

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА АНАЛІЗ ЗБОРУ АНАБОЛІЧНОЇ ДІЇ**Король В.В., Рибак В.А., Попик А.І., Деркач Н.В.***Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**Кафедра хімії природних сполук*

korolinka7@gmail.com

Анаболічні засоби застосовуються в медицині вже майже 100 років. Першим синтезованим анаболіком став тестостерон. З того часу використання анаболічних гормонів стало революцією в медичній галузі протягом останніх десятиліть. Так само, як використання антибіотиків та противірусних засобів у минулому, використання анаболічних засобів стане ще більш розповсюдженим в ХХІ столітті. Анаболічні засоби використовуються для лікування багатьох захворювань: остеопорозу, захворювань передміхурової залози, аутоімунних захворювань. Також сферою їх використання є спорт – допінг для спортсменів для збільшення м'язової маси.

Анаболічні засоби – це ціла група різних за структурою та походженням речовин, які можуть посилювати процеси синтезу білка в організмі людини.

У 1922 році була висунута гіпотеза про те, що в рослинах, рівень цукру регулюється іншими речовинами на зразок гуанідину, креатину, аргініну. Ці речовини були названі глікокінінами. Припускається, що глікокініни виявляють інсуліноподібну активність, таким чином знижуючи рівень цукру в крові.

Проте з рослинної сировини, що містить дані речовини, можливе виготовлення не лише протидіабетичних, але й анаболічних препаратів.

Анаболічну дію мають також рослинні препарати, вони мають слабку анаболічну дію, і за своїми властивостями збільшувати працездатність, можуть перевищувати дію деяких синтетичних препаратів.

Рослинні анаболіки практично не токсичні, добре переносяться та майже не мають протипоказань. Найважливішою особливістю рослинних анаболіків є їх здатність до підвищення активності власних анаболічних систем організму людини або тварини. Рослинні анаболічні засоби здатні підвищувати стійкість організмів до фізичних навантажень, гіпоксії, радіоактивного та електромагнітного випромінювання.[1, 4]

Численні рослини мають естрогенний ефект. Особливо багато їх в родинях бобових, лілейних, злакових та ін. Вони містять аналоги жіночих статевих гормонів – фітоестрогени та фітогонадотропіни.

Фітоестрогени мають різноманітну структуру. Насамперед, це можуть бути стероїдні естрогени, схожі на людські, наприклад, естріол в коренях солодки або естрон та естрадіол в абрикосі звичайному. Наступна група фітоестрогенів представлена похідними кумарину, наприклад, куместролом в люцерні посівній. Невелика група фітоестрогенів представлена ізофлавоноїдами: геністеїном, формононетинном, біоханіном. Вони містяться у траві люцерні посівній, коренях вовчуга польового, супліддях хмелю звичайного, коренях солодки голої.

Фітоестрогени проявляють анаболічний ефект, стимулюють ріст і розвиток м'язової тканини. Цікаво, що інтенсивність білкового синтезу при цьому збільшується не лише в органах-мішенях. Найбільш ранньою в їх дії є зміна проникності мембран для різноманітних йонів та інших метаболітів [1,3,4,5].

Лікарські рослини, що проявляють анаболічну дію, умовно поділяють на чотири групи в залежності від механізму впливу цих рослин на людський організм:

1. Рослини-анаболіки гіпоглікемічної дії.
2. Рослини-анаболіки естрогенної дії.

3. Рослини анаболічної дії, що містять фітоекзидони.

4. Рослини анаболічної дії-адаптогени.

Розроблено склад збору анаболічної дії наступного складу:

Рр.:	Трави конюшини лугової	1 ч
	Листя евкаліпту	1 ч
	Плоди лимонника	2 ч
	Листя чорниці	1 ч
	Супліддя хмелю	2 ч

D.S. 5 г подрібненого збору залити 250 мл окропу, нагрівати на водяній бані 30 хв., настояти при кімнатній температурі 1 годину. Вживати по 1/4 склянки у теплому виді за 10 хв. до їжі.

За допомогою реакцій ідентифікації і паперової хроматографії нами був вивчений якісний склад збору анаболічної дії. В результаті досліджень виявлені: вуглеводи, гідроксикоричні і органічні кислоти, флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни.

Методом паперової хроматографії у різних системах розчинників у порівнянні з вирогідними зразками були ідентифіковані: гідроксикоричні і органічні кислоти. Серед гідроксикоричних кислот ідентифіковані: хлорогенова та неохлорогенова кислоти, а серед органічних: – аскорбінова, яблучна, щавелева і лимонна кислоти.

У зборі анаболічної дії різними фізико-хімічними методами було визначено кількісний вміст біологічно активних речовин: гідроксикоричних кислот – 1,47%, сума вільних органічних кислот – 2,23%, флавоноїдів 2,16%, фенольних сполук – 8,7%, сапонінів – 0,85%.[2]

Для визначення тотожності запропонованого збору нами були вивчені морфологічні та анатомічні ознаки.

Для стандартизації збору і розробки методик контролю якості на збір нами були визначені числові показники: втрата у масі при висушуванні – 13%, вміст золи загальної – 2,5%, золи, нерозчинної в 10% хлоридній кислоті – 0,9%. Для визначення екстрактивних речовин у якості екстрагентів використовували воду та етанол різної концентрації. Найбільший вихід екстрактивних речовин – 34,6%, спостерігався при використанні у якості екстрагента води.

За результатами проведених досліджень розроблено проект методик контролю якості на збір анаболічної дії.

Література

1. Буланов Ю.Б. Анаболические средства. Тверь: Посредник, 2003. – 50 с.
2. Державна фармакопея України: 2-е вид. -Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – с. 360.
3. Компендиум 2015 — лекарственные препараты / Под ред. Коваленко В. Н., Викторова А. П. — К.: Морион, 2015. — 2278 с.
4. Тищенко И.Ю. Некоторые аспекты влияния анаболических препаратов на обменные процессы в организме. Провизор. – 2011. – №14. – С. 17-18.
5. Юрченко П.Н. Ассортимент фитопрепаратов анаболического действия. – К.: Фактор, 2011. – 256 с.