



ՆԱԽԱԴԻԱԲԵՏ ԵՎ ՀԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏ ՈՒՆԵՓՈՂՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԿԵՐՂԸ

ՁԵՌՆԱՐԿ

Ինչպես է զարգանում
շաքարային դիաբետը

2022

Սույն ձեռնարկը պատրաստվել է «Հայկական ակնաբուժության նախագիծ» բարեգործական հիմնադրամի կողմից՝ «Շաքարային դիաբետի ռազմավարական ծրագրի ստեղծումը և նորարարական մոտեցումների օգտագործումը դիաբետիկ ռետինոպաթիայից կուրության կանխարգելման համար» ծրագրի շրջանակներում: Ծրագիրն իրականացվում է ՀՀ-ում 2020-2024թթ՝ Շաքարախտի համաշխարհային հիմնադրամի կողմից ֆինանսավորմամբ, ՀՀ առողջապահության նախարարություն, Շաքարախտի հայկական ասոցիացիայի եւ Երեւանի էնդոկրին դիսպանսերի հետ գործակցությամբ:

Ձեռնարկը նախատեսված է ներգատաբանների, ընտանեկան բժիշկների, թերապեւտների, նյարդաբանների, սրտաբանների, ինչպես նաեւ նախադիաբետ եւ շաքարային դիաբետ ունեցողների համար:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆՊԱՏԱԿ	4
ՆԱԽԱԴԻԱԲԵՏ	4
Քննարկման թեմաներ	4
Առասպելներ	6
Փաստեր	6
ԿՅԱՆՔԸ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏՈՎ	7
Քննարկման թեմաներ	7
Շաքարային դիաբետի տերմիններ	7
Առասպելներ	8
Փաստեր	8
Նպատակային հետազոտություններ	9
ԻՆՉՊԵ՛Ս Է ԶԱՐԳԱՆՈՒՄ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏԸ	10
Քննարկման թեմաներ	10
Շաքարային դիաբետի բարդություններ.	10
Կանոնավոր հետազոտություններ	12
Դեղորայքային միջոցների տեսակները և առավելությունները	13

ՆՊԱՏԱԿ

Շաքարային դիաբետի (ՇԴ) դեպքում խիստ կարևոր է հավաստի ինֆորմացիա ստանալը, քանի որ այն կօգնի ճիշտ կառավարել դիաբետի ընթացքը:

Ինտերակտիվ քարտեզի շնորհիվ մատչելի ձևով ներկայացվում է շաքարային դիաբետի զարգացման մեխանիզմները, դրա առաջացմանը նպաստող ռիսկի գործոնները: Այս ամենի իմացությունը թույլ կտա ռիսկի խմբում գտնվողներին խույս տալ շաքարային դիաբետի զարգացումից, ճիշտ պատկերացնել սեփական անձի կարևորությունը շաքարային դիաբետի կառավարման գործում:

Առասպել/փաստ բաժնում կարող ենք քննարկել ինչպես ինֆորմացիոն թերթիկների, այնպես էլ մասնակիցների կողմից առաջարկված տարբե թակները:

Նշենք, որ շաքարային դիաբետը վտանգավոր է իր առաջացրած հետևանքներով՝ բարդություններով: Քարտեզի միջոցով մատչելի ձևով ներկայացվում են բոլոր բարդությունները, որոնք կարող են զարգանալ, եթե չլինեն դիաբետի պատշաճ հսկողություն, ինքնահսկում, կանոնավոր հետազոտություններ:

Ճիշտ ինքնահսկման դեպքում հնարավոր է խուսափել ՇԴ-ի անցանկալի հետևանքներից և ապրել լիարժեք կյանքով:

ՆԱԽԱԴԻԱԲԵՏ

Քննարկման թեմաներ

1. Ի՞նչ են նախադիաբետը և մետաբոլիկ համախտանիշը:
2. Գլիկեմիայի ո՞ր ցուցանիշների դեպքում է անհրաժեշտ մտածել նախադիաբետի մասին:
3. Ինչո՞ւ է կարևոր նախադիաբետի վաղ հայտնաբերումը:
4. Որո՞նք են նախադիաբետի զարգացման ռիսկի գործոնները:
5. Ո՞րն է դիաբետի դպրոցների կարևորությունը:

Շաքարային դիաբետի դեմ պայքարը թիմային մեծ աշխատանք է և շատ կարևոր է, որ բուժառույն գիտակցի իր մասնակցության կարևորությունն այդ պայքարում: Նման դասընթացներին նաև նրանց ընտանիքի անդամների մասնակցությունը ոչ միայն պայքարը դարձնում է առավել արդյունավետ, այլև հնարավոր է դարձնում ընտանիքի անդամների մոտ ապագայում շաքարային դիաբետի զարգացման կանխումը: Հենց կանխարգելումն է յուրաքանչյուր հիվանդության դեպքում պայքարի ամենարդյունավետ մեթոդը: Կանխարգելման կարևոր մասը նախադիաբետի և մետաբոլիկ համախտանիշի վաղ հայտնաբերումն է: Քանի որ նախադիաբետը դարձելի գործընթաց է, այդ փուլում հնարավոր է ճիշտ գիտելիքների միջոցով նվազեցնել դիաբետի և սիրտ-անոթային հիվանդությունների (ՍԱՀ) զարգացման ռիսկը:

Նախադիաբետը տերմին է, որը բնութագրում է այն վիճակը, երբ գլիկեմիայի ցուցանիշները գտնվում են առողջ նորմայի և դիաբետի ցուցանիշների միջակայքում: Նախադիաբետն ընդգրկում է անոթի գլիկեմիայի ցուցանիշի և գլյուկոզայի նկատմամբ տոլերանտության (տանելիության) խանգարումները: Նախադիաբետ ունեցողների մոտ նկատվում է հավելյալ քաշ/ճարպակալում (որովայնային տիպի), Զ/Ծ-ի (զարկերակային ճնշման) բարձրացում, ցածր խտության լիպոպրոտեինների (ՑԽԼՊ) քանակի աճ, բարձր խտության լիպոպրոտեինների (ԲԽԼՊ) քանակի իջեցում (դիսլիպիդեմիա), որոնք միասին անվանում ենք մետաբոլիկ համախտանիշ:

Մարմնի ավելորդ քաշը կարող է մի շարք քրոնիկ հիվանդությունների զարգացման պատճառ դառնալ, օրինակ՝ շաքարային դիաբետի, զարկերակային հիպերտենզիայի: Նախադիաբետը և Տիպ 2 ՇԴ-ն շատ հաճախ կարող են ընթանալ անախտանիշ, ինչը դժվարացնում է դրանց վաղ հայտնաբերումը: Այն դեպքում, երբ ի հայտ են գալիս գանգատներ, որոնց պատճառով բուժառույն դիմում է բժշկին, արդեն ունենում ենք անոթային և նյարդային վերջույթների վնասումով պայմանավորված բարդություններ:

Անգամ նախադիաբետի փուլում կարող է առաջանալ վերջույթների, հատկապես՝ ստորին վերջույթների նյարդաթելերի վնասում, որն առաջին հերթին արտահայտվում է ծայրամասային ջերմային զգացողության իջեցմամբ: Կարևոր է ընդգծել նաև առամաբույժների ներգրավվածության կարևորությունը, քանի որ, ըստ հետազոտությունների արդյունքների, նրանց դիմած 30 տարեկան և ավելի բարձր տարիքի բուժառույնների 30%-ի մոտ առկա է դիսգլիկեմիա: Նախադիաբետը դարձելի գործընթաց է: Այդ է պատճառը, որ վաղ հայտնաբերումը և բուժումը ոչ միայն շտկում են ածխաջրերի յուրացումը, այլև իջեցնում են Տիպ 2 ՇԴ-ի, ՍԱՀ-ի և վերոնշյալ բարդությունների զարգացման ռիսկերը: Այս ամենը հաշվի առնելով՝ առանձնացվել են որոշակի ռիսկի խմբեր, որոնք պետք է հետազոտվեն անկախ գանգատների առկայությունից: Ռիսկի խմբում են հավելյալ քաշ կամ որովայնային ճարպակալում ունեցող անձինք, որոնք ունեն մեկ կամ մի քանի ռիսկի գործոններ՝

