

Вплив кофеїну, фенаміну, нембуталу і амітал-натрію на виведення радіоактивного фосфору з організму

Т. П. Сиваченко

Дослідження, проваджені з радіоактивними речовинами, як природними, так і штучними можуть привести до ураження організму людини, що бере участь у цих дослідженнях, особливо при попаданні радіоактивних речовин всередину.

Ступінь пошкоджуючої дії радіоактивних речовин на організм залежить від кількості речовини, яка потрапила всередину, від характеру її випромінювання, періоду напіврозпаду, розподілу радіоактивної речовини по органах і тканинах, а також від швидкості виведення її з організму.

Швидкість виведення радіоактивних речовин для різних елементів різна. За літературними даними, 35—40% радіоактивних речовин, що потрапляють всередину організму, виділяються у перші чотири-п'ять днів після надходження.

Ми вивчали виведення радіоактивного фосфору (P^{32}) з організму щурів під впливом кофеїну, фенаміну, нембуталу й амітал-натрію. Одночасно ми досліджували розподіл P^{32} по органах і тканинах.

Радіоактивний фосфор ми обрали для досліджень тому, що він дістав велике застосування у клінічній практиці як для діагностики, так і для лікування багатьох хвороб: хронічних лейкозів, еритремій, капілярних ангіом, поверхнево розташованих злоякісних новоутворень, екзем тощо.

Поряд з позитивними результатами лікування радіоактивний фосфор в деяких випадках спричиняє серйозні ускладнення у вигляді лейкопенії, тромбоцитопенії, переходу хронічних лейкозів в гостру форму, гіпопластичної анемії, розповсюджених тромбозів, геморагій тощо (О. О. Городецький, М. А. Виноградова-Єзерська, Хан, Рейнгардт, Мур і ін.).

В зв'язку з цим питання про прискорення виведення P^{32} з організму є дуже актуальним. Швидкість виведення радіоактивного фосфору залежить від способу його введення в організм, віку, статі, стану реактивності організму, характеру дієти та інших факторів.

Методика дослідження

Досліди провадились на 290 білих щурах-самцях, вагою в середньому 170 г (± 10 г), віком 4—5 міс., породи альбінос. Харчовий раціон на протязі всіх дослідів був постійний (овес, молоко, хліб, вода). Кожного щура вміщали в клітку для вивчення обміну речовин, в якій за допомогою розподільчої лійки роздільно збирали сечу і кал. Виведення P^{32} вивчали в динаміці протягом 5 і 10 діб. Кожної доби щурів пересаджували в чисті клітки.

Усім щурам в черевну порожнину вводили по 20 μ С P^{32} . Ця доза була нами обрана тому, що вона не викликала видимих змін у загальному стані тварин і в той же час давала можливість протягом тривалого часу стежити за виведенням P^{32} і його розподілом по органах і тканинах.

Через добу об'ємно вимірювали добову кількість сечі і 0,1 мл наносили на мішень для визначення активності. Добову кількість висушеного до постійної ваги калу зважували, розтирали на порошок і поміщали на мішені 50 мг.

Визначення активності проводили на установці «Б». Для перерахування використовували торцевий лічильник. Кожний препарат підраховували чотири рази по 2 хв. З чотирьох визначень виводили середньоарифметичні показники.

Активність в 0,1 мл сечі і в 50 мг калу перераховували на добову кількість сечі і калу, а потім обчислювали процент виведення P^{32} за добу за відношенням до введеної дози.

Розподіл P^{32} по органах і тканинах вивчали в динаміці протягом п'яти діб. Щодня вбивали певну кількість тварин. Визначення активності проводили в таких органах і тканинах: кістках, селезінці, печінці, нирках, м'язах, легенях, мозку і крові. Для підрахування кількості імпульсів брали сирі наважки добре здрібнених органів і тканин вагою 100 мг. Кістку спалювали у муфельній печі. Попіл розчиняли концентрованою соляною кислотою. Активність випромінювання органів і тканин перераховували на 1 г ваги. Процент нагромадження P^{32} визначали за відношенням до введеної дози. В дослідях вивчали вплив кофеїну, фенаміну, нембуталу й амітал-натрію на виведення і розподіл P^{32} .

