

Протеоліз і автолітичний аміногенез у печінковій, нирковій і легеневій тканинах.

Т. Я. Волпянська і Л. С. Ліфшиц.

Відділок обміну речовин (зав.— проф. С. М. Лейтес) Українського інституту експериментальної медицини (директор — проф. Я. І. Ліфшиц).

Між процесами посмертного автолізу тканини і їх проміжним обміном є багато спільного (Rona, Waldschmidt-Leitz, Степпун). І часто про вплив якогонебудь фактору на інтермедіарний обмін ми можемо мати уявлення з вивчення цього впливу на автолітичні процеси. Проте, цілком ототожнювати процеси при автолізі з процесами, які відбуваються *in vivo*, не можна. Дослідження автолітичних процесів швидше дає уявлення про „ферментативне господарство“ (Степпун) у тканині, ніж про внутрішньооклітинний обмін. А що процеси проміжного обміну чималою мірою визначаються станом ферментативної системи даної тканини, то дослідження динаміки автолітичних процесів і її змін під впливом ряду факторів наближають нас до розуміння особливостей процесів обміну, які відбуваються в даній тканині *in vivo*.

У зв'язку з дослідженнями в нашій лабораторії впливу проміжних продуктів азотного обміну на перебіг цього ж обміну (процеси авторегуляції), треба було встановити характер протеолізу й аміногенезу в деяких органах і тим самим зловути уявлення про їх „ферментативний інструментарій“ (Степпун). Виходячи з цього, ми в цій роботі дослідили динаміку протеолізу й аміногенезу в печінковій, нирковій і легеневій тканинах.

Постановка дослідження і методика.

Експериментальні тварини (кролики) убивались електричним струмом. Зараз же виймавалось печінку, нирки й легені, старанно відмивалось від крові і заморожувалось. Від кожного органу ми брали 5-6 проб по 1 г кожна. Пробу старанно розтирали з 0,5 скляного порошку і 5-6 краплями дистильованої води, після чого кашку переводили в 25 куб. см колбочку з допомогою фізіологічного розчину або відповідного буферу. В одній пробі зараз же визначалось кількість залишкового азоту і азоту амінокислот, а решту проб ми ставили в термостат при температурі 37-38° на 6-24 години з додаванням толуолу й хлороформу. Автоліз провадилось при $R_n = 3,8$ (ацетатний буфер), $R_n = 5,7$ (ацетатний буфер), $R_n = 7,4$ (фосфатний буфер) і у фізіологічному р-зчині. Ми спинились на автолізі при цих R_n тому, що за даними Rona і Mislowitzer'a, а також Степпуна вказані три R_n є оптимальними пунктами дії тканинних протеаз. Щодо автолізу в фізіологічному розчині, то інтенсивність його дає уявлення про умови тканинного середовища, які визначають можливість виявлення тієї чи іншої групи протеаз (Степпун). Після закінчення експерименту в пробах визначалось залишковий азот і азот амінокислот. Визначення залишкового азоту провадилось за модифікованим методом Folin'a (осадження білків трихлорацетатною кислотою), азоту амінокислот — за модифікованим Becher'ом методом Folin'a. Завжди провадились два паралельні дослідження.

Результати досліджень.

Печінка. Інтенсивність протеолізу в печінковій тканині у здорових кроликів коливається в широких межах (табл. 1). Все ж можна відзначити, що максимум протеолізу припадає при $R_n = 3,8$, потім при $R_n = 5,7$ і далі у фізіологічному розчині; найменш виявлений протеоліз при $R_n = 7,4$.

Щодо автолітичного аміногенезу, то він загалом відповідає інтенсивності протеолізу: він максимально виявлений при $R_n = 3,8$ і найменший при $R_n = 7,4$. Відношення амінокислот у процентах до залишкового азоту, так званий (умовно) коефіцієнт аміногенезу, бувши майже однаковий до й після автолізу при $R_n = 5,7, 7,4$ і у фізіологічному розчині, падає після автолізу при $R_n = 3,8$. Ця обставина підкреслює, що при $R_n = 3,8$ ми маємо перевагу діяльності групи ферментів типу пепсираз над дією групи катептичних поліпептидаз і триптаз.

