

Илхамова Наргиза Бахтияровна, Юнусова Холида Маннановна, Ташматова Мадина Анваровна*

ГИПОГЛИКЕМИК ТАЪСИРГА ЭГА ПРЕПАРАТЛАР ЯРАТИШ БОРАСИДАГИ ТАДҚИҚОТЛАР

Тошкент фармацевтика институти

*e-mail - madinamalikova23@gmail.com

Гипогликемик таъсирга эга «Диабмик» ва «Ситмет» таблеткаларини таркиби ва технологиясини танлашнинг асосий илмий мезонларини ўрганиш натижалари келтирилди. Олинган кўрсаткичлар натижасида кейинги босқич тадқиқотлар учун диагностик маълумотлар йиғилиб таркиб танлашда фойдаланиш мумкин бўлган ёрдамчи моддалар комплекси танлаб олинди.

Таянч иборалар: ёрдамчи моддалар, таркиб, технология, тўғридан тўғри пресслаш, нам донадорлаш

Бугунги кун фармация саноатининг асосий муаммоларидан бири янги дори воситаларини яратиш ва маълум бўлган дори воситаларини биофармацевтик хоссаларини яхшилаш ҳисобланади. Ҳозирги кунда қандли диабет касалликлар сонининг ортиши ҳисобига маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан арзон ва сифатли, биосамарадор, турғун дори воситаларини ишлаб чиқариш ва уларнинг дори шакллари яратиш муаммолари ўта муҳим ҳисобланади [2,3,4,7,9].

Республикаимизда бугунги кунда кенг қўламда амалга оширилаётган чора-тадбирлар натижасида фармацевтика саноатини янада ривожлантириш, аҳолини самарали, безарар ва арзон дори воситалар билан таъминлаш бўйича муайян натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг тўртинчи бобида «фармацевтика саноатини янада жадал ривожлантириш, аҳоли ва даволаш профилактика муассаларини арзон, самарали ҳамда сифатли, дори воситалари ва тиббий буюмлар билан таъминлашни яхшилаш...» бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, ножўя таъсирсиз, тиббиёт амалиётида кенг қўлланиши мумкин бўлган дори воситалари асосида олинадиган препаратлар технологиясини ишлаб чиқиш ва тиббиёт амалиётга жорий қилиш долзарб илмий амалий масалалардан бири ҳисобланади [5,6,10].

Шундай экан, қандли диабет касаллигида ишлатишга мўлжалланган препаратларнинг муайянлаштирилган таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш, турғунлигини таъминлаш,

сифатини баҳолаш ва уни маҳаллий фармацевтик корхонанинг ишлаб чиқариш амалиётига татбиқ этиш алоҳида долзарбликни касб этади [1,8].

Тадқиқотнинг мақсади. Гипогликемик таъсирга эга метформин гидрохлорид, ситаглиптин фосфат моногидрат ва гликлазид субстанциялари асосида тавсия этилаётган шартли номдаги «Диабмик» ва «Ситмет» модель таблеткалари таркиби ва технологиясини танлаш мақсадида диагностик маълумотлар учун уларнинг технологик хоссаларини ўрганиш ва технологик жараён усулини танлаш ушбу ишнинг мақсади қилиб белгиланди.

Тажриба қисми

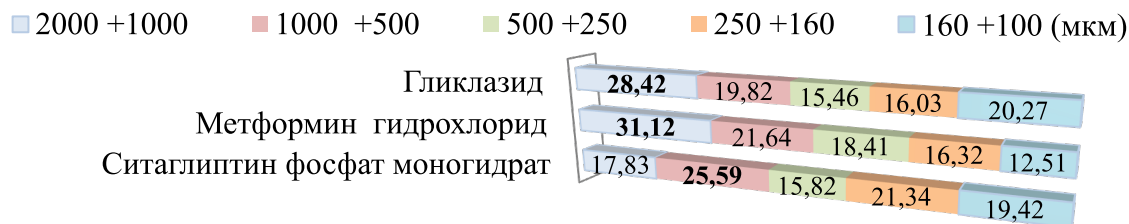
Таблетка дори шакллари муайян таркибини ва технологиясини ишлаб чиқишда дастлабки хом ашёларнинг технологик хоссалари ўрганиш катта аҳамият касб этади. Шу сабабли тавсия этилаётган таблеткалар учун танлаб олинган объектларнинг технологик хоссаларини ўрганиш билан биринчи босқич тадқиқотлар олиб борилди. Технологик хоссалардан фракцион таркиб, сочилувчанлик, сочилувчан зичлик, табиий оғиш бурчаги, қолдиқ намлик, прессланиш коэффиценти, прессланувчанлик кабилар ўрганилди. Барча режалаштирилган тадқиқотлар лаборатория шароитида «Erweka» маркали ускуналарда олиб борилди.

Тадқиқотлар тавсия этилаётган субстанцияларнинг фракцион таркибини ўрганишдан бошланди. Танлаб олинган субстанцияларнинг фракцион таркибини ўрганишда тешикларининг диаметри -

УДК 615.041.21

2000+1000, -1000+500, -500+160 ва -160+100 мкм бўлган элакар мажмуасидан фойдаланилди.

Ўрганилаётган субстанцияларнинг фракцион таркибини ўрганиш натижалари 1 - расмда келтирилди.



1-расм. Ўрганилаётган субстанцияларнинг фракцион таркибини ўрганиш натижалари

Фракцион таркибни ўрганиш натижалари қуйидаги ҳолатни намоён қилди: тадқиқот учун олинган субстанциялардан гликлазид ва метформин гидрохлориднинг энг катта фракцияси -2000+1000 мкм фракцияга тўғри келди ва мос равишда 28,42% ва 31,12% кўрсаткични намоён қилди. Ситаглиптин фосфат моногидрат субстанцияси учун энг катта 25,59% бўлиб -1000 +500 мкм фракцияга тўғри келди.

Кейинги босқич тадқиқотларимиз субстанцияларнинг технологик хоссаларини ўрганиш билан давом эттирилди.

Тадқиқотларни ўтказишда ХIII ДФ си ва мос равишдаги МТХ лардан фойдаланилди.

Технологик хоссаларини ўрганиш натижалари 1-жадвалда келтирилди.

Жадвалда келтирилган натижалардан кўриниб турибдики, ўрганилаётган

субстанциялар негатив сочилувчанликни ($0,803$ дан то $0,595 \cdot 10^{-3}$ кг/с), сочилма зичликни ($264,36$ дан то $286,41$ кг/м³), табиий оғиш бурчагини ($57,2$ дан то $64,3$ градусгача) намоён қилган. Шунингдек, жуда катта бўлмаган қолдиқ намликка ($2,96$ дан то $3,43\%$) ва ғовакликка эга кукунлар ($26,57$ дан то $54,85\%$ гача) эканиги тадқиқот натижаларида кузатилди.

Ўрганилган кўрсаткичлардан прессланиш ва зичланиш коэффицентлари мос равишда $89-96$ Н ҳамда $5,5-7,6$ кўрсаткичларини намоён қилганлиги жадвалда келтирилган бўлиб, бу негатив технологик кўрсаткичларни таблетка олиш жараёнида ижобий томонга сурадиган ёрдамчи моддалар комплексида фойдаланиш лозимлигини кўрсатади.

1-жадвал

Ўрганилаётган субстанцияларнинг технологик хоссаларини ўрганиш натижалари

Субстанциялар		
Ситаглиптин фосфат моногидрат	Метформин гидрохлорид	Гликлазид
Ўрганилган кўрсаткичлар		
Ташқи кўриниши		
Оқ рангли кукун	Оқ ёки оқиш рангли кукун	Оқ рангли кукун
Сочилувчанлик, 10^{-3} кг/с		
$0,803 \pm 0,024$	$0,642 \pm 0,043$	$0,595 \pm 0,031$
Сочилма зичлик, кг/м ³		
$264,36 \pm 15,11$	$279,63 \pm 17,29$	$286,41 \pm 16,22$
Табиий оғиш бурчаги		
$57,24$	$59,12$	$64,35$

УДК 615.041.21

Прессланувчанлик, Н		
96	93	89
Прессланиш коэффиценти		
1,02±0,017	1,08±0,036	1,02±0,042
Зичланиш коэффиценти		
7,1±0,023	7,6±0,041	5,5±0,032
Ғоваклик, %		
54,85±1,64	32,65±1,65	26,57±1,61
Қолдиқ намлик, %		
3,43±2,07	3,41±2,09	2,96±2,06

Кейинги босқич тадқиқотларда тадқиқот учун танлаб олинган субстанцияларнинг негтив хоссаларини ўзгартирувчи ёрдамчи моддаларни танлашга бағишланди. Бу тадқиқотларни олиб боришда бугунги кунда кенг қўлланилиб келаётган ҳамда тадқиқот учун танлаб олинган субстанцияларнинг негтив технологик кўрсаткичларини ижобий томонган ўзгартирувчи ёрдамчи моддалар ва уларнинг композицияларидан фойдаланиб таркиблар ўрганилди.

Навбатдаги тадқиқотлар тавсия этилаётган таркибларда олинган прессланадиган масса ва дастлабки хом ашёларнинг технологик хоссаларини қиёсий ўрганиш билан давом эттирилди. Олиб борилган тадқиқотларда «Диабмик» таблеткаси учун Д-3 таркибли композиция ва «Ситмет» таблеткалари учун С-5 таркибли композиция ижобий натижалар бергани кузатилди.

Юқоридаги таркибларда олинган массаларнинг технологик хоссаларини қиёсий ўрганиш натижалари 2 - ва 3 - жадвалда келтирилди.

2 - жадвал

«Диабмик» таблеткаси учун тавсия этилаётган таркиб композицияси (Д-3) ва олинган субстанцияларнинг технологик хоссаларини қиёсий ўрганиш натижалари

Субстанциялар	
Метформин гидрохлорид	Д-3 таркибли композиция
Ўрганилган кўрсаткичлар	
Ташқи кўриниши	
Оқ рангли кукун	Оқ рангли ёки оқиш донадор масса
Сочилувчанлик, 10 ⁻³ кг/с	
0,595±0,031	2,764±0,025
Сочилма зичлик, кг/м ³	
286,41±16,22	546,68±10,71
Табиий оғиш бурчаги	
64,35	30,29
Прессланувчанлик, Н	
89	40

УДК 615.041.21

Прессланиш коэффициенти	
1,02±0,042	1,25±0,011
Зичланиш коэффициенти	
5,5±0,032	2,5±0,034
Говаклик, %	
26,57±1,61	49,36±1,75
Қолдиқ намлик, %	
2,96±2,06	3,26±1,04

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, «Диабмик» таблеткаси учун Д-3 таркибли композицияли масса субстанцияларнинг салбий кўрсаткичларини ижобий томонга ўзгартирган.

3 - жадвал

«Ситмет» таблеткаси учун тавсия этилаётган таркиб композицияси (С-5) ва олинган субстанцияларнинг технологик хоссаларини қиёсий ўрганиш натижалари

Субстанциялар		
Ситаглиптин фосфат моногидрат	Гликлазид	С-5таркибли композиция
Ўрганилган кўрсаткичлар		
Ташқи кўриниши		
Оқ рангли кукун	Оқ ёки оқиш рангли кукун	Оқ рангли ёки оқиш донадор масса
Сочилувчанлик, 10 ⁻³ кг/с		
0,803±0,024	0,642±0,043	3,456±0,012
Сочилма зичлик, кг/м ³		
264,36±15,11	279,63±17,29	567,43±14,03
Табиий оғиш бурчаги		
57,24	59,12	31,36
Прессланувчанлик, Н		
96	93	42
Прессланиш коэффициенти		
1,02±0,017	1,08±0,036	1,27±0,021
Зичланиш коэффициенти		
7,1±0,023	7,6±0,041	2,3±0,087
Говаклик, %		
54,85±1,64	32,65±1,65	51,44±1,48
Қолдиқ намлик, %		
3,43±2,07	3,41±2,09	3,57±1,15

УДК 615.041.21

«Ситмет» таблеткаси учун тавсия этилаётган таркиб композицияси (С-5) ва олинган субстанцияларнинг технологик хоссаларини қиёсийўрганиш натижалари таблетка прессланадиган массасининг ижобий кўрсаткичларни намоён қилганини кўрсатди.

Шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотлар асосида «Диабмик» таблеткаси учун Д-3 таркибли композиция ва «Ситмет» таблеткалари учун С-5 таркибли композиция ижобий натижалар бергани сабабли кейинги тадқиқотлар учун асос қилиб танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Ташматова М.А., Юнусова Х.М. Метод прямого прессования в технологии таблетирования таблеток на основе гликазида // Научно-практическая конференция с международным участием «Создание конкурентоспособных лекарственных средств – приоритетное направление развития фармацевтической науки». - Пермь.-2018.-С.105-106
2. Abdijalilova Z.Kh., Yunusova Kh.M. The substantiation of the tablet mass «Ambrol» composition choice for tabletizing. // World journal of pharmacy and pharmaceutical sciences.-2019.-Vol.-8.-Issue 1.-P.260-266. (RG=0,13; SJIF Impact Factor 7.421).
3. Abdijalilova Z.Kh., Yunusova Kh.M. Study of influence of technological factors on indicators of quality of tablets of secrolitic action. // World journal of pharmacy and pharmaceutical sciences. 2020.-Vol.-9. Issue 1.-P.373-380. (RG=0,13; SJIF Impact Factor 7.632).
4. Равшанова С.Э., Юнусова Х.М. К вопросу разработки технологии капсул «Аналфенон» // Фармация, научно-практический журнал. Специальный выпуск.-Санкт-Петербург.-2020.-С.587-590.
5. N.B. Ilkhamova, Z.A. Nazarova. Kh.M Yunusova // Studying the effect of a relative humidity and compaction pressure on the quality of tablets and pressed mass // World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.- 2019.-Vol.- 8.-Issue 6.-P. 35-40.
5. Z.Kh.Abdijalilova, Kh.M.Yunusova, N.B. Ilkhamova. Pre-clinical study of expectorant properties of «Ambrol» tablets. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol. 24, Issue 04, 2020.-P.2349-2354. (ISSN: 1475-7192)
6. Ravshanova S.E., Yunusova Kh.M. Studies of acute toxicity of the drug "Analfenon" for use in tablet form // International Journal of All Research Writings (IJARW).-India.-2020.-Vol. 1.-Issue 10.-P.26-29. ((23) SJIF-5.184)
7. Ravshanova S.E., Yunusova Kh.M. The investigation of technological and-physico chemical characteristics of active substances and their granulates for the development combined drug "Analfenon" // EPRA International Journal of Research and Development (IJRD).-India.-2020.-Vol. 5.-Issue 4.-P.34-37. ((23) SJIF-7.001)
8. Ravshanova S.E., Yunusova Kh.M. Effect of various binding agents on the quality of hard gelatin capsules "Analfenon" // International Journal of All Research Writings (IJARW).-India.-2020.-Vol. 1.-Issue 10.-P.81-85. ((23) SJIF-5.184)
9. Ташматова М.А., Юнусова Х.М. Основные критерии выбора состава и технологии таблеток на основе гликлазида // Россия «Молодая фармация – будущего» X Всероссийская научная конференция студентов и аспирантов с международным участием «молодая фармация – будущего» 2020г. -С. 603-605.

УДК 615.041.21

Ильхамова Наргиза Бахтияровна, Юнусова Холида Маннановна, Ташматова Мадина Анваровна*

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Ташкентский фармацевтический институт

*madinamalikova23@gmail.com

Представлены результаты изучения основных научных критериев выбора состава и технологии изготовления таблеток «Диабмик» и «Ситмет» с гипогликемическим эффектом. В результате полученных показателей были собраны диагностические данные для следующего этапа исследований и был выбран набор вспомогательных веществ, которые можно было использовать при отборе содержимого.

Ключевые слова: вспомогательные вещества, состав, технология, прямое прессование, влажная грануляция.

Ilkhamova Nargiza Bakhtiyarovna, Yunusova Kholida Mannanovna, Tashmatova Madina Anvarovna *

RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF HYPOGLYCEMIC PREPARATIONS

Tashkent Pharmaceutical Institute

*madinamalikova23@gmail.com

The results of the study of the main scientific criteria for the selection of the composition and manufacturing technology of the tablets "Diabmik" and "Sitmet" with a hypoglycemic effect are presented. As a result of the obtained indicators, diagnostic data were collected for the next stage of research and a set of excipients was selected that could be used in the selection of the content.

Key words: excipients, composition, technology, direct pressing, wet granulation.