Кофеїн вводили внутрим'язово з розрахунку 0,3 мг на 100 г ваги через дві години після введення радіоактивного фосфору, а потім щодня протягом 5—10 діб. Фенамін вводили з розрахунку 0,06 мг на 100 г ваги; нембутал — 2 мг на 100 г ваги; амітал-натрій — 0,08 мг на 100 г ваги. Всі перелічені препарати вводили в ті самі строки, що й кофеїн.

Результати досліджень

Виведення P^{32} з організму нормальних щурів було вивчене в динаміці на 64 щурах, з них протягом п'яти діб виведення радіоактивного фосфору вивчали на 51 щурі і протягом десяти діб — на 13 щурах. На підставі проведених дослідів були одержані середні показники виведення P^{32} з сечею і калом.

В табл. 1 наведені середні проценти виведення P^{32} в спостереженнях, що тривали 10 діб.

Таблиця 1
Виведення P^{32} з організму щурів протягом 10 діб

Період часу	Процент виведення P^{32} з сечею	Процент виведення P^{32} з калом	Разом
1 доба	14,0	0,5	14,5
2 "	5,4	0,4	5,8
3 "	4,1	0,5	4,6
4 "	3,2	0,4	3,6
5 "	2,8	0,6	3,4
6 "	2,1	0,4	2,5
7 "	1,4	0,3	1,7
8 "	1,4	0,2	1,6
9 "	1,1	0,2	1,3
10 "	1,1	0,2	1,3
Разом за 10 діб	36,6	3,7	40,3

З цієї таблиці видно, що найбільша кількість радіоактивного фосфору — 36,6% — виводиться з сечею, а з калом тільки 3,7%. За першу добу виділяється в 2,5 рази більше P^{32} , ніж за другу добу, і в п'ять разів більше, ніж за п'яту добу. Найбільша кількість P^{32} виводиться з організму в перші п'ять діб — 31,9% (з сечею 29,5% і калом — 2,4%), а в період з шостої по десяту добу виділилось тільки 8,4% (з сечею 7,1% і калом — 1,3%). Всього за 10 діб, як бачимо з таблиці, виділилось 40,3% введеної кількості радіоактивного фосфору.

Радіоактивний організм таку саму участь в обміні речовин в динаміці м'язового ванаго радіоактивно вагою і видом тварини та іншими факторами.

За даними Уоррена близько 25%, потім Армстронг вказує, що за першу добу виведення P^{32} становить 14,5%.

Розподіл P^{32} по органах і тканинах вивчали в динаміці протягом п'яти діб. Щодня вбивали певну кількість тварин. Визначення активності проводили в таких органах і тканинах: кістках, селезінці, печінці, нирках, м'язах, легенях, мозку і крові. Для підрахування кількості імпульсів брали сирі наважки добре здрібнених органів і тканин вагою 100 мг. Кістку спалювали у муфельній печі. Попіл розчиняли концентрованою соляною кислотою. Активність випромінювання органів і тканин перераховували на 1 г ваги. Процент нагромадження P^{32} визначали за відношенням до введеної дози. В дослідях вивчали вплив кофеїну, фенаміну, нембуталу й амітал-натрію на виведення і розподіл P^{32} .

Розподіл P^{32} по органах і тканинах

Органи і тканини	Процент виведення P^{32}
Кістка	...
Селезінка	...
Печінка	...
Нирки	...
М'язи	...
Легені	...
Мозок	...
Кров	...

З цієї таблиці видно, що найбільша кількість радіоактивного фосфору — 36,6% — виводиться з сечею, а з калом тільки 3,7%.

За першу добу виділяється в 2,5 рази більше P^{32} , ніж за другу добу, і в п'ять разів більше, ніж за п'яту добу. Найбільша кількість P^{32} виводиться з організму в перші п'ять діб — 31,9% (з сечею 29,5% і калом — 2,4%), а в період з шостої по десяту добу виділилось тільки 8,4% (з сечею 7,1% і калом — 1,3%).

Всього за 10 діб, як бачимо з таблиці, виділилось 40,3% введеної кількості радіоактивного фосфору.

Працями визначено, що кофеїн впливає на нервову систему, зокрема на нервову систему вищої нервової системи.

За допомогою кофеїну можна змінити стан нервової системи, зокрема змінити вибірність нагромадження.