Отже, в печінковій тканині є перевага групи ферментів типу пепсираз; що оптимальним пунктом для діяльності печінкових протеаз є низьке R_n (3,24—4,44), вказують таксамо Степпун і Дюре-Делаж, Dernby, Schima, Rona і Mslowitzer.

Значні коливання інтенсивності протеолізу та аміногенезу при $R_n = 7,4$ зумовлені, мабуть, широким діапазоном індивідуальних коливань системи триптаза-антитриптаза.

Нирки. Як показують дані табл. 2, у нирках, як і в печінці, найбільшій інтенсивності протеоліз спостерігається при $R_n = 3,8$, далі при $R_n = 5,7$, $R_n = 7,4$ і, нарешті, у фізіологічному розчині. Подібним же способом розподіляється залежно від R_n і інтенсивність аміногенезу з тією відмінністю, що аміногенез при автолізі у фізіологічному розчині виявлений інтенсивніш, ніж при $R_n = 7,4$, тоді як протеоліз у цих двох середовищах перебігає в середньому однаково.

Слід відзначити, що зміна при автолізі ниркової тканини так званого коефіцієнту аміногенезу свідчить про те (табл. 2), що при $R_n = 5,7$ і $7,4$ і особливо у фізіологічному розчині переважає група ферментів типу катептичних і триптичних поліпептидів. Порівняно невеличке пониження коефіцієнту аміногенезу при автолізі у середовищі $R_n = 3,8$ таксамо свідчить про активність у нирковій тканині вищезгаданої групи ферментів.

Легені (табл. 3). Як в печінковій і нирковій тканині, інтенсивність протеолізу найбільш виявлена при $R_n = 3,8$, потім при $R_n = 5,7, 7,4$ і у фізіологічному розчині. Інтенсивність аміногенезу розподіляється залежно від середовища, в якому провадиться автоліз; так: $R_n = 3,8, 5,7$, у фізіологічному розчині і $R_n = 7,4$. Щодо змін коефіцієнту аміногенезу при автолізі в легеневій тканині, то він підвищується після 24-годинного автолізу при $R_n = 5,7, 7,4$ і особливо у фізіологічному розчині; залишається без зміни при 6-годинному автолізі при $R_n = 5,7$ і понижений при $R_n = 3,8$.

Висновки.

Зіставляючи динаміку протеолізу і аміногенезу в печінковій, нирковій та легеневій тканині, можна констатувати такі закономірності.

Протеоліз. На першому місці інтенсивністю протеолізу у всіх досліджених середовищах стоїть печінкова тканина. У нирковій тканині інтенсивність протеолізу трохи відстає від інтенсивності в печінковій тканині; особливо виявлене відставання протеолізу ниркової тканини у фізіологічному розчині. У легенях інтенсивність протеолізу нижча, ніж в нирковій і особливо в печінковій тканині.

Табл. 1. Протеоліз і аміногенез у печінці.

Р _н		Кількість тварин	Преформован.		Через 6 год.		Через 24 год.		Збільшення RN в процентах		Збільшення N-амінокислот в процентах		Коефіцієнт аміногенезу		
			RN г %	Аміно-N г %	RN г %	Аміно-N г %	RN г %	Аміно-N г %	За 6 год.	За 24 год.	За 6 год.	За 24 год.	Префор.	За 6 год.	За 24 год.
3,8	Середнє . . .	30	0,43	0,13	1,90	0,38			311		199		30,2	20	
	Максимум . .		0,55	0,20	2,30	0,53			440		300				
	Мінімум . . .		0,34	0,09	1,46	0,28			167		100				
5,7	Середнє . . .	8	0,42	0,17	0,94	0,38			121		129		40,0	41	
	Максимум . .		0,47	0,24	1,20	0,48			155		229				
	Мінімум . . .		0,37	0,14	0,66	0,30			65		60				
5,7	Середнє . . .	10	0,42	0,18			1,06	0,44		149		153	43,0		41,0
	Максимум . .		0,47	0,24			1,30	0,60		240		300			
	Мінімум . . .		0,37	0,14			0,80	0,32		77		83			
7,4	Середнє . . .	8	0,43	0,17			0,59	0,25		39		52	39,5		42,0
	Максимум . .		0,47	0,24			0,86	0,32		100		100			
	Мінімум . . .		0,37	0,14			0,45	0,20		0		15			
Фізiol. розчин	Середнє . . .	10	0,41	0,17			0,78	0,31		87		76	41,0		40,0
	Максимум . .		0,47	0,24			1,3	0,46		216		133			
	Мінімум . . .		0,37	0,14			0,50	0,19		15		35			

