

підвищенням через 30 хв, але в більшості випадків не досягали фонового рівня. Тільки під кінець першого часу пороги всіх досліджуваних поведінкових реакцій повертались до вихідних величин. Одночасно із зміною порогів виявлено максимальне сповільнення та поглиблення дихання, а також збільшення частоти серцевих скорочень.

Таким чином, наведені дані свідчать про те, що рівень харчової збудливості організму та напруження функціональної системи травлення — голодовий стрес здійснюють значний вплив на стан емоційних зон мозку, які беруть участь в організації емоційно-поведінкових реакцій і можуть істотно транспортувати їх.

Література

1. Богач П. Г., Ганжа Б. Л.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1973, 16, 5, 617.
2. Вальдман А. В., Козловская М. М., Цирлин В. А.— Бюлл. exper. биол. и мед., 1968, 65, 1.
3. Зилов В. Г., Рогачева С. К.— Журн. высш. нервн. деят., 1974, 24, 2, 347.
4. Ведяев Ф. П.— Фізіол. журн. АН УРСР, 1972, 18, 2, 147.
5. Пайкова Л. Н.— Журн. высш. нервн. деят., 1974, 23, 3, 517.
6. Раисов Т. К.— О сравнительной роли лимбич. образ. в регул. серд.-сосуд. компонентов поведен. реакций, Автореф. дисс., Харьков, 1974.
7. Судakov К. В., Журавлев Б. В., Копеев А. В.— Журн. высшей нервной деятельности, 1973, 23, 1, 24.
8. Черниговский В. Н., Климов П. К.— Физиол. журн. СССР, 1972, 58, 5.
9. Le Magnen J.— Arch. Ital. Biol., 1973, 111, 3—4, 591.
10. Rohles F., Wilson L.— Behavior, 1974, 48, 1—2, 123.
11. Sawyer C., Everett J., Green J.— J. Compam. Neurol., 1954, 101, 801.
12. Wise R., Erdmann E.— Behav. Bid., 1973, 8, 4, 519.

Надійшла до редакції
30.X 1974 р.

УДК 612.051—378

АМІЛОЛІТИЧНА І ПРОТЕОЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ ВМІСТУ І СОКУ ТОНКОГО ВІДДІЛУ КИШЕЧНИКА

З. П. Скородинський, В. Г. Стояновський

Український інститут фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин, Львів

Перетравлення поживних речовин, як один з основних життєвоважливих процесів відбувається перш за все за участю білкових каталізаторів — ензимів.

Так, важливу роль у заключних етапах по перетравленню і всмоктуванню поживних речовин, а також транспорту органічних речовин через цитоплазматичні мембрани відіграють ферменти тонкого відділу кишечника.

В літературі є відомості [1, 5, 9, 10] про гідролітичні і трансферазні властивості фосфомоноестераз. Важлива їх роль також у фосфорилуванні вуглеводів, жирів і молекул амінокислот.

Фізіологічно тісно пов'язані з фосфатазами і ферменти протеолітичної дії, які каталізують реакцію розщеплення пептидного зв'язку в білках і пептидах загального типу [6, 11, 13]. Ця група ферментів відіграє виключно важливу роль в обміні речовин усіх живих організмів.

Амілолітична активність тонкого відділу кишечника зумовлена в основному панкреатичною і кишковою амілазами, а також іншими ферментами, що розщеплюють дисахариди (інвертаза, лактаза, мальтаза [8]).

Однак, активність ферментів у сільськогосподарських тварин, особливо механізм їх регуляції, дотепер залишаються ще недостатньо вивченими.

Ми досліджували амілолітичну і протеолітичну активність вмістимого 12-палої і порожньої кишок, а також соку ізольованої петлі порожньої кишки у овець до годівлі та через 2 і 4 год після годівлі.

Методика досліджень

Досліди проводилися на чотирьох баранах гірськокарпатської породи віком 2 роки з хронічними фістулами тонкого кишечника та ізольованими петлями верхнього відділу порожньої кишки. Операцію ізольованої петлі здійснювали за методом Тірі.

Через 14—15 днів після операції, при відновленні моторної і секреторної діяльності ізольованої петлі кишечника, овець використовували для дослідів.

Тварин утримували в однакових умовах на певних кормових раціонах, збалансованих за існуючими нормами годівлі.

У вмістимому тонкого кишечника і соці ізольованої петлі порожньої кишки визначали амілолітичну активність за методом Сміта і Роя [12] і протеолітичну активність за Петровою і Вінцюнайте [7].

Результати досліджень

В результаті проведених досліджень встановлено, що амілолітична і протеолітична активність вмістимого 12-палої кишки овець порівняно нижча, ніж порожньої кишки. Так, наприклад, амілолітична активність хімусу 12-палої кишки в середньому становить $26,0 \pm 0,18$ мг/100 мл/хв, а порожньої кишки — $30,7 \pm 0,31$ мг/100 мл/хв. Протеолітична активність вмістимого 12-палої кишки становить $1,18 \pm 0,75$ мкев тирозину/100 мл/хв, тоді як з порожньої кишки — $6,37 \pm 0,80$ мкев тирозину/100 мл/хв. З аналогічних літературних даних видно [2, 3], що в овець у хімусі 12-палої кишки активність ферментів нижча, ніж у порожній кишці.

Через 2 год після годівлі тварин амілолітична активність вмістимого і соку нижча, ніж до годівлі. Так, якщо амілолітична активність вмістимого 12-палої і порожньої кишок до годівлі відповідно становить $26,0 \pm 0,18$ і $30,7 \pm 0,31$ мг/100 мл/хв, то вже через 2 год після годівлі вона знижується в цих кишках до $21,2 \pm 0,62$ і $26,7 \pm 0,53$ мг/100 мл/хв.

Амілолітична активність соку ізольованої петлі порожньої кишки до годівлі становить $7,33 \pm 0,21$ мг/100 мл/хв, а через 2 год після годівлі зменшується до $6,25 \pm 0,24$ мг/100 мл/хв.

Протеолітична активність вмістимого і соку до годівлі в кілька разів нижча, ніж через 2 і 4 год після годівлі тварин. Так, якщо активність вмістимого 12-палої кишки становить $1,18 \pm 0,75$ мкев тирозину/100 мл/хв до годівлі, то вже через 2 і 4 год після годівлі тварин вона відповідно збільшується до $6,38 \pm 0,16$ і $4,01 \pm 0,11$ мкев тирозину/100 мл/хв. В соці протеолітична активність відповідно дорівнює $0,67 \pm 0,05$ мкев тирозину/100 мл/хв, $0,93 \pm 0,10$ і $0,85 \pm 0,05$ мкев тирозину/100 мл/хв. Аналогічні дані були одержані на курчатах [5]. Автори вказують, що амілолітична активність вмістимого на початку травлення зменшується, а потім збільшується, перевищуючи вихідні показники. Протеолітична активність хімусу значно нижча до годівлі.

Отже, одержані нами дані свідчать про те, що годівля має певний вплив на ферментативну активність вмістимого тонкого відділу кишечника. Так, зниження амілолітичної активності вмістимого і соку в перші 2 год після годівлі тварин вказують на те, що саме в цей час здійснюється найбільше розщеплення цукрів у тонкому кишечнику, тоді як протеоліз в основному починається за 4 год після годівлі, на що вказує зниження протеолітичної активності в цей час.

Література

1. Гулий М. Ф. — Укр. біохім. журн., 1960, 32, 2.
2. Гусаков В. К. — В сб.: Уч. зап. Витебск. вет. ин-та, 1969, 21, 77.
3. Гусаков В. К. — В сб.: Матер. III Белорус. съезда физиол. об-ва им. И. П. Павлова, Минск, 1970, 74.
4. Диксон М., Уебб Э. — Ферменты, М., «Мир», 1966.
5. Дорда В. Я., Добрянский И. В., Довгань Н. Я. — В сб.: Физиол. и патол. тонкой кишки. Матер. Всес. конфер. гастроэнтерологов, Рига, 1970, 56.
6. Орехович В. Н., Елисеева Ю. Е. — В сб.: VI Междунар. биохим. конгресс, М., 1964.
7. Петрова И. С., Винцюнайте М. М. — Прикладная биохимия и микробиология, 1966, 2, 3, 322.
8. Фомина Л. С. — Бюлл. exper. биол., 1966, 9, 28.
9. Шишова О. А., Скирко Б. К. — Вопросы питания, 1964, 23, 5, 23.
10. Moog F. — Feder. Proc., 1962, 21, 1, 51.
11. Robinson G. — Biochem. J., 1960, 77, 351.
12. Smith B., Roe J. — J. Biol. Chem., 1949, 179, 53.
13. Smith E., Hill R. — Enzymes, 1960, 4, 37.

Надійшла до редакції
14.X 1974 р.