Радіоактивний фосфор, введений всередину організму, відіграє в організмі таку саму роль, як і нерадіоактивний. Він бере важливу участь в обміні речовин — жировому, вуглеводному, білковому, а також в динаміці м'язового скорочення і т. ін. Тому добова кількість виділюваного радіоактивного фосфору зазнає великих коливань, зв'язаних з вагою і видом тварин, віком, статтю, станом обміну речовин, якістю дієти та іншими факторами.

За даними Уорена, виведення P^{32} в кінці третьої доби становить близько 25%, потім виведення P^{32} дорівнює приблизно 1% на добу.

Армстронг вказує на те, що в першу добу в сечі містилось 7,9% введеного радіоактивного фосфору. Колецькі, Крісті наводять дані про те, що за першу добу виділилось 22,72% введеної дози P^{32} . За три доби виведення P^{32} становить 24,4; за сім діб — 45,33; за 14 діб — 48,76%.

Розподіл P^{32} по органах і тканинах нормальних щурів вивчали в динаміці протягом п'яти діб на 25 тваринах. В табл. 2 наведені середні дані про нагромадження радіоактивного фосфору в органах і тканинах щурів.

Таблиця 2

Розподіл P^{32} по органах і тканинах щурів протягом п'яти діб після його введення (в %)

Органи і тканини	Нагромадження P^{32} за				
	першу добу	другу добу	третю добу	четверту добу	п'яту добу
Кістка	1,58	3,01	3,05	3,2	3,54
Селезінка	1,17	0,46	0,55	0,4	0,34
Печінка	1,03	0,41	0,48	0,36	0,29
Нирки	0,73	0,33	0,35	0,33	0,24
М'язи	0,58	0,25	0,29	0,28	0,2
Легені	0,68	0,27	0,37	0,29	0,26
Мозок	0,06	0,059	0,07	0,09	0,05
Кров	0,11	0,077	0,06	0,056	0,04

З цієї таблиці видно, що P^{32} розподіляється по органах і тканинах нерівномірно. Найбільше він нагромаджується в кістках, селезінці, печінці, нирках і найменше в м'язах, легенях, мозку і крові.

Якщо в органах і м'яких тканинах — печінці, селезінці, нирках, легенях, м'язах, головному мозку — відбувається поступове зменшення активності P^{32} протягом п'яти діб, то в кістці, навпаки, з часом спостерігається наростання активності.

Наші дані про розподіл P^{32} по органах і тканинах нормальних щурів збігаються з літературними даними з цього питання (Д. Е. Гродзенський, Л. І. Ільїна, Хевеші, І. Н. Верховська, О. О. Городецький, Є. Ю. Чеботарьов, Фрідел і Стораслі, Кон і Грінберг, П. Н. Кисельов і ін.).

Працями визначних вітчизняних фізіологів І. М. Сеченова, І. П. Павлова та ін. доведено, що функціональний стан вищих відділів нервової системи впливає на працездатність органів, тканин і різних систем.

За допомогою фармакологічних засобів і особливо нейротропних речовин, застосовуваних навіть у малих дозах, можна змінити функціональний стан нервової системи, в результаті чого змінюється перебіг різних процесів в організмі. За даними Д. І. Закутинського, розподіл, вибірність нагромадження і виведення радіоактивних речовин з орга-

нізму залежать не тільки від фізико-хімічних властивостей елемента, але також від вихідного функціонального стану центральної нервової системи, вегетативного відділу нервової системи і нервово-ендокринної системи. Як зазначає Д. І. Закутинський, при збудженні підкоркових центрів нервової системи прискорюється всмоктування радіоактивних елементів з шлунково-кишкового тракту в кров, швидше вони з'являються у внутрішніх органах і порівняно раніше виділяються з організму. При гальмуванні підкоркових центрів центральної нервової системи спостерігаються протилежні явища.

В. І. Байдак і В. І. Западнюк зазначають, що стан центральної нервової системи також впливає на всмоктування радіоактивних речовин з слизової носа.

О. О. Городецький, Л. Ф. Семенов, Є. А. Прокудіна наводять дані про те, що різні нейротропні речовини можуть впливати на перебіг промислової хвороби.