1. Ժառանգական նախատրամադրվածություն (առաջին աստիճանի ազգակցական կապ)
2. ռիսկային էթնիկ-ռասայական պատկանելիություն
3. սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդություններ, Զ/Գ (զարկերակային գերճնշում)
4. հիպերտրիգլիցերիդեմիա և/կամ ԲԽԼՊ-ի ցածր մակարդակ
5. ձվարանների պոլիկիստոզ համախտանիշ
6. ինսուլինակայունությամբ ուղեկցվող այլ վիճակներ
7. դիաբետոզեն դեղորայքի մշտական ընդունում (օր. ստերոիդներ)

Ռիսկի խմբում են 45 տարեկանից բարձր տարիք ունեցողները, նաև

հղիանալ պատրաստվող այն կանայք, որոնք ունեն մեկ կամ մի քանի ռիսկի գործոն, կամ անամնեզում հետաացիոն դիաբետ:

Նախադիաբետի վաղ հայտնաբերման և արդյունավետ կառավարման առանցքային կետը ռիսկի խմբում գտնվող մարդկանց կրթումն է դիաբետի դպրոցների միջոցով: Ինտերակտիվ դասընթացների միջոցով ոչ միայն տրվում են գիտելիքներ նախադիաբետի և շաքարային դիաբետի մասին, այլև կարևորվում են ինքնահսկումը և առողջ ապրելակերպը: Դիաբետի դպրոցը հանդիսանում է կանխարգելման ոչ միայն ամենաէֆեկտիվ, այլև նաև տնտեսապես առավել շահավետ և արդյունավետ տարրերակը: Նախադիաբետի և շաքարային դիաբետի բուժման հիմքն առողջ ապրելակերպն է՝ առողջ սննդակարգը և չափավոր ֆիզիկական ակտիվությունը: Սննդակարգում հեշտ յուրացվող ածխաջրերի կրճատումը և հագեցած ճարպերի սահմանափակումը հանգեցնում են քաշի նվազման, գոտկատեղի շրջագծի կրճատման, ինչի շնորհիվ բարձրանում է ինսուլինի նկատմամբ զգայունությունը, բարելավվում է ածխաջրերի յուրացումը:

Շաքարական առնվազն 150 ռուպե ֆիզիկական չափավոր ակտիվությունը բարելավում է ինսուլինի աշխատանքը, նվազեցնում է որովայնային ճարպի քանակը: Ֆիզիկական չափավոր ակտիվությունը հանգեցնում է գլյուկոզայի յուրացման լավացման, հատկապես սնվելուց հետո գլիկեմիայի ցուցանիշների նվազման: Բացի կենսակերպի շտկումից, հնարավոր է նաև դեղորայքի նշանակում, եթե կան ցուցումներ:

Նախադիաբետի դեպքում մետֆորմինի նշանակումը հնարավոր է $U2S \geq 35$ կգ/մ2, մինչև 60 տարեկան նախադիաբետ ունեցող անձանց, ինչպես նաև անամնեզում հետաացիոն դիաբետ ունեցող կանանց:

Առասպելներ

Քաղցրավենիքի օգտագործումը հանգեցնում է շաքարային դիաբետի զարգացման:	Տարեցների մոտ բարձր գլիկեմիան համարվում է տարիքային նորմա:
Եթե գլիկեմիայի ցուցանիշները փոքր-ինչ բարձր են նորմայից, բայց զանգատ չունեն, ապա հետազոտման կարիք չունեն:	

Փաստեր

Որովայնային ճարպակալումը կարող է հանգեցնել շաքարի յուրացման խանգարման, որը սկզբնական շրջանում ընթանում է անախտանիշ:	Մետաբոլիկ համախտանիշի բուժման կարևոր մաս է ծխելուց հրաժարվելը:
---	--

ԿՅԱՆՔԸ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏՈՎ

Քննարկման թեմաներ

1. Ի՞նչ է շաքարային դիաբետը. մի քանի տարածված առասպել շաքարային դիաբետի մասին:
2. Ձեր վերաբերմունքը ձեր շաքարային դիաբետին:
3. Արյան մեջ գլյուկոզայի մակարդակի, արյան լիպիդային պրոֆիլի, զարկերակային ճնշման և գոտկատեղի շրջագծի նպատակային հետազոտությունների իմացության կարևորությունը:
4. Ի՞նչ անել արյան մեջ գլյուկոզայի բարձր մակարդակի դեպքում, դրա վերահսկման կարևորությունը:
5. Շաքարային դիաբետի հսկողությունը ճիշտ սննդակարգի, ֆիզիկական պարապմունքների և դեղամիջոցների օգնությամբ:
6. Նպատակների իրագործման կարևորությունը:

Շաքարային դիաբետի տերմիններ

Գլխկեմիա	Ինսուլին
Գլյուկոզայի կամ շաքարի մակարդակն արյան մեջ:	Հորմոն, որը կառավարում է գլյուկոզայի մակարդակն արյան մեջ: Այն օգնում է օրգանիզմի բջիջներին արյունից վերցնել գլյուկոզան և օգտագործել այն էներգիա ստանալու համար:
Ենթաստամոքսային գեղձ	Լյարդ
Օրգան օրգանիզմում, որն արտադրում է ինսուլին և այլ հորմոններ:	Օրգան, որը կատարում է տարբեր գործառնություններ, ներառյալ՝ արյան մեջ գլյուկոզայի արտադրումը և դուրսբերումը, երբ օրգանիզմն այն չի կարող բավարար քանակով ստանալ սննդից: Այն կարող է նաև պահեստավորել գլյուկոզայի ավելցուկը:

Ճարպային հյուսվածք	Մկանային հյուսվածք
Սննդի և գլյուկոզայի ավելցուկը սովորաբար հանգրվանում է այստեղ: Այս հյուսվածքի մեծ քանակությունն օրգանիզմում կարող է բջիջները նվազ գզայուն դարձնել ինսուլինի նկատմամբ:	Գլյուկոզան, որից առաջանում է ճիշտ աշխատանքի համար անհրաժեշտ էներգիա, հասնում է այս հյուսվածքի բջիջներին միայն ինսուլինի առկայության դեպքում:

Առաապելներ

Սթրեսը շաքարային դիաբետի առաջացման պատճառ է:	Եթե արյան մեջ գլյուկոզայի (շաքարի) մակարդակն իջել է նորմալ մակարդակի, ուրեմն Դուք բուժվել եք շաքարային դիաբետից:
Շաքարային դիաբետի դեպքում խորհուրդ է տրվում ուտել հնդկաձավար, քանի որ այն չի ավելացնում գլյուկոզայի մակարդակն արյան մեջ:	Շաքարային դիաբետի դեպքում չի կարելի ալկոհոլ օգտագործել:
Շաքարային դիաբետի դեպքում չի կարելի օգտագործել խաղող և բանան:	Ուշ երեկոյան սնվելն առաջացնում է քաշի ավելացում:

Փաստեր

«Թեթև շաքարային դիաբետ» հասկացություն գոյություն չունի:	Տիպ 2 ՇԴ-ն, լինելով գաղտնի հիվանդություն, հաճախ կարող է չարտահայտվել և ընթանալ առանց ախտանիշների:
Շաքարային դիաբետի դեպքում կարելի է վարել բնականոն կյանք:	

Նպատակային հետազոտություններ

Գլիկեմիան և գլիկոզիլացված հեմոգլոբին 5.5 մմոլ/լ (100 մգ/դլ) -ից պակաս, քաղցած՝ սնունդ ընդունելուց առաջ: 7.8 մմոլ/լ (140մգ/դլ)-ից ոչ ավելի, սնունդ ընդունելուց երկու ժամ անց: HbA1c 7%-ից պակաս գլյուկոզայի և գլիկոզիլացված հեմոգլոբինի մակարդակն արյան մեջ:	Լիպիդների (խոլեստերինի) մակարդակը արյան մեջ Ընդհանուր խոլեստերինը 4.5 մմոլ/լ (175մգ/դլ)-ից ցածր է: ՑԽԼՊ (ցածր խտության լիպոպրոտեիններ) 2.5 (100 մգ/դլ)-ից ցածր, կամ առնվազն նվազեցվի 50%-ով: ԲԽԼՊ (բարձր խտության լիպոպրոտեիններ) 1.0 մմոլ/լ (35մգ/ դլ) տղամարդկանց մոտ և 1.2 մմոլ/լ (46մգ/դլ)-ից բարձր կանանց մոտ: Տրիգլիցերիդները 1.7 մմոլ/լ (150մգ/դլ)-ից ցածր:
Չարկերակային ճնշում 130/ 80 մմ/ սնդիկից ցածր զարկերակային ճնշում²:	Որովայնի շրջագիծ Տղամարդկանց գոտկատեղի 94 սմ-ից պակաս, կանանց՝ 80 սմ-ից պակաս շրջագիծ³:

1. Նման ցուցանիշի դեպքում իջնում է երիկամների և ակնախառակի անոթների վնասման ռիսկը: Երիտասարդների համար հնարավոր է սահմանել 6,5%-ից ցածր, իսկ տարեցների համար՝ 8-9%-ին մոտ թիրախային ցուցանիշներ:

2. 65 տարեկանից բարձր տարիքի բուժառուների մոտ հնարավոր է 130-139 մմ ս.ս./ 70-79 մմ ս.ս.:

3. Թիրախային ցուցանիշները սահմանվում են անհատական՝ ելնելով ՇԴ ունեցողի տարիքից, ՇԴ - ի տևողությունից, կոմորբիդ ֆոնից:

ԻՆՉՊԵՐՍ Է ԶԱՐԳԱՆՈՒՄ ՇԱՔԱՐԱՅԻՆ ԴԻԱԲԵՏԸ

Քննարկման թեմաներ

1. Ինչպե՞ս է զարգանում շաքարային դիաբետը. օրգանիզմում ենթաստամոքսային գեղձի, ինսուլինի, գլյուկոզայի դերը:
2. Ի՞նչ է տեղի ունենում օրգանիզմում շաքարային դիաբետի առաջացման և զարգացման դեպքում:
3. Որո՞նք են շաքարային դիաբետի բարդությունները, ինչպե՞ս կարող է բուժումն օգնել այդ բարդություններից խուսափելուն կամ դրանց զարգացումը հետաձգելուն:
4. Ի՞նչ է նշանակում շաքարային դիաբետի պատշաճ հսկողություն:
5. Որո՞նք են առողջ սննդակարգի, ֆիզիկական ակտիվության, դեղորայքի օգտագործման առավելությունները, և ինչպե՞ս են դրանք կապված շաքարային դիաբետի վերահսկման հետ:

Շաքարային դիաբետի բարդություններ

Շաքարային դիաբետի դեպքում կարող են առաջանալ վաղ և ուշացած բարդություններ:

Վաղ բարդություններն են հիպոգլիկեմիան և հիպերգլիկեմիան:

Ուշացած բարդություններն են երիկամների ախտահարումը, աչքերի ախտահարումը, դիաբետիկ նեյրոպաթիան, ոտքերի, հատկապես՝ ոտնաթաթերի ախտահարումը և դեպրեսիան:

Երիկամների ախտահարում

Արյան մեջ գլյուկոզայի ավելցուկը կարող է վնասել մանր երիկամային անոթները: Դրանց ախտահարման ժամանակ առաջանում է երիկամների գործառույթների խախտում, մեզի հետ կարող է արտաթորվել սպիտակուց (ալբումին): Դա կարող է լինել երիկամային աշխատանքի խաթարման սկզբնական ախտանիշ: Նման բարդությունը կոչվում է դիաբետային նեֆրոպաթիա:

Աչքերի ախտահարում

ՇԴ ունեցող մարդկանց մոտ ակնային բարդությունների զարգացման մեծ վտանգ կա, որը կրում է դիաբետիկ ռետինոպաթիա անվանումը և ուղեկցվում է աչքերի տեսողական մասի անոթների ախտահարմամբ, ինչը կարող է հանգեցնել տեսողության թուլացման և կուրության:

Դիաբետիկ նեյրոպաթիան ենթադրում է նյարդային մանրաթելերի վնասում ամբողջ օրգանիզմում: Նեյրոպաթիայի այս տեսակը կարող է առաջացնել նաև սեռական գործառույթի խախտում:	Ուտքերի, հատկապես՝ ոտնաթաթերի ախտահարում ՇԴ ունեցող մարդկանց մոտ կարող են առաջանալ բազմաթիվ խնդիրներ՝ կապված ուտքերի հետ: Դրանք ավելի հաճախ առաջանում են ոտնաթաթերի մասում նյարդային մանրաթելերի վնասվածքների պատճառով կամ արյան համակարգի խանգարման հետևանքով:
Դեպրեսիա Ժամանակ առ ժամանակ ելնելով հանգամանքներից ճնշվածության զգացումը բավականին նորմալ երևույթ է: Բայց որոշ մարդկանց մոտ տխրության զգացումը չի անցնում: Կյանքը թվում է անհույս: Երկու և ավելի շաբաթվա ընթացքում նման վիճակի պահպանումը լրջագույն դեպրեսիայի հատկանիշ է:	

Կանոնավոր հետազոտություններ

Հետազոտության ժամանակը	Հետազոտության տեսակը
---------------------------	----------------------

Ախտորոշման ժամանակ

- Գլխիկոգիլացված հեմոգլոբինի մակարդակը
- Զարկերակային ճնշման չափում
- Երիկամների գործառույթի հետազոտություն
- Աչքի հատակի ստուգում
- Ծայրամասային նյարդային վերջույթների զգայունության ստուգում
- Ծայրամասային պոլսացիա ոտնաթաթերի մասում
- Արյան լիպիդային պրոֆիլ - ապրելակերպի գնահատում
- (օրինակ՝ ծխելը)
- Սիրտ-անոթային համակարգի հետազոտություն (օրինակ՝ ԷՍԳ)

Մոտավորապես յուրաքանչյուր 3 ամիսը մեկ անգամ

- Գլխիկոգիլացված հեմոգլոբինի մակարդակը
- Զարկերակային ճնշում
- Բժշկի կողմից ինքնահսկման տվյալների ստուգում⁴
- Գոտկատեղի շրջագիծ

Տարեկան

- Երիկամների գործառույթի հետազոտություն
- Ոտնաթաթերի ստուգում
- Գլյուկոմետրի ստուգում (լաբորատոր անալիզի արդյունքների համեմատ)
- Արյան լիպիդային պրոֆիլ

Նկատարում՝

Բուժող բժիշկը կարող է առաջարկել այդ հետազոտությունները կատարել ավելի հաճախ կամ ավելի հազվադեպ՝ պայմանավորված ՇԴ ունեցողի վիճակով և նախորդ հետազոտությունների արդյունքներով:

4. Եթե գլխեմիայի ցուցանիշները գտնվում են անհատական թիրախների սահմաններում, ապա գլխեմիկ պրոֆիլը կարելի է բաշխել շաբաթվա ընթացքում հետևյալ սխեմայով. ամեն օր 1-ական չափում, սակայն յուրաքանչյուր օր տարբեր ժամերի, և շաբաթվա մեջ 1 օր ամբողջական պրոֆիլի որոշում:

Դեղորայքային միջոցների տեսակները և առավելությունները

Ինսուլինի նկատմամբ բջիջների զգայունության բարձրացում Բիգուանիդներ (մետֆորմին). օգնում են դադարեցնելու լյարդում գլյուկոզայի ավելցուկի արտադրությունը և նպաստում են, որ ինսուլինի միջոցով գլյուկոզան ավելի արդյունավետ փոխանցվի մկաններին և ճարպային բջիջներին:	Ինսուլինի կարիքի ավելի լավ ապահովում Սուլֆոնիլ միզաթթվի ածանցյալներ (գլիբենկլամիդ, գլիկլազիդ, գլիպիզիդ, գլիմեպիրիդ, գլիվլիդոն). հիմնականում գործում են՝ խթանելով ենթաստամոքսային գեղձում մեծ քանակով ինսուլինի արտադրությունը:
Ինսուլինի կարիքի ավելի լավ ապահովում Դիպեպտիդիլպեպտիդազայի ինհիբիտորներ (սիտագլիպտին, վիլդագլիպտին). դանդաղեցնում են որոշ հորմոնների քայքայումը, որոնք կոչվում են ինկրետին: Այս հորմոններն ավելացնում են ինսուլինի արտադրությունը, անհրաժեշտության դեպքում նվազեցնում են լյարդում գլյուկոզայի արտադրությունը՝ ըստ պահանջի:	Ինսուլինի կարիքի ավելի լավ ապահովում Ինսուլինի ներարկումն ավելացնում է օրգանիզմում ինսուլինի քանակը և իջեցնում արյան մեջ գլյուկոզայի քանակը:
Ինսուլինի կարիքի ավելի լավ ապահովում Ինկրետին միմետիկներ (էկսենատիդ). ներկայացնում են ինկրետինային հորմոնի փոխակերպված ձևը, գլյուկագոնանման պեպտիդ, նպաստում են արյան մեջ գլյուկոզայի նվազեցմանը, հիմնականում՝ ինսուլինի բաժինների խթանմամբ:	

