

Вычисленная тем же методом константа Михаэлиса мутазно-изомеразной реакции яичников свиней и телок соответственно составляет  $4 \cdot 10^{-3} M$  и  $8,3 \cdot 10^{-3} M$ .

Подводя итог, следует отметить, что глюкозо-1-фосфат с довольно большой скоростью превращается гомогенатами яичников свиней и телок во фруктозо-6-фосфат. При этом активность ферментов фосфоглюкомутазно-изомеразной реакции яичников телок значительно выше, чем яичников свиней.

## ЛИТЕРАТУРА

Волкова О. В. Структура и регуляция функции яичников. Изд-во «Медицина», М., 1970.

Головацкий И. Д. Acta biologica et medica Germanica 9, 4, 323, 1962.

Гидранович В. И., Шедько А. П. Пути превращения глюкозо-6 фосфата в яичниках. Материалы научно-производ. конф. «Актуальные вопросы ветеринарии и зоотехнии». 139 — 140, Витебск, 1971.

Гроллман А. Клиническая эндокринология и ее физиологические основы. Изд-во «Медицина», М., 1969.

Колотницкий А. И. Автореф. канд. дисс., Львов, 1971.

Липовский С. М. Эндокринные железы и желудок. Изд-во «Медицина», 1969.

Протасова Т. Н. «Современные вопросы эндокринологии» 110—117. Изд-во «Медицина», М., 1969.

Покровский Б. В. Там же, 100—109.

Телегти Д. Там же, 36—47.

Кулька. Цит. по Головацкому У. Д. «Обмін вуглеводів у сільськогосподарських тварин». Изд-во УАГСН. Київ, 1961.

Лоури Цит. по Гурвич А. Е. «Современные методы в биохимии» 73—87. т. I. Изд-во «Медицина», М., 1964.

---

## АКТИВНОСТЬ ФОСФОГЛЮКОМАЗЫ ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ КОРОВ.

Доцент В. И. ГИДРАНОВИЧ,  
канд. биолог. наук С. А. Щербакова,  
ст. лаборант Г. В. ПЕРЕГУД.

Кафедра биолог. и орган. химии.  
Вит. вет. ин-та.

Эндокринные железы играют важную роль в регуляции обмена веществ организма. В настоящее время все больше появляется данных о механизме действия гормонов на ферментативные системы. Однако ферментативные процессы, происходящие

в самих эндокринных железах, особенно у сельскохозяйственных животных, практически не изучены. Исследование кинетики ферментативных реакций в эндокринных железах приближает нас к познанию механизма процессов, происходящих в этих жизненно важных органах. Данные, полученные на других тканях и видах животных, не могут быть применены без предварительного изучения с использованием методов энзимологии. Большая методическая работа по изучению кинетических параметров и локализации ферментов углеводного обмена у сельскохозяйственных животных проводится в лаборатории И. Д. Головацкого. При изучении превращения глюкозо-1-фосфата ( $\text{Г-1Ф}$ ) гомогенатами поджелудочной железы нами установлено интенсивное вовлечение его в глюкомутазно-изомеразную реакцию (В. И. Гидранович, 1971).

Целью данной работы является сравнительная характеристика активности фосфоглюкомутазы различных эндокринных желез коров.

Объектом исследования были гомогенаты передней доли гипофиза, коры и мозгового вещества надпочечников, поджелудочной и щитовидной желез коров, приготовленных на 0,05 М трис-буфере ( $\text{pH} = 7,4$ ) в соотношении 1:50. На трис-буфере готовили и глюкозо-1-фосфат следующих концентраций: 2, 4, 8, 16, 24, и 32 ммолия. Инкубационную смесь готовили из равных объемов субстрата и гомогената. Конечная концентрация глюкозо-1-фосфата ( $\text{Г-1-Ф}$ ) равнялась 1, 2, 4, 12, и 16 ммолей. Одновременно готовили инкубационную смесь, где вместо субстрата добавляли трис-буфер. Пробы инкубировали в ультратермостате в течение 5, 15, 30, 45, 60 минут (для гипофиза дополнительно инкубировали 120 минут). Ферментативную реакцию оставливали путем осаждения белков трихлоруксусной кислотой. К каждой концентрации субстрата ставили соответствующие контрольные пробы, в которые добавляли  $\text{Г-1-Ф}$  после осаждения белков.