І. І. Федоров, Є. А. Гостева, З. П. Федорова, П. К. Ходосевич, вивчаючи розподіл радіоактивного фосфору й радіоактивного йоду по органах і тканинах кроликів залежно від різного функціонального стану центральної нервової системи, вказують на те, що функціональний стан центральної нервової системи впливає на інтенсивність вбирання органами і тканинами радіоактивного фосфору і радіоактивного йоду.

Ми в своїх дослідях вивчали вплив кофеїну і фенаміну на виведення і розподіл P^{32} . Кофеїн і фенамін є фармакологічними речовинами, які в певних дозах впливають збудливо на центральну нервову систему, серце, дихальний центр, м'язову систему, підвищують загальний обмін речовин, в тому числі і фосфорний.

Виведення P^{32} з сечею і калом щурів протягом п'яти діб під впливом кофеїну і фенаміну ми вивчали на 60 щурах, з них 20 тварин були контрольними, 20 щурам вводили кофеїн і 20 — фенамін. Виведення P^{32} з сечею і калом протягом десяти діб вивчали на 39 щурах: 13 тварин були контрольними, 13 щурам вводили кофеїн і 13 — фенамін.

На підставі проведених дослідів одержані дані про середні проценти виведення P^{32} під впливом кофеїну і фенаміну. В табл. 3 наведені середні показники (в процентах) виведення P^{32} після дії кофеїну і фенаміну протягом 10 діб.

Таблиця 3

Виведення P^{32} у щурів з сечею і калом після дії кофеїну і фенаміну (в %)

Період часу	Виведення P^{32} у щурів								
	контрольної групи			під впливом кофеїну			під впливом фенаміну		
	з сечею	з калом	Разом	з сечею	з калом	Разом	з сечею	з калом	Разом
1 доба	14,6	0,6	15,2	18,2	0,5	18,7	17,4	0,8	18,2
2 "	5,0	0,6	5,6	6,0	0,5	6,5	6,2	0,6	6,8
3 "	4,3	0,5	4,8	4,0	0,4	4,4	4,6	0,7	5,3
4 "	2,8	0,5	3,3	3,0	0,5	3,5	4,2	0,6	4,8
5 "	2,7	0,4	3,1	2,6	0,4	3,0	3,1	0,4	3,5
6 "	1,5	0,4	1,9	1,6	0,5	2,1	2,0	0,3	2,3
7 "	1,5	0,2	1,7	1,4	0,3	1,7	1,5	0,2	1,7
8 "	1,4	0,2	1,6	1,6	0,2	1,8	1,6	0,2	1,8
9 "	1,2	0,2	1,4	1,4	0,2	1,6	1,4	0,3	1,7
10 "	1,2	0,2	1,4	1,2	0,2	1,4	1,2	0,1	1,3
Разом за 10 діб	36,2	3,8	40,0	41,0	3,7	44,7	43,2	4,2	47,4

З цієї таблиці видно, що виведення P^{32} за 10 діб становить у контрольній групі щурів 44,7% (41% з сечею і 3,7% з калом), а фенамін з калом). Отже, кофеїн з калом, а фенамін з калом.

Розподіл P^{32} по органах і тканинах кроликів ми вивчали на 10 контрольних тваринах і 10 тваринах, які були під впливом кофеїну.

В табл. 4 наведені дані про розподіл P^{32} по органах і тканинах кроликів.

Розподіл P^{32} по органах і тканинах кроликів

(Група тварин)	Органи
Контрольні	Кістка . Селезінка . Печінка . Нирка . М'язи . Легені . Мозок . Кров .
Під впливом кофеїну	Кістка . Селезінка . Печінка . Нирка . М'язи . Легені . Мозок . Кров .
Під впливом фенаміну	Кістка . Селезінка . Печінка . Нирка . М'язи . Легені . Мозок . Кров .

З цієї таблиці видно, що виведення P^{32} по органах і тканинах кроликів становить 44,7%.

І. І. Федоров, П. К. Ходосевич, вивчаючи вплив кофеїну і фенаміну на виведення P^{32} з сечею і калом щурів, вказують на те, що функціональний стан центральної нервової системи впливає на інтенсивність вбирання органами і тканинами радіоактивного фосфору і радіоактивного йоду.

Ми припускаємо, що вплив кофеїну і фенаміну на виведення P^{32} з сечею і калом щурів залежить від функціонального стану центральної нервової системи. В табл. 3 наведені середні показники (в процентах) виведення P^{32} після дії кофеїну і фенаміну протягом 10 діб.