Табл. 2. Протеоліз і аміногенез у нирках.

РН		Кількість тварин	Преформован.		Через 6 год.		Через 24 год.		Збільшення RN в процентах		Збільшення N-амінокислот в процентах		Коефіцієнт аміногенезу		
			RN г %	Аміно- N г %	RN г %	Аміно- N г %	RN г %	Аміно- N г %	За 6 год.	За 24 год.	За 6 год.	За 24 год.	Преформ.	Через 6 год.	Через 24 год.
3,8	Середнє . . .	10	0,44	0,16	1,67	0,53			279		236		36,0	31,0	
	Максимум . .		0,52	0,24	2,00	0,58			342		383				
	Мінімум . . .		0,38	0,12	1,38	0,40			180		100				
5,7	Середнє . . .	11	0,44	0,17	0,93	0,40			127		135		38,0	44,0	
	Максимум . .		0,52	0,20	1,10	0,54			175		350				
	Мінімум . . .		0,38	0,12	0,83	0,30			92		23				
5,7	Середнє . . .	11	0,44	0,17			1,02	0,45		135		173	38,0		44,0
	Максимум . .		0,52	0,20			1,56	0,58		275		350			
	Мінімум . . .		0,38	0,12			0,55	0,35		40		83			
7,4	Середнє . . .	9	0,44	0,16			0,57	0,25		33		52	36,0		44,0
	Максимум . .		0,50	0,24			0,76	0,30		75		71			
	Мінімум . . .		0,38	0,12			0,42	0,18		6		23			
Фізіол. розчин	Середнє . . .	11	0,44	0,17			0,54	0,27		32		71	38,0		50,0
	Максимум . .		0,52	0,24			0,71	0,34		45		130			
	Мінімум . . .		0,38	0,12			0,42	0,17		10		5			

Табл. 3. Протеоліз і аміногенез у легенях.

Рн		Кількість тварин	Преформован.		Через 6 год.		Через 24 год.		Збільшення RN в процентах		Збільшення № амінокислот в про- центах		Коефіцієнт аміно- генезу		
			RN г %	Аміно- N г %	RN г %	Аміно- N г %	RN г %	Аміно- N г %	За 6 год.	За 24 год.	За 6 год.	За 24 год.	Преформ.	Через 6 год.	Через 24 год.
3,8	Середнє . . .	11	0,35	0,15	0,95	0,29			170		98		43,0	30,0	
	Максимум . .		0,40	0,20	1,13	0,38			200		180				
	Мінімум . . .		0,30	0,12	0,83	0,22			118		50				
5,7	Середнє . . .	11	0,35	0,15	0,52	0,22			52		56		43,0	42,0	
	Максимум . .		0,44	0,21	0,80	0,28			142		133				
	Мінімум . . .		0,29	0,10	0,45	0,18			7		20				
5,7	Середнє . . .	10	0,36	0,15			0,49	0,25		37		70	43,0		51,0
	Максимум . .		0,44	0,21			0,58	0,32		65		140			
	Мінімум . . .		0,29	0,10			0,40	0,19		7		26			
7,4	Середнє . . .	9	0,34	0,15			0,41	0,21		24		54	44,0		51,0
	Максимум . .		0,38	0,19			0,48	0,28		34		90			
	Мінімум . . .		0,29	0,10			0,33	0,14		13		10			
Фізіол. розчин	Середнє . . .	11	0,35	0,15			0,35	0,22		19		60	43,0		63,0
	Максимум . .		0,44	0,21			0,47	0,34		40		110			
	Мінімум . . .		0,29	0,10			0,30	0,12		7		14			