Об активности фосфоглюкомутазы судили по количеству фруктозо-6-фосфата ( $\text{Ф-6-Ф}$ ), образовавшегося при инкубации с  $\text{Г-1-Ф}$  на 100 мг белка. Фруктозу определяли по методу Кулька, белок по Лоури.

Результаты исследований по изучению активности фосфоглюкомутазы гомогенатов гипофиза мозгового вещества и коры надпочечников поджелудочной и щитовидной желез в зависимости от времени инкубации и концентрации субстрата представлены соответственно на рис. 1—5. Исследования показали, что из  $\text{Г-1-Ф}$  гомогенатами вышеуказанных эндокринных желез интенсивно образуется  $\text{Ф-6-Ф}$ . Интенсивность использования  $\text{Г-1-Ф}$  гомогенатами изучаемых эндокринных желез в суммарной глюкомутазно-изомеразной реакции зависит от концентрации субстрата и времени инкубации. Характерной чертой этого про-

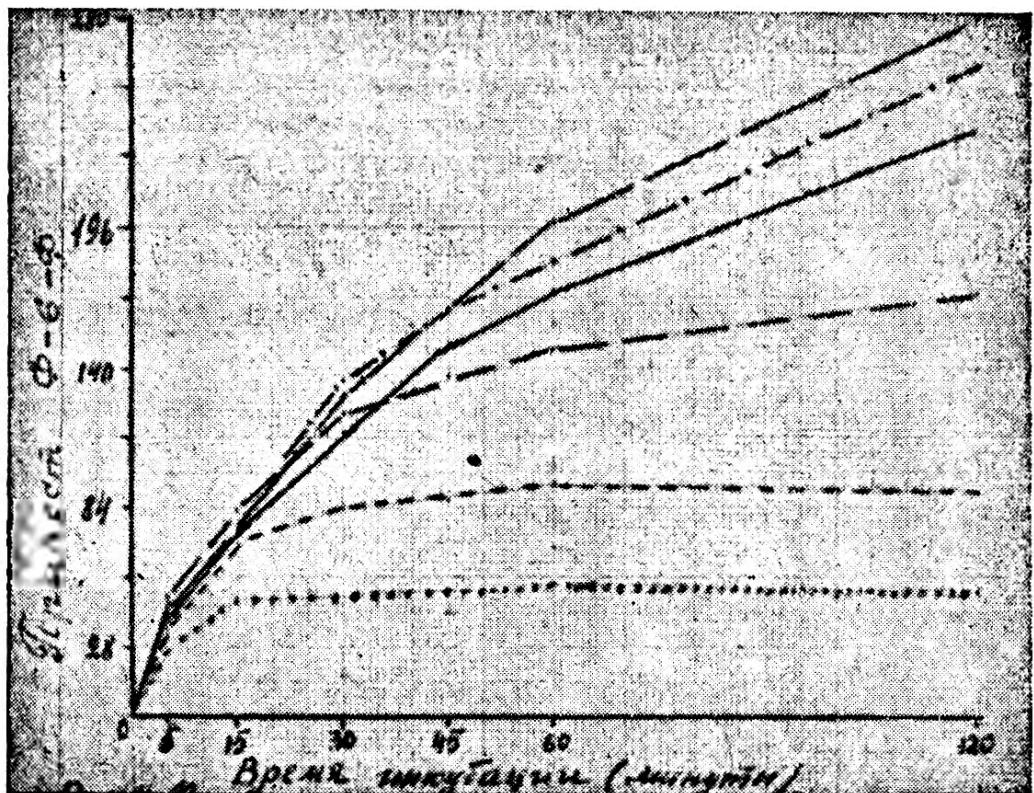


Рис. 1. Превращение Г—1—Ф в Ф—6—Ф в гипофизе.