З цієї таблиці видно, що коли в контрольній групі щурів виведення P^{32} за 10 діб становить 40% (з сечею 36,2% і калом — 3,8%), то в піддослідній групі щурів під впливом кофеїну виведення P^{32} становить 44,7% (41% з сечею і 3,7% — з калом), а в групі щурів, яким вводили фенамін, виведення P^{32} дорівнювало 47,4% (43,2% з сечею і 4,2% — з калом). Отже, кофеїн прискорює виведення P^{32} на 4,7% в порівнянні з контролем, а фенамін прискорює виведення P^{32} на 7,4% за 10 діб.

Розподіл P^{32} по органах і тканинах щурів залежно від дії кофеїну і фенаміну ми вивчали в динаміці протягом п'яти діб на 30 щурах, з них 10 були контрольними, 10 щурам вводили кофеїн і 10 — фенамін.

В табл. 4 наведені в процентах середні дані нагромадження P^{32} в органах і тканинах після дії кофеїну і фенаміну.

Таблиця 4

Розподіл P^{32} по органах і тканинах щурів під впливом кофеїну і фенаміну (в %)

(Група тварин)	Органи і тканини	1 доба	2 доба	3 доба	4 доба	5 доба
Контрольні	Кістка	1,6	3,29	3,04	3,3	3,7
	Селезінка	1,19	0,46	0,55	0,35	0,29
	Печінка	1,08	0,39	0,49	0,32	0,29
	Нирка	0,79	0,31	0,36	0,3	0,23
	М'язи	0,66	0,24	0,28	0,26	0,21
	Легені	0,64	0,24	0,36	0,26	0,26
	Мозок	0,045	0,049	0,070	0,078	0,050
	Кров	0,092	0,063	0,065	0,050	0,041
Під впливом кофеїну	Кістка	1,6	3,8	2,9	3,2	3,05
	Селезінка	1,15	0,41	0,47	0,35	0,37
	Печінка	1,06	0,34	0,44	0,34	0,32
	Нирка	0,79	0,32	0,33	0,26	0,24
	М'язи	0,61	0,23	0,26	0,25	0,2
	Легені	0,54	0,23	0,27	0,24	0,24
	Мозок	0,052	0,052	0,065	0,072	0,055
	Кров	0,076	0,060	0,046	0,052	0,037
Під впливом фенаміну	Кістка	1,30	3,19	3,29	3,40	3,45
	Селезінка	1,21	0,40	0,55	0,33	0,25
	Печінка	1,12	1,33	0,54	0,30	0,24
	Нирка	0,82	0,30	0,47	0,29	0,25
	М'язи	0,64	0,1	0,25	0,23	0,23
	Легені	0,65	0,25	0,36	0,25	0,24
	Мозок	0,048	0,049	0,070	0,064	0,045
	Кров	0,084	0,055	0,060	0,044	0,037

З цієї таблиці видно, що помітної різниці в нагромадженні P^{32} в органах і тканинах контрольних і піддослідних щурів не спостерігається.

І. І. Федоров, П. К. Ходосевич, З. П. Федорова, Є. А. Гостева вказують, що при збудженні нервової системи, викликаному внутрішнім введенням 4%-ного розчину пірамідону з розрахунку 1,5 мл на 1 кг ваги, який спричиняє приступи експериментальної епілепсії, в органах і тканинах піддослідних кроликів по-різному нагромаджується радіоактивний фосфор і йод у порівнянні з контрольними тваринами.

Ми припускаємо, що таку різницю в нагромадженні P^{32} в органах і тканинах кроликів автори виявили в результаті надмірного збудження центральної нервової системи (епілептоїдні випадки). Крім того, розподіл P^{32} в органах і тканинах згадані дослідники вивчали через 1 год. 20 хв. після введення пірамідону. Ми ж вивчали це питання через добу

після введення кофеїну і фенаміну. Крім того, ми вводили збуджувальні речовини в терапевтичних дозах. Тому можливо, що при введенні терапевтичних доз кофеїну і фенаміну в пізніші строки (через добу) в нагромадженні P^{32} не відзначається помітної різниці.

Крім вивчення дії кофеїну і фенаміну на виведення і розподіл P^{32} в організмі щурів, ми вивчали вплив нембуталу й амітал-натрію.

