

© Український журнал клінічної та лабораторної медицини, 2012  
УДК 615.456: 547.455]00.8

## Вивчення коригуючого потенціалу сахарози в пероральному гелі для дітей

С.М.Запорожська, І.І.Баранова, Д.С.Пуляєв, Т.О.Ткач, А.Шейхалі

Національний фармацевтичний університет  
Харків, Україна

Показано, що найбільш підходяща концентрація сахарози для маскування кислого смаку пектинового гелю — 20%. Сахароза в кількості 20% обрана у склад вітамінного перорального гелю для дітей. Складений проект АНД на розроблений препарат. Показана принципова можливість створення м'яких пероральних форм з покращеним смаком та вперше розроблений склад такого препарату.

**Ключові слова:** коригент, потенціал, сахароза, пероральний гель.

### ВСТУП

Смакові відчуття у дітей, особливо в перші роки життя, відрізняються певною спрямованістю: гірке, неприємне на вигляд, надто солодке викликає у них різко негативні емоції. Тому при створенні ліків для дітей є вельми відповідальним, нерідко вирішальним моментом відпрацювання приємного смаку, запаху та вигляду лікарської форми.

Науковий пошук у цьому напрямі цілком оправданий. Він спрямований в першу чергу на створення ліків, при призначенні яких забезпечується максимальне щадіння психіки дитини.

Понад 70% від загальної рецептури ліків для дітей складають рідкі і м'які пероральні лікарські форми: розчини, мікстури, каплі, настої, відвари, суспензії, емульсії, гелі. Популярність їх пояснюється простотою, зручністю, безболісністю застосування і точністю введення, а також оптимальною швидкістю і рівномірністю всмоктування лікарських речовин, їх розподілом і виведенням. Однак у рідкій і м'якій формах випуску найбільш проявляються такі властивості, як смак, запах, які нерідко

є причиною ускладнення в застосуванні при лікуванні дітей.

Застосування коригентів смаку — це один з основних способів маскування неприємного смаку ліків для дітей і надання їм приємного смаку. В його основі — взаємовідношення рецепторів, які є фізіологічними антагоністами.

При підборі коригуючих речовин важливе значення має правильна оцінка коригуючих потенціалів цих речовин.

Нами розроблявся новий вітамінний пероральний препарат для дітей м'якої форми випуску. На даному етапі роботи вивчали склад і коригуючий потенціал коригента кислого смаку гелю.

Метою дослідження було вивчити склад та маскуючу дію коригуючої речовини — сахарози — для виправлення кислого смаку основи при створенні перорального препарату для дітей м'якої форми випуску.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Головним критерієм смакових подразнень у людини є його суб'єктивні враження від виникаючих відчуттів, які отримали назву органолептичної оцінки. Для підтвердження доцільності та правильності вибору концентрації коригенту кислого смаку розробленої основи запропоновано послідовне застосування методів оцінювання смакової панелі та бальної системи за А.І.Тенцовою.

У розроблену пектинову основу перорального гелю, яка мала кислий смак, у різних концентраціях вводили сахарозу і вивчали її вплив на смакові властивості гелю.

Допоміжні речовини, що використовували в дослідженнях, входять до затвердженого переліку допоміжних речовин, дозволених для застосування у виробництві лікарських засобів, які реєструються в Україні згідно з наказом МОЗ України №339 від 19.06.2007 р.

ТАБЛИЦЯ 1

Дослідження коригуючого потенціалу допоміжної речовини, n=5

Вміст коригенту сахарози, %	Числовий індекс		Формула смаку	Загальний смак
	Відчуття смаку	Відчуття основного смаку		
10	3,0	3,5	К3	кислий
15	4,0	4,1	К4О2	слабокислий
20	4,25	4,25	О4	слабосолодкий
25	2	1,8	О1	дуже солодкий

*Примітки:* О – солодкий, К – кислий, 5 – дуже приємний, 4 – приємний, 3 – непоганий, 2 – поганий, 1 – дуже поганий.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Суть запропонованого методу полягає в подвійному оцінюванні кожного коригуючого складу. Подвійна оцінка коригуючої речовини, як з точки зору інтенсивності смаку, так і з точки зору сприйманих емоційних відчуттів, забезпечить об'єктивний підхід до вибору коригуючих речовин і тим самим визначить надійність методу.

Дві групи з дотриманням усіх правил дегустаційних проб проводили органолептичну оцінку досліджуваного гелю з різним складом коригуючої речовини.

Одна з них оцінювала смак за виникаючими емоційними враженнями за п'ятибальною шкалою за допомогою наступних термінів: дуже приємний – 5, приємний – 4, непоганий – 3, поганий – 2, дуже поганий – 1.

Показники відчуттів заносилися в індивідуальну оціночну таблицю і виводився показник (індекс) смаку як середнє арифметичне від суми всіх показників, ділене на число осіб, що беруть участь у дослідженні. Чим більше числовий індекс, тим вище маскуючий потенціал коригуючої речовини.

Друга група проводила органолептичну оцінку тих же гелів, але з іншим значенням балів: некислий (несолодкий) – 5, незначно кислий (незначно солодкий) – 4, слабокислий (слабосолодкий) – 3, кислий (солодкий) – 2, дуже кислий (дуже солодкий) – 1.

Близькі значення числових індексів емоційного сприйняття смаку, що позначається скорочено – смак, та смаку за загальноприйнятною класифікацією, що позначається – основний смак, свідчатимуть про високі якісні показники коригуючого складу.

У табл. 1 наведені результати дослідження коригуючого потенціалу допоміжної речовини, формули смаку і загальний смак зразків гелів.

Порівняльна оцінка коригуючої дії різних концентрацій сахарози дала характе-

ристику загального відчуття смакового подразнення і показала, що гель з 25% концентрацією сахарози мав незадовільну формулу смаку, а саме мав низькі значення індексу смаку й основного смаку (був дуже солодким і мав незадовільні органолептичні характеристики).

Більш задовільні характеристики мав гель з 10% концентрацією сахарози, але в бік кислого смаку: значення числових індексів смаку й основного смаку невеликі – 3,0-3,5. Маскуюча здатність сахарози спостерігалася від його 15% концентрації, але все ще з недостатньою коригуючою дією: більшості осіб бракувало відчуття солодкості. Найбільш високий маскуючий потенціал показав гель з 20% концентрацією сахарози, а саме мав позитивну формулу смаку, близькі до максимального значення і майже однакові числові індекси смаку й основного смаку. Це свідчить про високий показник коригуючої дії сахарози в обраній концентрації і надання приємного смаку гелю.

Проведена нами порівняльна оцінка коригуючої дії сахарози в різній концентрації дозволила обрати оптимальну її концентрацію, яка маскує кислий смак основи і надає приємного смаку препарату.

**ВИСНОВКИ**

1. Вивчення коригуючих концентрацій сахарози показало, що найбільш придатною для маскування кислого смаку пектинового гелю є 20% концентрація.

2. 20% концентрація сахарози обрана до складу вітамінного перорального гелю для дітей. Складено проект АНД на розроблений препарат.

3. Показана принципіальна можливість створення м'яких пероральних форм з поліпшеним смаком і вперше розроблено склад такого препарату.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Башура Г.С. Исследования в области применения основ и поверхностно активных веществ в технологии производства готовых лекарственных форм: Автореф. дис. ... на соиск. науч. степени д-ра фармацевт. наук: спец. / Г.С.Башура. — Тбилиси, 1971. — 42 с.
2. Бронникова О. Лекарственные препараты для детей: требования, особенности, информированность потребителей / О.Бронникова // Провизор. — 2005. — №4. — С. 27.
3. Допоміжні речовини та їх застосування в технології лікарських форм: довід. посібник / Ф.Жогло, В.Возняк, В.Попович, Я.Богдан. — Львів, 1996. — С. 20-51.
4. Павличко С.С. Принципы коригування дитячих лікарських форм / С.С.Павличко // Фармац. журн. — 2000. — №5. — С. 47-51.
5. Тенцова А.И. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств / А.И.Тенцова, И.С.Ажгихин. — М.: Медицина, 1974. — 334 с.
6. Тенцова А.И. Получение и исследование лекарственных форм для детей: Автореф. дис... д-ра фармацевт. наук: 15.790. / А.И.Тенцова. — Тбилиси: Б. и., 1971. — 27 с.
7. Тенцова А.И. Современные аспекты исследования и производства мазей / А.И.Тенцова, В.М.Грецкий. — М.: Медицина, 1980. — 192 с.
8. Ясницкий Б.Г. Корригенты запаха и вкуса в производстве лекарственных препаратов / Б.Г.Ясницкий, Е.Б.Дольберг, Т.В.Медведева. — М.: ЦБНТИМедпром, 1987. — №9. — 27 с.
9. Findling R.L. Pharmacological treatment of depression in children and adolescents / R.L.Findling, M. D.Reed, J.L.Blumer // Paediatric Drugs. — 1999. — Vol. 1. — №3. — P. 161-182.
10. Food and health in Europe: a new basis for action / A.Robertson, C.Tirado, T.Lobstein et al. — London: Cornell University Press, 2004. — 386 p. — (WHO Regional Publications. European Series; № 96).

***С.Н.Запорожская, И.И.Баранова, Д.С.Пуляев, Т.А.Ткач, А.Шейхали. Изучение корригирующего потенциала сахарозы в пероральном геле для детей. Харьков, Украина.***

***Ключевые слова:*** корригент, потенциал, сахароза, пероральный гель.

*Показано, что наиболее подходящая концентрация сахарозы для маскировки кислого вкуса пектинового геля — 20%. Сахароза в количестве 20% избрана в состав витаминного перорального геля для детей. Составлен проект АНД на разработанный препарат. Показана принципиальная возможность создания мягких пероральных форм с улучшенным вкусом и впервые разработан состав такого препарата.*

***S.N.Zaporozhskaya, I.I.Baranova, D.S.Pulyaev, T.A.Tkach, A.Sheikhali. Study of potential correction sucrose oral gel for children. Kharkiv, Ukraine.***

***Key words:*** flavoring, potential, sucrose, oral gel.

*It is shown that the most appropriate concentration of sucrose to mask the sour taste of pectin gel — 20%. Sucrose in concentration of 20% was elected to the vitamin oral gel for children. IDA to developed drug is drafted. In principle, the possibility of soft oral dosage forms with improved taste and composition first developed such a drug.*

*Надійшла до редакції 16.10.2011 р.*