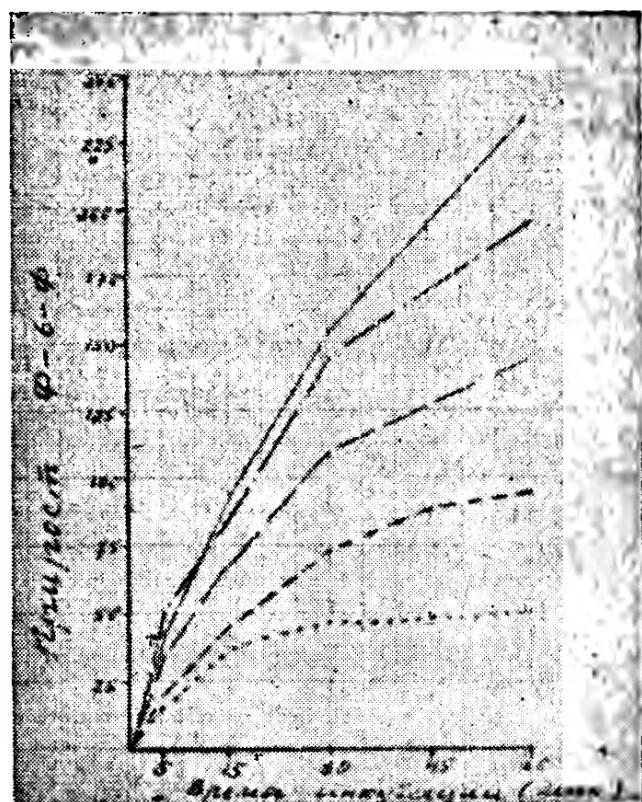


Рис. 2. Превращение Г—1—Ф в Ф—6—Ф  
в поджелудочной железе.

цесса является то, что он особенно быстро протекает в первые минуты инкубации.

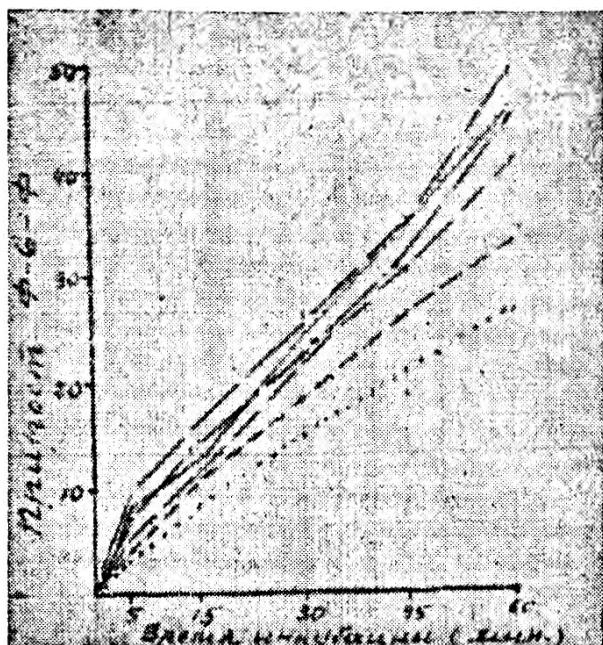


Рис. 3. Превращение Г-1-Ф в Ф-6-Ф в коре надпочечников.

Наиболее интенсивно процесс превращения Г-1-Ф Г-6-Ф Ф-6-Ф протекает в гомогенатах гипофиза и поджелудочной железы, менее интенсивно — в коре, затем — в мозговом веществе

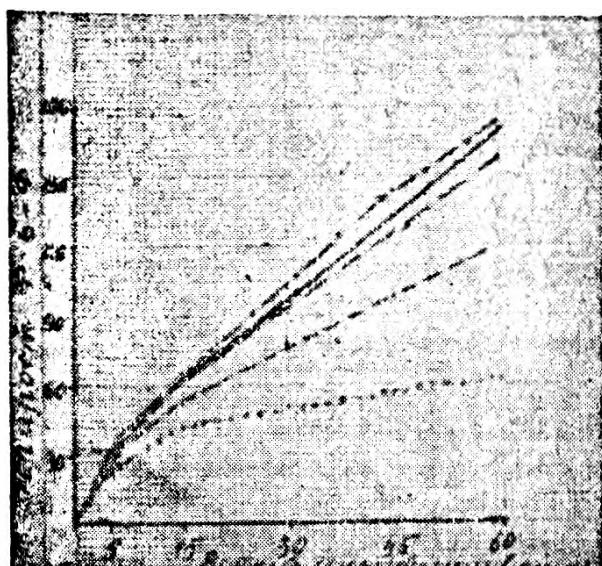


Рис. 4. Превращение Г-1-Ф в Ф-6-Ф в мозговом слое надпочечников.

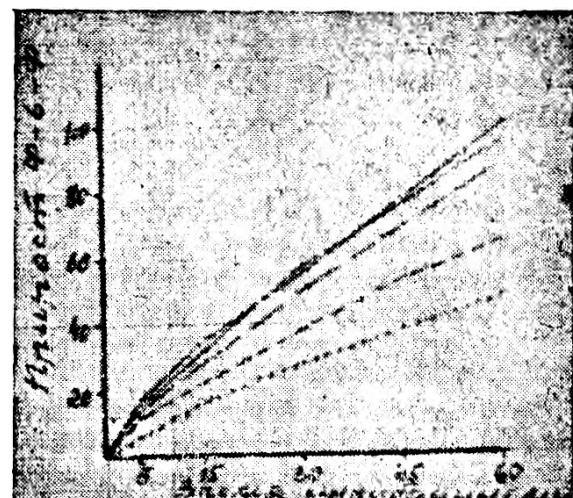


Рис. 5. Превращение Г-1-Ф в Ф-6-Ф в щитовидной железе.  
Примечание: Концентрация субстрата в ммолях обозначена:  
1 . . . . . 2 . . . . . 4 - - - - . 8 - - -

надпочечников. Из всех изучаемых желез медленнее всего этот процесс происходит в щитовидной железе. Во всех железах и почти в большинстве изучаемых концентраций субстрата, образование Ф-6-Ф протекает линейно до 15-й минуты. При дальнейшей инкубации наблюдается прирост Ф-6-Ф в гомогенатах всех желез, однако линейность прироста с увеличением времени нарушается.

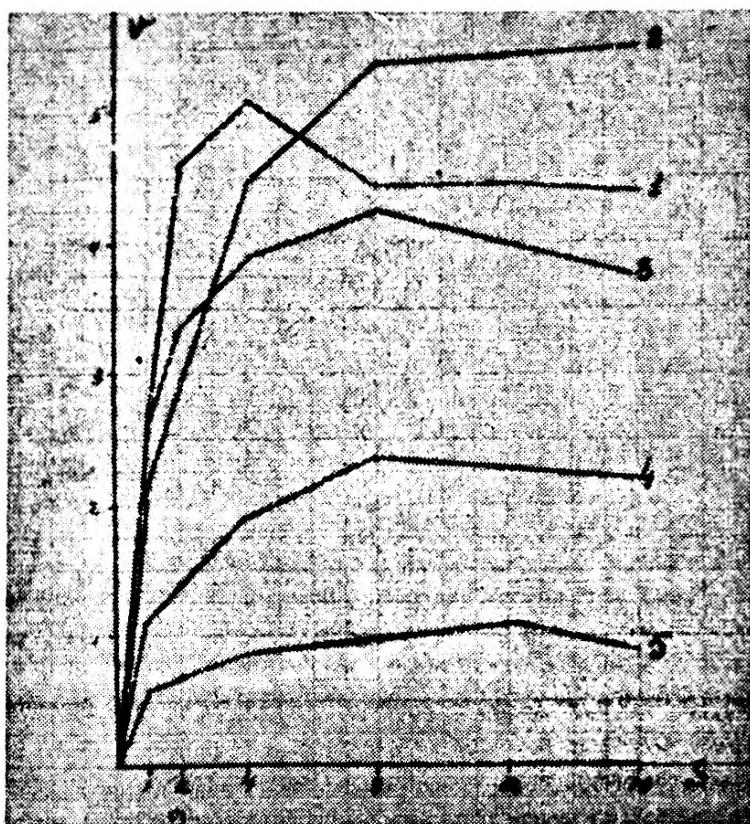


Рис. 6. Зависимость скорости реакции от концентрации субстрата (Г-1-Ф)  
Железы: 1 — гипофиз, 2 — поджелудочная, 3 — кора надпочечников, 4 — мозговое вещество, 5 — щитовидная.

В гомогенатах гипофиза, коры и мозгового слоя надпочечников щитовидной железы прирост Ф-6-Ф при концентрациях субстрата 16 ммолей значительно ниже, чем при 8—12 ммолях.

На рис. 6 показана зависимость начальной скорости фосфоглюкомутазной реакции от концентрации субстрата (15 минут инкубации). Скорость реакции при концентрациях Г-1-Ф 1, 2, 4, 8, 12 и 16 ммолей для гипофиза соответственно составляла: 2,60, 60; 5,06; 4,46; 4,46 и 4,40 мкмоля за минуту на 100 мг белка. При концентрациях 1, 2, 4, 8, 16 ммолей скорость реакции соответственно составляла для поджелудочной железы: 2,09; 2,95; 4,45; 5,38; 5,51; для коры надпочечников — 2,52; 3,28; 3,90; 4,12; 3,86; для мозгового слоя надпочечников — 1,07; 1,44; 1,81; 2,33; 2,02. В щитовидной железе скорость реакции при концентрациях

1, 2, 4, 8, 12 и 16 ммолей была соответственно 0,56; 0,65; 0,74; 0,92; 1,01; 0,81.

Из приведенных данных видно, что самая высокая скорость фосфоглюкомутазной реакции наблюдается в поджелудочной железе и гипофизе, самая низкая — в щитовидной железе. Кора и мозговой слой надпочечников занимают промежуточное положение, однако скорость реакции коры надпочечников значительно выше, чем мозгового слоя.

## ЛИТЕРАТУРА

Гидранович В. И. Вопросы теории и практики ветеринарии и зоотехнии. Минск, 1971.

Кулька. Цит. по Головацкому У. Д. «Обмін вуглеводів у сільського господарських тварин». Ізд-во УАГСН. Київ, 1961.

Луори. Цит. по Гурвич А. Е. «Современные методы в биохимии». 73—73—87. т. 1. Изд-во «Медицина», М., 1964.

---

## ВЛИЯНИЕ НЕОМИЦИНА НА МОТОРИКУ ЗОБА И ЖЕЛЕЗИСТОГО ЖЕЛУДКА У КУР

Ст. препод. Л. А. ГОЛЬЦГАКЕР.  
Кафедра фармакол. и токсикол.  
Лен. вет. ин-та.

зав. кафедрой  
профессор П. Д. ЕВДОКИМОВ

В медицинской и ветеринарной литературе имеются многочисленные данные об антибактериальных свойствах неомицина по отношению к грамположительным и грамоотрицательным микроорганизмам, а также к микроорганизмам, устойчивым к другим антибиотикам.

Большой интерес представляют данные о фармакодинамике неомицина, его влияние на скелетную мускулатуру и вегетативные функции организма.

Питтингер и Лонг (Pittinger and Long, 1958) показали, что остановка дыхания у людей при парентеральном введении неомицина наступает вследствие блокады первично-мышечной проводимости.

О. Ш. Джексенбаев (1961), выясняя механизм токсического действия мицерина на дыхание кроликов, установил, что прозерин, введенный внутривенно в дозе 50  $\mu$ /кг, уменьшает токсическое действие антибиотика.

Аналогичные данные о куареподобном действии мицерина были получены нами в опытах на цыплятах (1968).