Нембутал і амітал-натрій мають гальмівну дію, а у великих дозах — наркотичну. Досліди були проведені на 36 щурів, з них 12 щурів були контрольними, 12 тваринам вводили нембутал і 12 — амітал-натрій. В табл. 5 наведені дані про середні проценти виведення P^{32} з організму під впливом нембуталу й амітал-натрію протягом п'яти діб.

Таблиця 5

Виведення P^{32} з організму під впливом нембуталу й амітал-натрію (в %)

Період часу	Виведення P^{32} у щурів								
	контрольної групи			під впливом нембуталу			під впливом амітал-натрію		
	з сечею	з калом	Разом	з сечею	з калом	Разом	з сечею	з калом	Разом
1 доба	13,2	0,3	13,5	10,2	0,3	10,5	8,7	0,4	9,1
2 "	5,8	0,4	6,2	5,5	0,3	5,8	5,5	0,4	5,9
3 "	4,5	0,3	4,8	4,0	0,3	4,3	4,3	0,4	4,7
4 "	3,6	0,3	3,9	3,0	0,2	3,2	3,0	0,3	3,3
5 "	3,1	0,3	3,4	2,8	0,3	3,1	3,1	0,2	3,3
Разом за 5 діб	30,2	1,6	31,8	25,5	1,4	26,9	24,6	1,7	26,3

З цієї таблиці видно, що введення нембуталу й амітал-натрію в терапевтичних дозах сповільнює виведення P^{32} з організму щурів. Якщо в контрольній групі процент виведення P^{32} за п'ять діб становить 31,8 (з сечею 30,2 і калом — 1,6), то в піддослідній групі щурів, яким вводили нембутал, виведення P^{32} становить за п'ять діб 26,9% (25,5% з сечею і 1,4% — з калом), а при введенні амітал-натрію — 26,3% (24,6% з сечею і 1,7% — з калом).

Розподіл P^{32} по органах і тканинах щурів під впливом нембуталу й амітал-натрію ми вивчали на п'яту добу після введення P^{32} на 36 щурів. В табл. 6 наведені середні дані (в процентах) про нагромадження P^{32} в органах і тканинах щурів.

Таблиця 6

Розподіл P^{32} по органах і тканинах щурів під впливом нембуталу й амітал-натрію (в %)

Органи й тканини	Нагромадження P^{32} в органах і тканинах щурів		
	контрольної групи	під впливом нембуталу	під впливом амітал-натрію
Кістка	3,1	3,0	3,0
Селезінка	0,3	0,34	0,34
Печінка	0,31	0,35	0,33
Нирки	0,26	0,29	0,32
М'язи	0,25	0,27	0,25
Легені	0,25	0,24	0,23
Мозок	0,053	0,051	0,055
Кров	0,038	0,035	0,037

З цієї таблиці видно, що введення нембуталу й амітал-натрію в терапевтичних дозах сповільнює виведення P^{32} з організму щурів. Якщо в контрольній групі процент виведення P^{32} за п'ять діб становить 31,8 (з сечею 30,2 і калом — 1,6), то в піддослідній групі щурів, яким вводили нембутал, виведення P^{32} становить за п'ять діб 26,9% (25,5% з сечею і 1,4% — з калом), а при введенні амітал-натрію — 26,3% (24,6% з сечею і 1,7% — з калом).

Розподіл P^{32} по органах і тканинах щурів під впливом нембуталу й амітал-натрію ми вивчали на п'яту добу після введення P^{32} на 36 щурів. В табл. 6 наведені середні дані (в процентах) про нагромадження P^{32} в органах і тканинах щурів.

Городецкий А. А., Байдак В. И., Зап-ренции патофизиологов, К., Киселев П. Н., Ле-лейкозами, Медгиз, 1955. Верховская И. Н., Семенов Л. Ф., П-цинской радиологии, 1956. Федоров И. И., Хо Доклады АМН СССР, т. 100, Городецкий А. А., 1954. Гродзенский Д. (10), 1940. Закутинский Д. гии, 1956. Городецкий А. А., логов УССР, К., 1956. Виноградова-Е-дицинской радиологии, 195 Armstrong W. D., Warren Sh., J. C., Cohn W. and Gree Reinhardt E. H. Zeitschr. