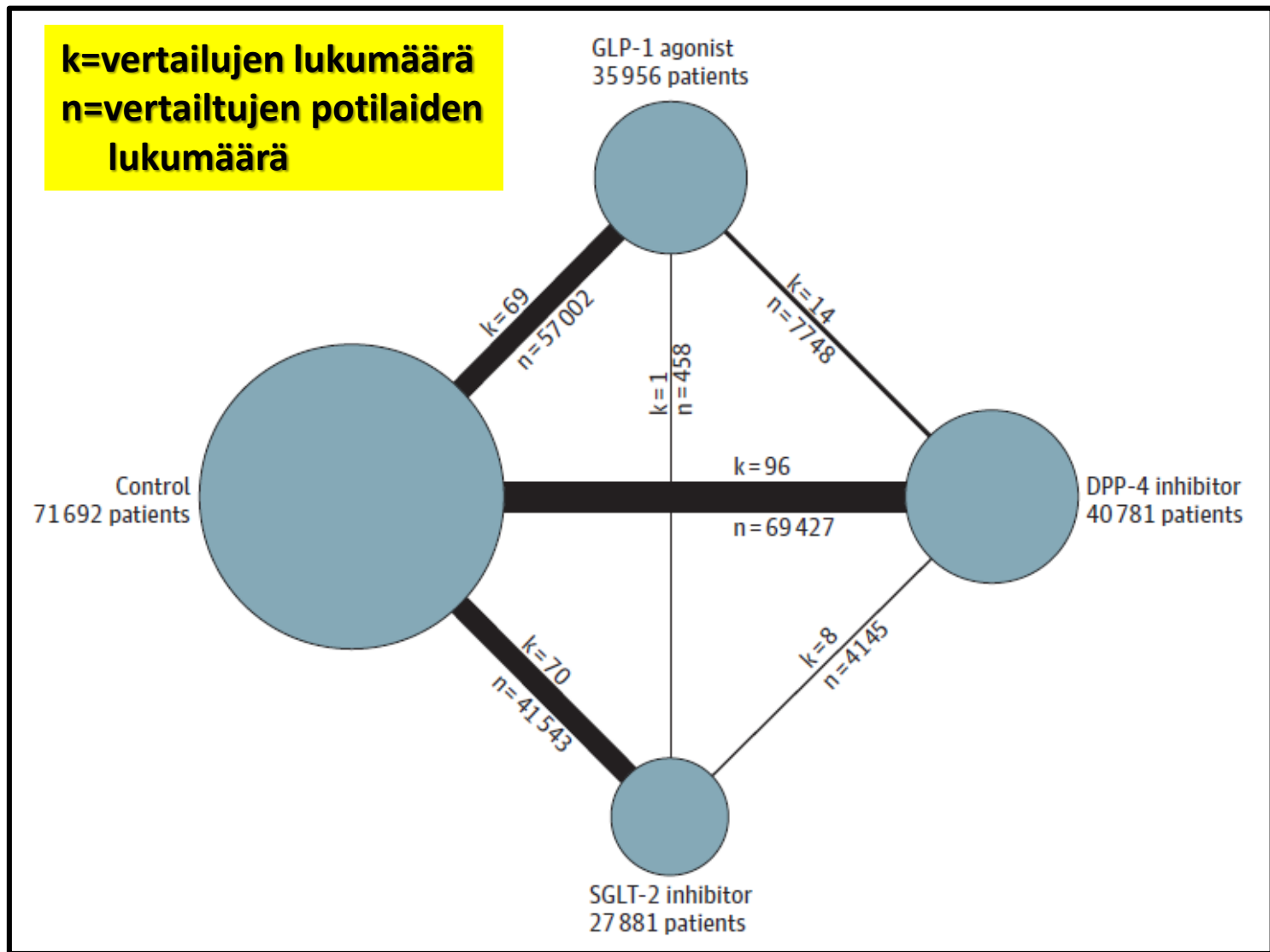
INTERPRETATION:

Our findings show cardiovascular safety across all GLP-1 receptor agonist cardiovascular outcome trials and suggest that drugs in **this class can reduce three-point major adverse cardiovascular events, cardiovascular mortality, and all-cause mortality risk, albeit to varying degrees for individual drugs, without significant safety concerns.** **GLP-1 receptor agonists have a favourable risk-benefit balance overall,** which should allow the choice of drug to be individualised to each patient's needs.

SGLT-2-estäjien, GLP-1-analogien ja DPP-4-estäjien keskinäinen vertailu

Association Between Use of Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors, Glucagon-like Peptide 1 Agonists, and Dipeptidyl Peptidase 4 Inhibitors With All-Cause Mortality in Patients With Type 2 Diabetes
A Systematic Review and Meta-analysis

JAMA 319: 1580-1590, 2018

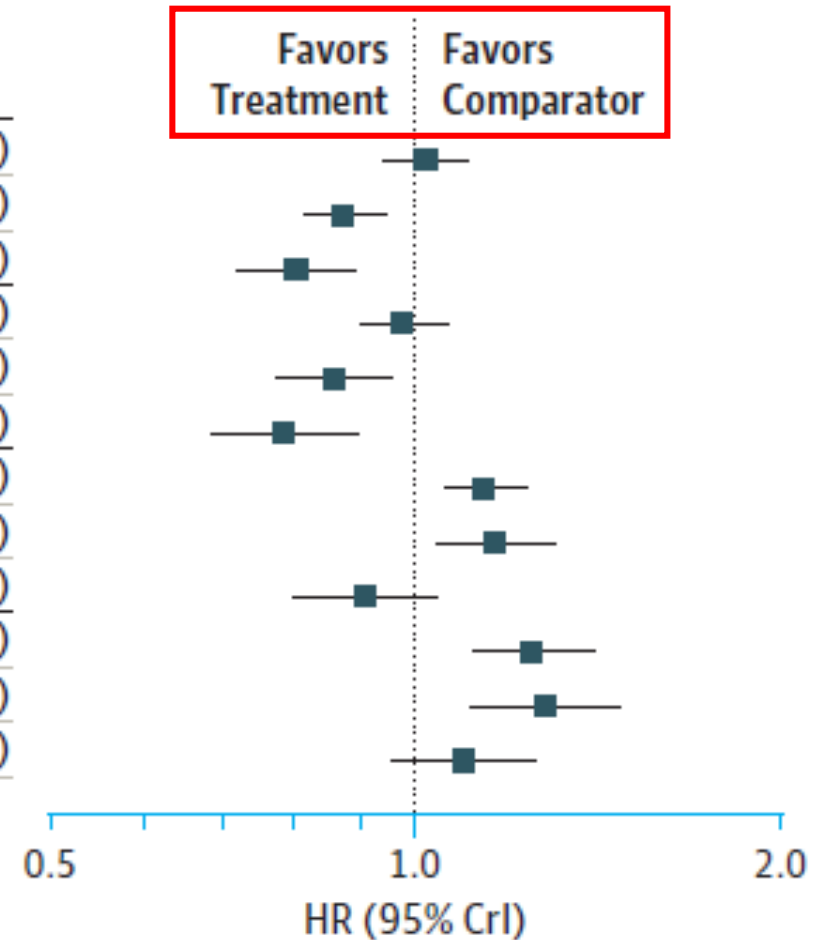


SGLT-2-estäjien, GLP-1-analogien ja DPP-4-estäjien keskinäinen vertailu

Kokonaiskuolleisuus

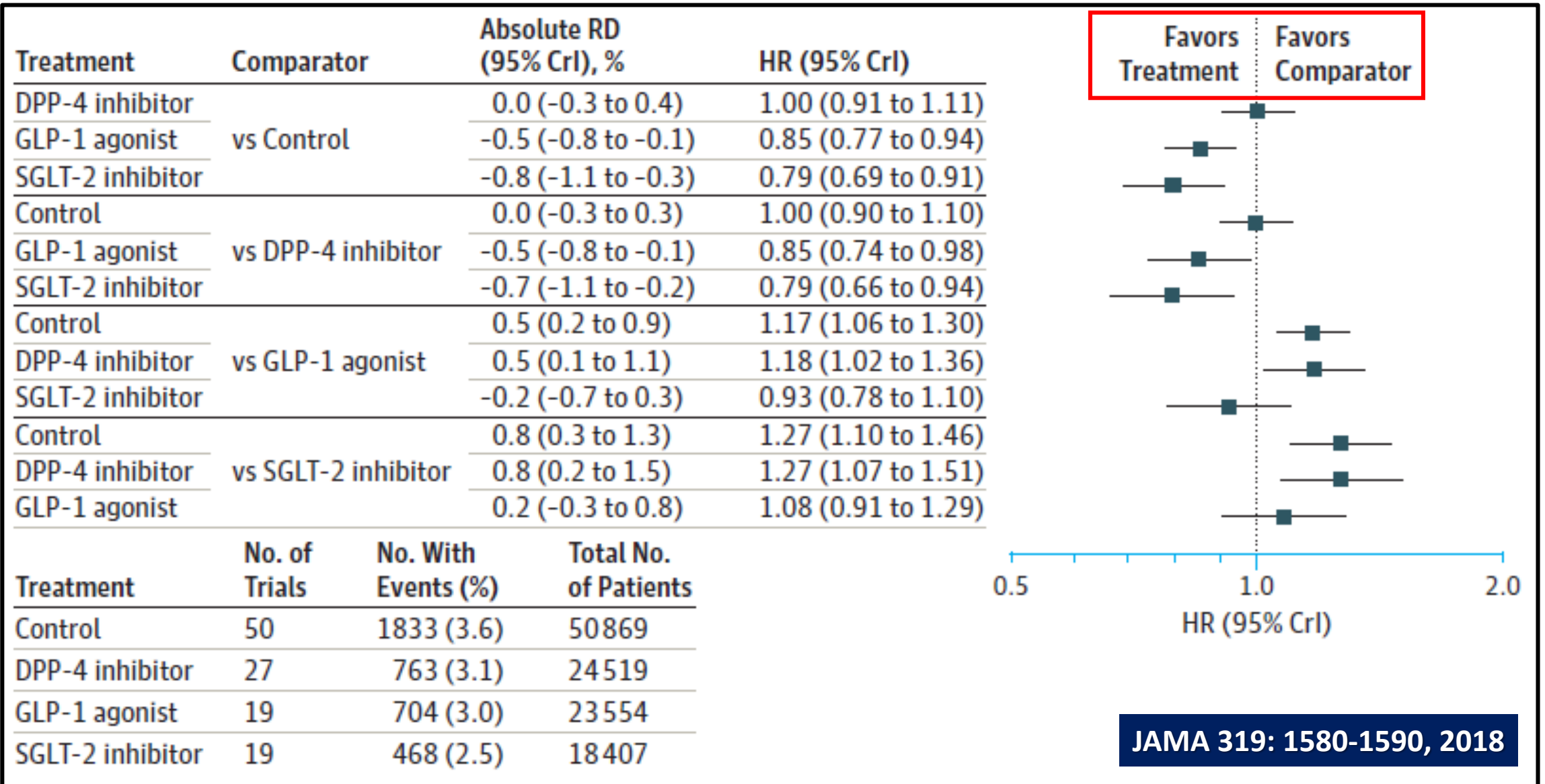
Treatment	Comparator	Absolute RD (95% CrI), %	HR (95% CrI)
DPP-4 inhibitor	vs Control	0.1 (-0.3 to 0.6)	1.02 (0.94 to 1.11)
GLP-1 agonist		-0.6 (-1.0 to -0.3)	0.88 (0.81 to 0.94)
SGLT-2 inhibitor		-1.0 (-1.5 to -0.6)	0.80 (0.71 to 0.89)
Control	vs DPP-4 inhibitor	-0.1 (-0.4 to 0.2)	0.98 (0.90 to 1.06)
GLP-1 agonist		-0.5 (-0.9 to -0.2)	0.86 (0.77 to 0.96)
SGLT-2 inhibitor		-0.9 (-1.2 to -0.4)	0.78 (0.68 to 0.90)
Control	vs GLP-1 agonist	0.6 (0.3 to 1.0)	1.14 (1.06 to 1.23)
DPP-4 inhibitor		0.7 (0.2 to 1.3)	1.17 (1.04 to 1.30)
SGLT-2 inhibitor		-0.4 (-0.9 to 0.2)	0.91 (0.79 to 1.04)
Control	vs SGLT-2 inhibitor	0.9 (0.4 to 1.5)	1.25 (1.12 to 1.40)
DPP-4 inhibitor		1.0 (0.4 to 1.7)	1.28 (1.11 to 1.47)
GLP-1 agonist		0.4 (-0.1 to 0.9)	1.10 (0.96 to 1.26)

Treatment	No. of Trials	No. With Events (%)	Total No. of Patients
Control	88	2955 (5.2)	57 022
DPP-4 inhibitor	49	1171 (3.9)	30 178
GLP-1 agonist	32	1195 (4.4)	27 373
SGLT-2 inhibitor	29	714 (3.6)	19 587



SGLT-2-estäjien, GLP-1-analogien ja DPP-4-estäjien keskinäinen vertailu

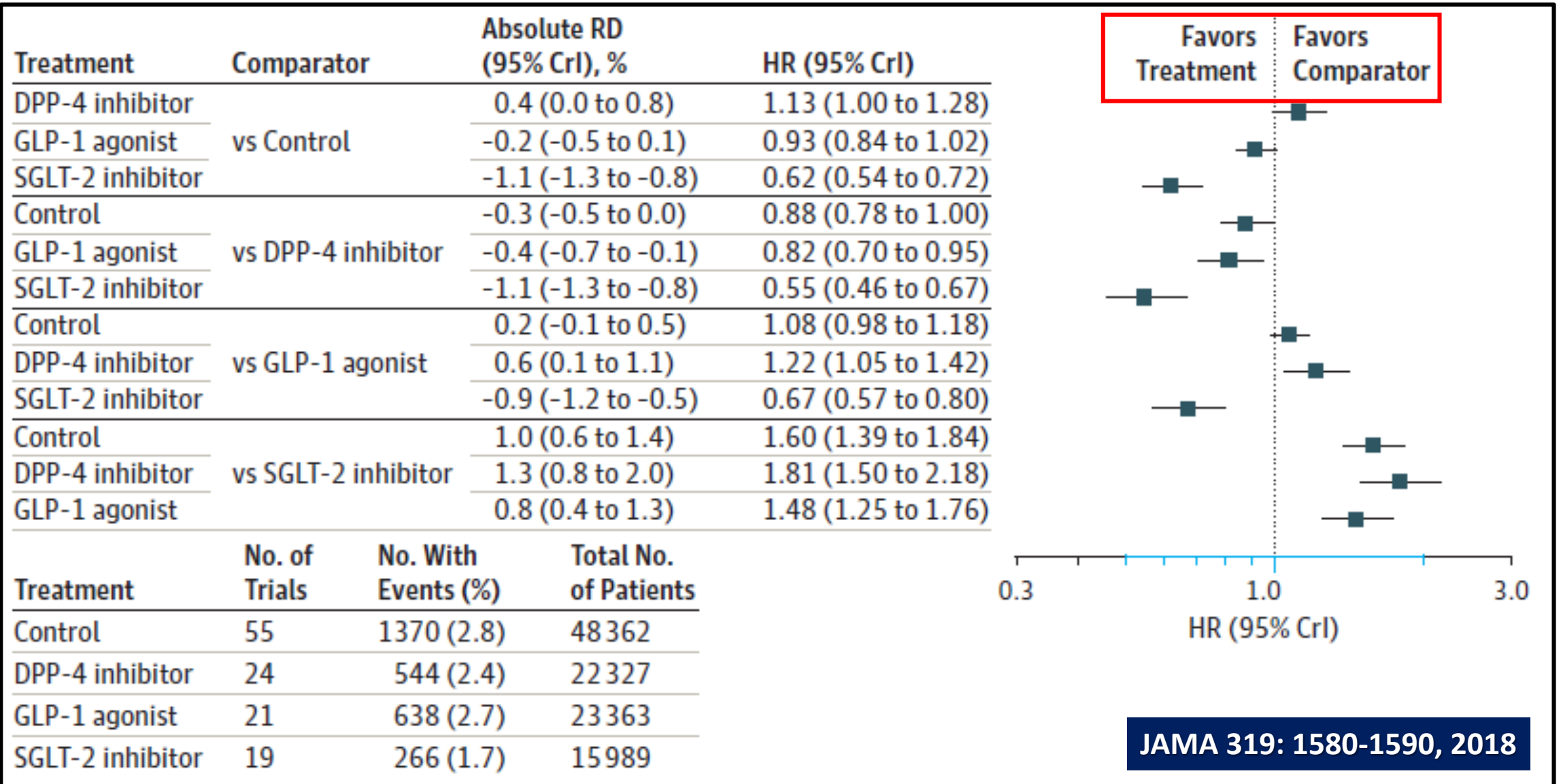
Kardiovaskulaarikuolleisuus



JAMA 319: 1580-1590, 2018

SGLT-2-estäjien, GLP-1-analogien ja DPP-4-estäjien keskinäinen vertailu

Sydämen vajaatoimintatapaukset



SGLT-2-estäjien, GLP-1-analogien ja DPP-4-estäjien keskinäinen vertailu

Yhteenveto

Conclusions

In this network meta-analysis, the use of SGLT-2 inhibitors or GLP-1 agonists was associated with lower mortality than DPP-4 inhibitors or placebo or no treatment. Use of DPP-4 inhibitors was not associated with lower mortality than placebo or no treatment.

Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”

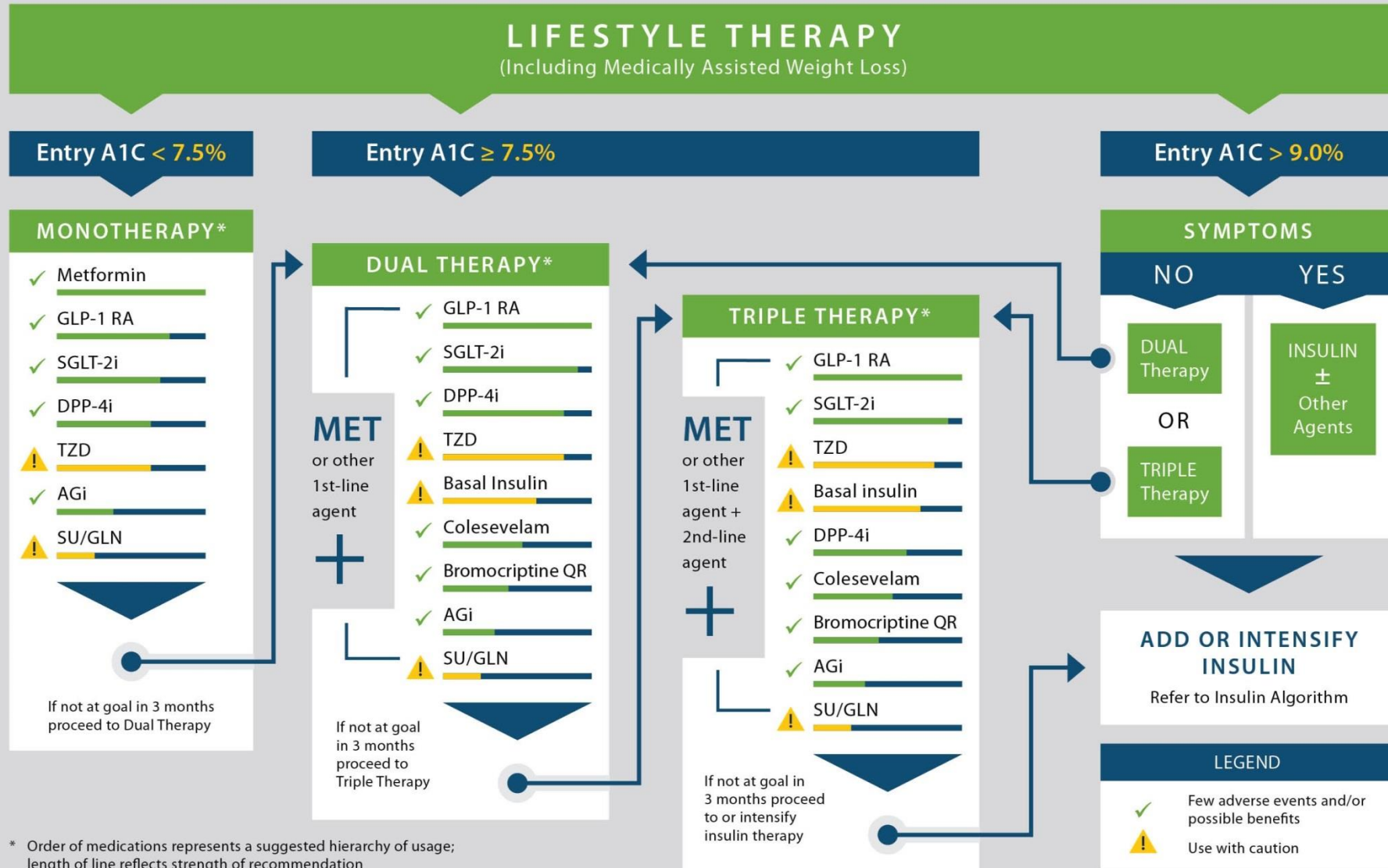
Positioning SGLT2 Inhibitors/ Incretin-Based Therapies in the Treatment Algorithm

John P.H. Wilding,¹
Surya Panicker Rajeev,¹ and
Ralph A. DeFronzo²

Diabetes Care 2016;39(Suppl. 2):S154–S164 | DOI: 10.2337/dcS15-3005

Incretin-based therapies and SGLT2 inhibitors are relatively new treatments for T2DM but have become well established in clinical use. Because of their attributes (efficacy in reducing HbA_{1c}, weight loss, blood pressure reduction, low propensity to cause hypoglycemia, good safety profile, improvement in CV outcomes with empagliflozin, and correction of multiple pathophysiological abnormalities present in T2DM), we

believe that these agents should be used early in the natural history of T2DM. Their ultimate place in guidelines will be strongly influenced by the results of ongoing CV and renal outcome trials, novel combination studies, and considerations of comparative efficacy and cost compared with older, “more established,” but less effective agents when long-term durability of glycemic control is considered.



* Order of medications represents a suggested hierarchy of usage; length of line reflects strength of recommendation

PROGRESSION OF DISEASE

Mitä muuta uutta ”tänään”?

Uusia yhdistelmävalmisteita tyypin 2 diabeteksen hoitoon ”tänään”

- Saksagliptiini + dapagliflotsiini 5 mg/10 mg (**Qtern**)
 - 1.1.2018 alkaen
- Empagliflotsiini + linagliptiini 10 mg/5 mg ja 25 mg/5 mg (**Glyzambi**)
 - 1.1.2018 alkaen
- Glargin + liksisenatidi 100 U/50 ug (max 40 yks. glargiinia/20 ug liksisenatidia) 100 U/33 ug (max 60 yks. glargiinia/20 ug liksisenatidia) (LixiLan) (**Suliqua**)
 - Myyntilupa Suomessa 9.10.2017. Lääke saatavilla apteekista.

GLP-1-analogit ja BMI

Liraglutidi

1.5.2018 alkaen uusi rajausta muuten samanlainen kuin voimassa oleva päätös, mutta raja painoindeksin suhteen **BMI $\geq$ 30 kg/m².**

Huom!

BMI-raja koskee vain liraglutidia



Esityksen sisältö



1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät
2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito
3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”
- 4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”**
5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”
6. Loppusanat

Hemoglobin A_{1c} Targets for Glycemic Control With Pharmacologic Therapy for Nonpregnant Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A Guidance Statement Update From the American College of Physicians

Amir Qaseem, MD, PhD, MHA; Timothy J. Wilt, MD, MPH; Devan Kansagara, MD, MCR; Carrie Horwitch, MD, MPH; Michael J. Barry, MD; and Mary Ann Forciea, MD; for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians*

Guidance Statement 1: Clinicians should personalize goals for glycemic control in patients with type 2 diabetes on the basis of a discussion of benefits and harms of pharmacotherapy, patients' preferences, patients' general health and life expectancy, treatment burden, and costs of care.

Guidance Statement 2: Clinicians should aim to achieve an HbA_{1c} level between 7% and 8% in most patients with type 2 diabetes.

Guidance Statement 3: Clinicians should consider deintensifying pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes who achieve HbA_{1c} levels less than 6.5%.

Guidance Statement 4: Clinicians should treat patients with type 2 diabetes to minimize symptoms related to hyperglycemia and avoid targeting an HbA_{1c} level in patients with a life expectancy less than 10 years due to advanced age (80 years or older), residence in a nursing home, or chronic conditions (such as dementia, cancer, end-stage kidney disease, or severe chronic obstructive pulmonary disease or congestive heart failure) because the harms outweigh the benefits in this population.

Uusia yhdistelmävalmisteita tyypin 2 diabeteksen hoitoon ”huomenna”

- **Degludek + liraglutidi 100 U/3.6 mg (IDegLira) (Xultophy)**
 - Myyntilupa Suomessa 18.9.2014, mutta ei saatavilla/käytettävissä toistaiseksi

Uusia muita tyypin 2 diabetesvalmisteita ”huomenna”

- Semaglutidi (**Ozempic**)

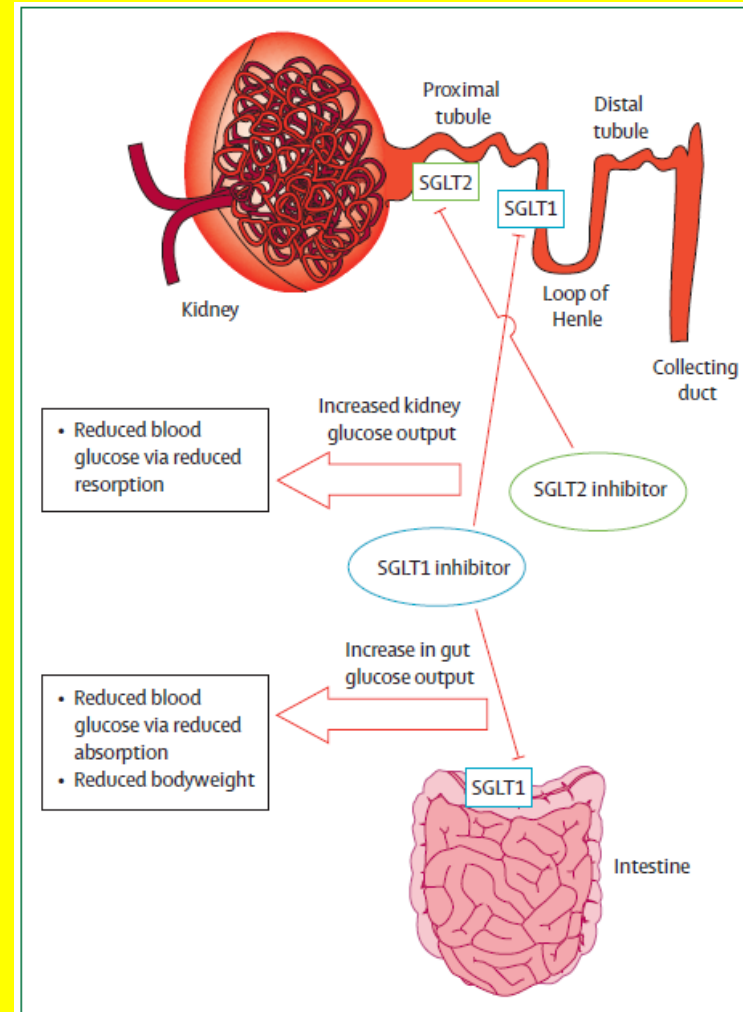
- Kerran viikossa pistettävä GLP-1-agonisti
- Myyntilupa USA:ssa
- Myyntilupa EU:ssa (EMA 7.2.2018)

- Ertugliflotsiini (**Steglatro**)

- SGLT-2:n estäjä
- FDA:n hyväksyntä 21.12.2017
- EMA:n hyväksyntä vuonna 2018 (EMA/90284/2018)
- Yhdistelmävalmiste sitagliptiinin (**Steglujan**) ja metformiinin (**Segluromet**) olemassa

Uusia muita diabetesvalmisteita ”huomenna”

- **Sotagliflotsiini (LX4211)**
(SGLT-1:n ja -2:n kaksoisestäjä)
- Tarkoitettu sekä tyypin 2 että
tyypin 1 (Garg SK et al. N Engl J Med 2017;377: 2337-2348)
diabeteksen hoitoon



Uusia annostelumuotoja GLP-1-agonisteilla

- **Eksenatidi**
 - **minipumppu (ITCA 650)**



Clinical Impact of ITCA 650, a Novel Drug-Device GLP-1 Receptor Agonist, in Uncontrolled Type 2 Diabetes and Very High Baseline HbA_{1c}: The FREEDOM-1 HBL (High Baseline) Study

Diabetes Care 2018;41:613–619 | <https://doi.org/10.2337/dc17-1519>

- **Semaglutidi**
 - **suun kautta nautittava tabletti faasi 3 vaiheessa**

Uusia indikaatioita diabeteslääkkeille

- **Liraglutidi 3 mg (Saxenda)**
 - **Lihavuuden hoito**
 - Painonlasku 5% vajaalla puolella potilaista, 10% joka 5:nnellä
 - Saatavilla apteekista kesäkuun alussa 2018 (ei korvausta)
- **Semaglutidi**
 - **Lihavuuden hoito**
 - Painonlasku faasi 2 tutkimuksessa jopa 13.8% vuoden kohdalla
- **SGLT-2:n estäjät**
 - **Sydämen vajaatoiminta**

Aikuisdiabeteksen **uusi luokitus (I)**

Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables

Emma Ahlqvist, Petter Storm, Annemari Käräjämäki, Mats Martinell*, Mozhgan Dorkhan, Annelie Carlsson, Petter Vikman, Rashmi B Prasad, Dina Mansour Aly, Peter Almgren, Ylva Wessman, Nael Shaat, Peter Spégel, Hindrik Mulder, Eero Lindholm, Olle Melander, Ola Hansson, Ulf Malmqvist, Åke Lernmark, Kaj Lahti, Tom Forsén, Tiinamaija Tuomi, Anders H Rosengren, Leif Groop*

Interpretation We stratified patients into five subgroups with differing disease progression and risk of diabetic complications. This new substratification might eventually help to tailor and target early treatment to patients who would benefit most, thereby representing a first step towards precision medicine in diabetes.

Lancet Diabetes Endocrinol
2018; 6: 361-69

Aikuisdiabeteksen **uusi luokitus (II)**

Luokituksen taustalla olevat muuttujat

- 1. GAD-vasta-aineet**
- 2. Potilaan ikä diagnoosihetkellä**
- 3. BMI**
- 4. HbA1c**
- 5. Beta-solufunktio (HOMA2-B)**
- 6. Insuliiniresistenssi (HOMA2-IR)**

Aikuisdiabeteksen uusi luokitus (III)

Uudet luokat

1. Cluster 1 (SAID, severe **autoimmune** diabetes)
2. Cluster 2 (SIDD, severe **insulin-deficient** diabetes) suurin riski retinopatialle
3. Cluster 3 (SIRD, severe **insulin-resistant** diabetes) nefropatiariski ↑
4. Cluster 4 (MOD, mild **obesity-related** diabetes)
5. Cluster 5 (MARD, mild **age-related** diabetes)

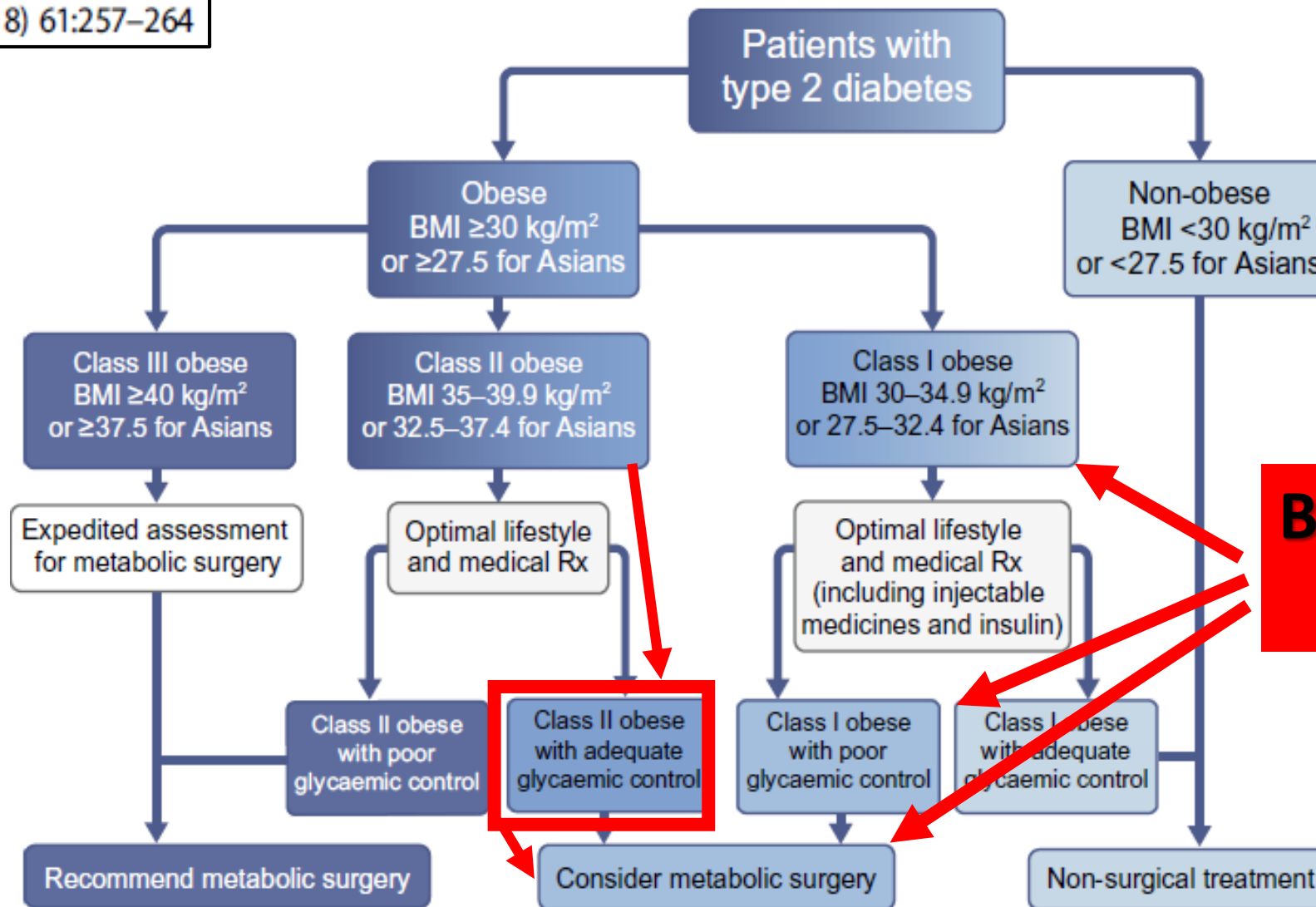
Aikuisdiabeteksen **uusi luokitus (IV)**

Vaikutus lääkevalintaan?

**(Lähi)tulevaisuudessa luokituksen mukainen algoritmi
verensokeria alentavasta lääkityksestä?**

Lihavuusleikkaus tyypin 2 diabeteksen hoidossa - muutos indikaatioihin?

Diabetologia (2018) 61:257–264



**BMI-rajan
lasku**



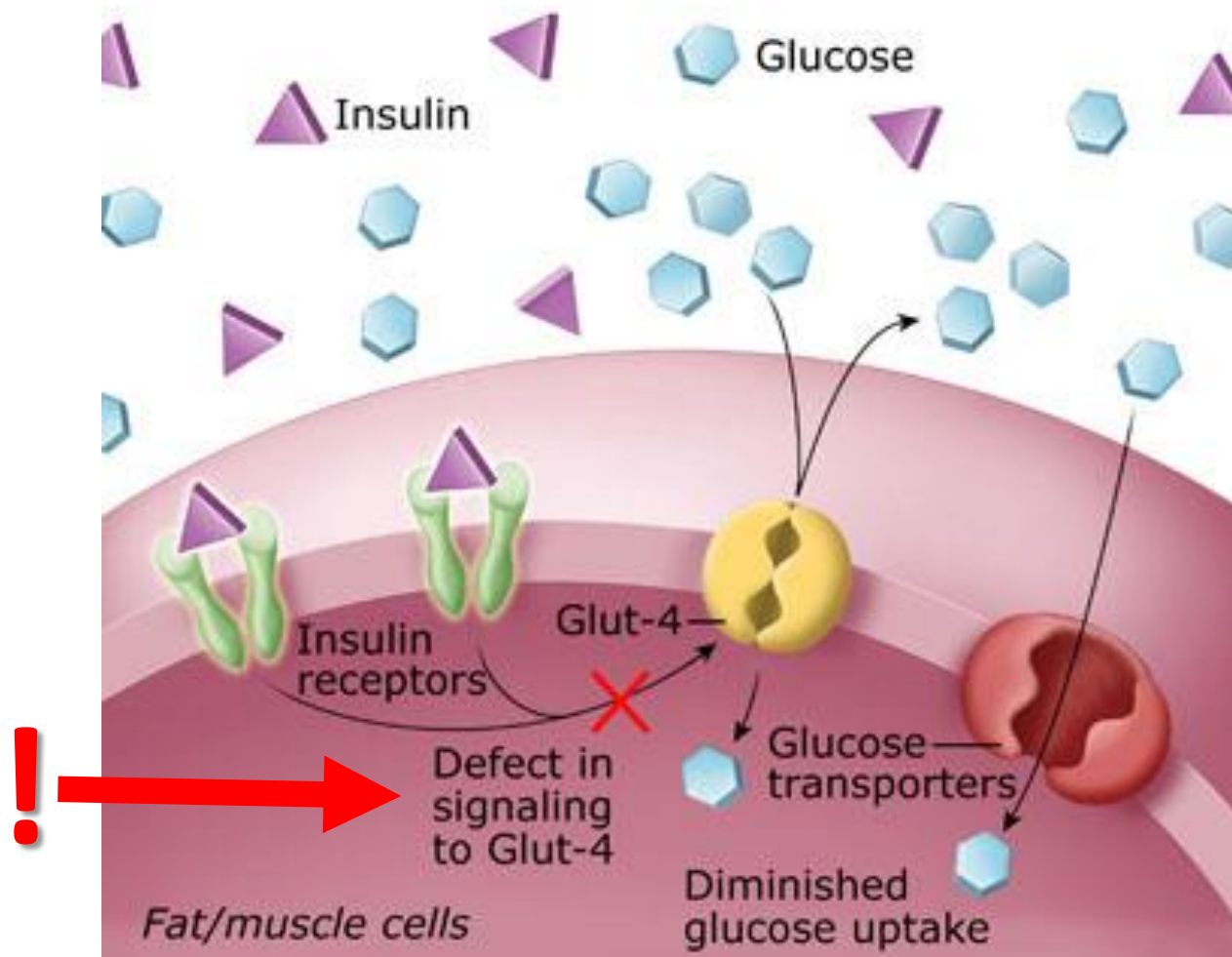
Esityksen sisältö



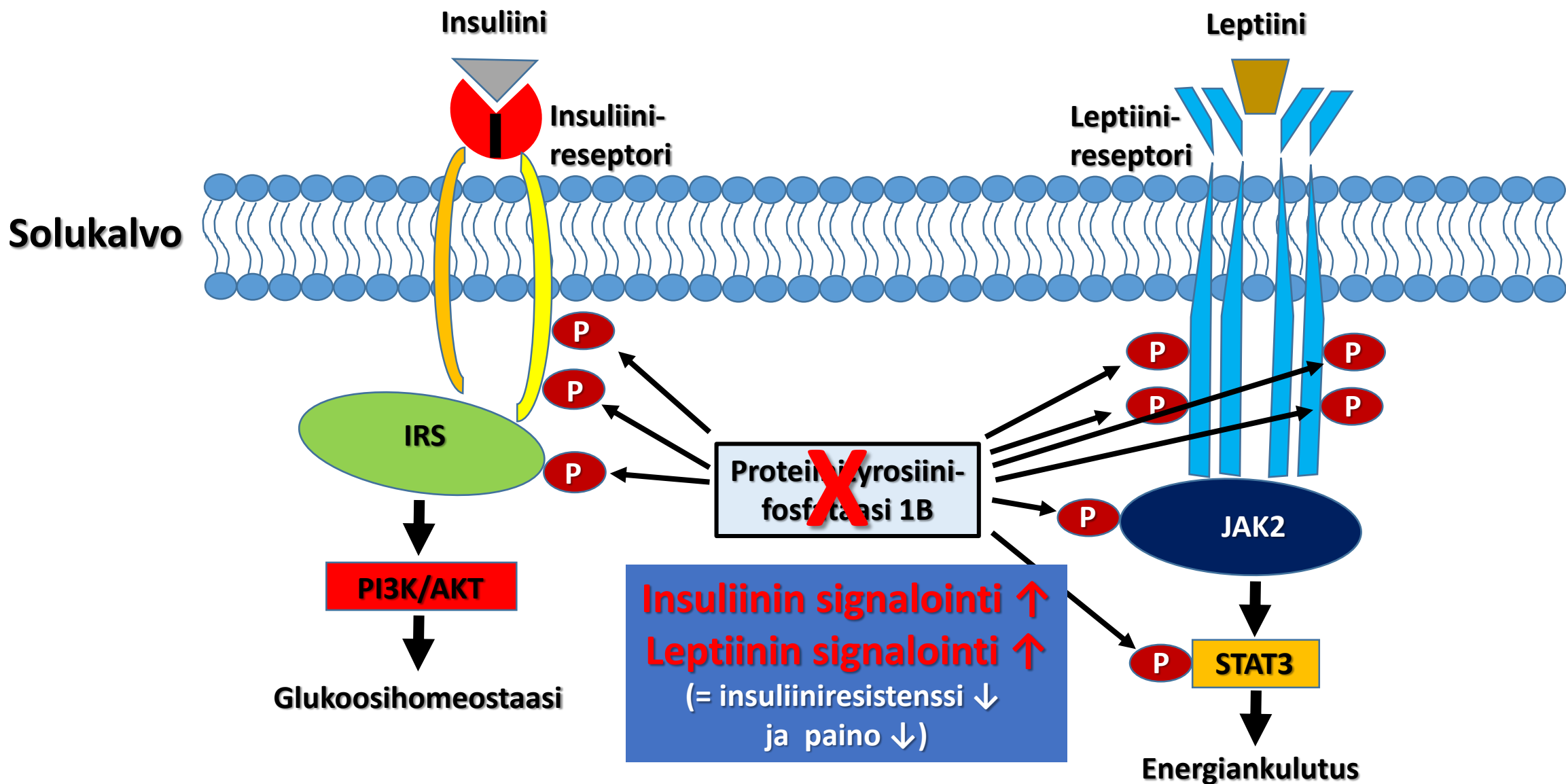
1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät
2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito
3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”
4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”
- 5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”**
6. Loppusanat

Insuliiniresistenssi ja tyypin 2 diabetes

Type 2 Diabetes: Insulin Resistance



Insuliiniresistenssin purku proteiinityrosiinifosfataasi 1B:n estäjillä



Proteiinityrosiinifosfaasi 1B:n estäjiä

Pääkirjoitus | tiede

LÄÄKÄRILEHTI 17/2018 VSK 73

HANNU JÄRVELÄINEN

Uusi täsmälääkeryhmä näköpiirissä tyypin 2 diabetekseen

1. LMPTP-estäjä (Nat Chem Biol 2017)
2. DPM-1001 (J Biol Chem 2018)
3. FYGL-proteoglykaani (Eur J Pharmacol 2018)

4.

Arch. Pharm. Res. (2018) 41:130–161
<https://doi.org/10.1007/s12272-017-0997-8>

Online ISSN 1976-3786
Print ISSN 0253-6269



CrossMark

REVIEW

Protein tyrosine phosphatase 1B inhibitors from natural sources

Bing Tian Zhao^{1,2} · Duc Hung Nguyen¹ · Duc Dat Le¹ · Jae Sue Choi³ ·
Byung Sun Min¹ · Mi Hee Woo¹ 



Esityksen sisältö



1. Tyypin 2 diabeteksen hoidon keskeiset päämäärät
2. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoito
3. Tyypin 2 diabeteksen nykyhoidon uudet tuulet ”tänään”
4. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”huomenna”
5. Tyypin 2 diabeteksen hoidon uudet tuulet ”ylihuomenna”
- 6. Loppusanat**

Tyypin 2 diabeteksen uudet tuulet/nykyhoito

Loppusanat (I)

1. Diabeteslääkkeissä painopiste siirtynyt laboratorioarvoihin kohdistuvasta tehosta lääkkeiden **kykyyn vaikuttaa päätetapahtumiin** (FDA:n ja EMA:n suositus)
2. **Uusia yhdistelmävalmisteita** tullut käyttöön (SGLT-2:n estäjä + DPP-4:n estäjä, glargin + liksisenatidi) ja **muita uusia valmisteita ja annostelumuotoja** tulossa
3. **Diabeteksen uusi luokitus/ryhmittely** => vaikutus verensokeria alentavien lääkkeiden algoritmiin?

Tyypin 2 diabeteksen uudet tuulet/nykyhoito

Loppusanat (II)

4. Nykyisille diabeteslääkkeille **uusia käyttöindikaatioita** (lihavuuden hoito, sydämen vajaatoiminnan hoito)
5. Suositus **lihavuusleikkausten indikaatiomuutoksesta** ilmassa (BMI-
rajan lasku)
6. **Uusien tuulien tärkein tavoite kääntää "tuulen" suuntaa 180 astetta = pyrkimys eliminoida/vähentää tyypin 2 diabeteksen ilmaantuminen (StopDia, proteiinityrosiinifosfataasi 1B:n estäjät?)**

Tyypin 2 diabeteksen uudet tuulet/nykyhoito

Loppusanat (III)

**Uusista tuulista huolimatta
tyypin 2 diabeteksen hoitotavoitteet
eivät ole muuttuneet eivätkä tule muuttumaan,
mutta keinoitavoitteiden saavuttamiseksi ovat
muuttuneet/muuttumassa**



Tyypin 2 diabeteksen uudet tuulet/nykyhoito



Prof. Hannu Järveläinen
TY ja SatKS



Kiitos mielenkiinnosta!