Аміногенез. Інтенсивність аміногенезу при $R_n = 3,8$ і $5,7$ найбільше виявлена в нирковій тканині, потім у печінковій тканині і, нарешті, у легеневій. При $R_n = 7,4$ аміногенез у всіх досліджених тканинах в середньому однаковий, при автолізі у фізіологічному розчині аміногенез в печінковій та нирковій тканинах в середньому майже однаковий і трохи нижчий в легеневій.

Коефіцієнт аміногенезу після автолізу при $R_n = 3,8$ найбільше понижений у печінковій тканині, потім у легеневій тканині і найменше в нирках. В останніх середовищах коефіцієнт аміногенезу в нирковій і легеневій тканинах підвищується, при чому при $R_n = 5,7$ і $7,4$ ступінь підвищення у вказаних тканинах майже однаковий, у фізіологічному ж розчині підвищення коефіцієнту аміногенезу в легеневій тканині виявленіше, ніж в нирках. В печінковій тканині коефіцієнт аміногенезу у вказаних середовищах не змінюється.

Ми вже вказували, що за даними багатьох авторів інтенсивність протеолізу у різних середовищах може бути певним критерієм для судження про стан ферментативної системи тканини. Виходячи з цього, здобуті нами дані вказують, що як активність тканинних протеаз, так і розподіл їх по групах до певної міри специфічні для кожного органу. Разом з тим слід підкреслити, що й умови, при яких виявляється діяльність протеаз в різних органах, різні (відмінність в інтенсивності протеолізу при введенні його у фізіологічному розчині). Конкретно слід відзначити, що на підставі наших даних ми можемо зробити такий висновок: активність пепсираз ($R_n = 3,8$) найбільше виявлена в печінковій тканині; у нирках активність групи пепсираз досить висока, проте нижча, ніж в печінці, а в легеневій тканині вона виявлена менше, ніж в печінці і нирках.

Група катепсинів ($R_n = 5,7$) майже однаково виявлена в печінці і в нирках і значно менш виявлена в легеневій тканині.

Щодо триптичного автолізу (система триптаза — антитриптаза), то відмінність між печінкою і нирками відзначити не удається; в легенях він менш виявлений, ніж у вищезгаданих органах.

Умови тканинного середовища для впливу протеолітичних ферментів таксамо сприятливіші для печінкової тканини, ніж для ниркової та легеневої (див. зміни інтенсивності протеолізу в експериментах з автолізом у фізіологічному розчині).

Активність груп катептичних поліпептидаз (показник — так званий коефіцієнт аміногенезу) щодо решти груп протеолітичних ферментів більш виявлений в легеневій і нирковій тканинах, ніж в печінковій. У легенях же і нирках умови тканинного середовища таксамо більш сприятливі для впливу групи катептичних поліпептидаз, ніж у печінці (див. зміни інтенсивності аміногенезу і коефіцієнту аміногенезу в експериментах з автолізом у фізіологічному розчині).

Література.

- Becher u. Herrmann.—Dtsch. Arch. Klin. Med. 171. S. 529 (1931).
Utkin-Ljubowzow u. Steppuhn.—Abderhalden's biologische Arbeitsmethoden. Abt. IV. Teil 1. S. 855.
Rona u. Mislowitzer.—Biochem. Z. 140. S. 517.
Степпун і співробітники.—Bioch. Z. 150. 165 (1924); 211, 426 (1929); 220, 41 (1930); 158, 38. (1925); Вестник эндокринологии. № 1—3. 1935.
Степпун.—Schriften der Phys. Okon. Ges. zu Königsberg i Pr. 67. 33 (1930).
Степпун и Дюре-Делаж.—Журн. эксперимент. биологии и медицины, т. V. № 15. 1927.

Протеолиз и аутолитический аминогенез в печеночной, почечной и легочной ткани.

Т. Я. Волпянская и Л. С. Лифшиц.

Отделение обмена веществ (зав.—проф. С. М. Лейтес) Украинского института экспериментальной медицины (директор—проф. Я. И. Лифшиц).

В связи с проводимыми в нашей лаборатории исследованиями о воздействии межтучных продуктов азотистого обмена на течение этого же обмена (процессы ауторегуляции) представлялось необходимым установить характер протеолиза и аминогенеза в ряде органов и тем самым получить представление об их „ферментативном инстументарии“ (Степпун).

Опытные животные—кролики—убивались электрическим током. Тотчас же извлекались печень, почки и легкие, тщательно отмывались от крови и замораживались. От каждого органа брались 5-6 проб по 1 г каждая. Проба тщательно растиралась с 0,5 стеклянного порошка и 5-6 каплями дистиллированной воды, после чего кашица переводилась в 25 куб. см колбочку с помощью физиологического раствора или соответствующего буфера. В одной пробе определялось содержание остаточного азота и азота аминокислот, а остальные пробы помещались в термостат при температуре 37-38° на 6-24 часа с прибавлением толуола и хлороформа. Аутолиз велся при Рн 3,8 (ацетатный буфер), Рн 5,7 (ацетатный буфер), Рн 7,4 (фосфатный буфер) и в физиологическом растворе.

Мы останавливались на аутолизе при этих Рн потому, что по данным Rona и Mislowitzer, а также Степпуна, указанные три Рн являются оптимальными пунктами действия тканевых протеаз. Что же касается аутолиза в физиологическом растворе, то интенсивность его дает представление об условиях тканевой среды, определяющих возможность выявления той или иной группы протеаз (Степпун). По окончании опыта в пробах определялся остаточный азот и азот аминокислот. Определение остаточного азота производилось по видоизмененному методу Folin'a (осаждение белков трихлоруксусной кислотой), определение азота аминокислот—по видоизмененному Becher'ом методу Folin'a. Всегда проводились две параллельные пробы; процент ошибки метода не превышает $\pm 6\%$.

Сравнивая динамику протеолиза и аутолитического аминогенеза в печеночной, почечной и легочной ткани, можно констатировать следующие закономерности:

а) *Протеолиз*. На первом месте по интенсивности протеолиза во всех исследованных средах стоит печеночная ткань; в почечной ткани интенсивность протеолиза несколько отстает от интенсивности в печеночной ткани; особенно выражено отставание протеолиза почечной ткани в физиологическом растворе. В легких интенсивность протеолиза ниже, чем в почечной и особенно в печеночной ткани.

б) *Аминогенез*. Интенсивность аминогенеза при Рн 3,8 и 5,7 более всего выражена в почечной ткани, затем идет печеночная ткань и, наконец, легочная. При Рн 7,4 аминогенез во всех исследуемых тканях в среднем одинаков; при аутолизе в физиологическом растворе аминогенез в печеночной и почечной ткани в среднем почти одинаков и несколько ниже в легочной. Так называемый коэффициент аминогенеза* после аутолиза при Рн 3,8 более всего понижен в печеночной, меньше—в легочной ткани и менее всего в почках. В остальных средах коэффициент аминогенеза в почечной и легочной ткани повышается, причем при Рн 5,7 и 7,4 степень повышения в указанных тканях почти одинакова,

* Отношение аминокислот к остаточному азоту выражено в процентах.

в физиологическом же растворе повышение коэффициента аминогенеза в легочной ткани более выражено, чем в почках. В печеночной ткани так называемый коэффициент аминогенеза в указанных средах не изменяется.

По данным ряда авторов, интенсивность протеолиза в разных средах может являться определенным критерием для суждения о состоянии ферментативной системы ткани. Исходя из этого, полученные нами данные указывают на то, что как активность тканевых протеаз, так и распределение их по группам до известной степени специфичны для каждого органа.

Условия, при которых выявляется деятельность протеаз в разных органах, различны (разница в интенсивности протеолиза при ведении его в физиологическом растворе).

На основании наших данных мы можем заключить следующее: активность пепсиназ (Рн 3,8) более всего выражена в печеночной ткани; в почках активность группы пепсиназ достаточно высока, однако ниже, чем в печени, а в легочной ткани она выражена менее, чем в печени и в почках. Группа катепсинов (Рн 5,7) почти одинаково выражена в печени и почках и значительно менее в легочной ткани. Что касается триптического аутолиза (система триптаза-антитриптаза), то разницы между печенью и почками отметить не удастся; в легких он менее выражен, чем в вышеуказанных органах. Условия тканевой среды для действия протеолитических ферментов также более благоприятны для печеночной ткани, чем для почечной и легочной*. Активность группы катептических полипептидаз (показатель — так называемый коэффициент аминогенеза) по отношению к остальным группам протеолитических ферментов более выражена в легочной и почечной ткани, чем в печеночной. В легких же и в почках условия тканевой среды также более благоприятны для действия группы катептических полипептидаз, чем в печени**.

La protéolyse et l'aminogénèse autolytique dans les tissus hépatique, rénal et pulmonaire.

T. J. Volpianskaya et L. S. Lifschitz.

Section de métabolisme (chef — prof. S. M. Leites) de l'Institut de médecine expérimentale d'Ukraine (directeur — prof. J. I. Lifschitz).

En connection avec les recherches faites dans notre laboratoire sur l'action des produits intermédiaires du métabolisme azoté sur l'évolution de ce même métabolisme (processus d'autorégulation) il devint indispensable d'établir les caractères de la protéolyse et de l'aminogénèse dans une série d'organes et de se faire par là une idée de leur „outillage fermentatif“ (Steppoun).

Les animaux d'expérience — les lapins — étaient tués à l'aide du courant électrique. Le foie, les reins et les poumons, aussitôt extraits, étaient soigneusement débarrassés du sang par le lavage et congelés. De chaque organe un échantillon de 1 gr. était prélevé. Cet échantillon était soigneusement trituré avec 0,5 gr. de verre en poudre et 5-6 gouttes d'eau; la masse était ensuite transportée dans un verre de 25 cm³ avec de la solution

* См. изменения интенсивности протеолиза в опытах с аутолизом в физиологическом растворе.

** См. изменения интенсивности аутолитического аминогенеза и коэффициента аминогенеза в опытах с аутолизом в физиологическом растворе.

physiologique ou un tampon approprié. Dans un échantillon on déterminait l'azote résiduel et l'azote des aminoacides; tous les autres échantillons étaient placés à l'étuve à 37-38° pour 6—24 heures, avec addition de toluol et de chloroforme. L'autolyse était faite avec $P_H=3,8$ (tampon d'acétate), $P_H=5,7$ (tampon d'acétate), $P_H=7,4$ (tampon phosphaté) et dans la solution physiologique. Nous avons choisi l'autolyse avec ces valeurs de P_H , parce que, suivant Rona, Mislovitzer et Steppoun, ces trois P_H sont les points optimaux de l'action des protéases tissulaires.

Quant à l'autolyse dans la solution physiologique, son intensité donne une idée des conditions du milieu tissulaire qui permettent de dégager tel ou tel groupe de protéases.

A la fin de l'expérience, on déterminait l'azote résiduel et l'azote des acides aminés dans les échantillons. L'évaluation de l'azote résiduel était faite d'après le procédé modifié de Folin (précipitation des albumines par l'acide dichloracétique), l'évaluation d'azote des acides était faite par le procédé de Folin, modifié par Becher. Deux essais parallèles étaient toujours faits; l'erreur de la méthode ne dépasse pas $\pm 6\%$.

En comparant le dynamisme de la protéolyse et de l'aminogénèse dans les tissus hépatique, rénal et pulmonaire, on constate les régularités suivantes:

a) *Protéolyse*. La première place dans l'intensité de la protéolyse dans tous les milieux étudiés appartient au tissu hépatique. L'intensité de la protéolyse dans le tissu rénal est un peu moins active que celle du tissu hépatique; ce retard de la protéolyse du tissu rénal est surtout marqué dans la solution physiologique. Dans les poumons la protéolyse est moins intense que dans le tissu rénal et, surtout, dans le tissu hépatique.

Aminogénèse. L'intensité de l'aminogénèse avec $P_H=3,8$ et 5,7 est la plus marquée dans le tissu rénal, ensuite vient le tissu hépatique et, ensuite, le tissu pulmonaire. Avec $P_H=7,4$ elle est à peu près la même dans tous les tissus étudiés.

Pendant l'autolyse dans la solution physiologique l'aminogénèse dans les tissus hépatique et rénal est presque la même en moyenne; elle est légèrement inférieure dans le tissu pulmonaire.

Le coefficient d'aminogénèse* après l'autolyse avec $P_H=3,8$ est le plus bas dans le tissu hépatique; il l'est moins dans celui des poumons; c'est dans le tissu rénal qu'il est le plus bas. Dans les autres milieux le coefficient d'aminogénèse augmente dans les tissus rénal et pulmonaire, avec $P_H=5,7$ et 7,4 son degré d'augmentation dans ces tissus est presque le même, alors que dans la solution physiologique l'augmentation du coefficient d'aminogénèse dans le tissu pulmonaire est plus prononcée que dans les reins. Dans le tissu hépatique le coefficient d'aminogénèse dans ces milieux ne change pas.

Suivant plusieurs auteurs l'intensité de la protéolyse dans différents milieux peut servir de critère pour juger de l'état du système fermentatif du tissu. Par là, les résultats que nous avons obtenus montrent que l'activité des protéases des tissus et leur répartition en groupes sont jusqu'à un certain degré spécifiques à chaque organe.

Les conditions dans lesquelles apparaît l'activité des protéases dans les différents organes, sont différentes (différence d'intensité de la protéolyse dans la solution physiologique).

Les résultats de nos observations nous permettent d'arriver aux conclusions suivantes:

L'activité des pepsinases $P_H=3,8$ est la plus marquée dans le tissu hépatique; dans les reins l'activité des pepsinases est assez considérable,

* Le rapport acides aminés (azote résiduel est exprimé en %).

moindre, cependant, que dans le foie; dans le tissu pulmonaire elle est encore moindre que dans le foie et les reins.

Le groupe des catépsines ($P_H = 5,7$) est représenté presque également dans le foie et les reins, moins dans le tissu pulmonaire. Quant à l'autolyse triptique (système triptase-antitriptase) — la différence entre le foie et les reins n'existe pas; dans les poumons elle est moins marquée que dans ces organes. Les conditions de milieu tissulaire sont également plus favorables pour le tissu hépatique que pour ceux des reins et des poumons*. L'activité du groupe des polypeptidases catéptiques (indice-coefficient aminogénèse) vis-à-vis des autres groupes de ferments protéolytiques est plus exprimée dans les tissus des poumons et des reins que dans celui du foie. Dans les poumons et les reins les conditions de milieu tissulaire sont de même plus favorables à l'activité du groupe des polypeptidases catéptiques que dans le foie**.

* Voir les modifications d'intensité de la protéolyse dans les expériences avec l'autolyse dans la solution physiologique.

** Voir les modifications d'intensité d'aminogénèse et du coefficient de celle-ci dans les expériences avec l'autolyse dans la solution physiologique.

1748784

Народний Комісаріат Охорони Здоров'я УСРР
Український Інститут Експериментальної Медицини

Експериментальна Медицина

Щомісячний журнал

№ 9

Вересень
Septembre

1936

La médecine
expérimentale

Держмедвидав

68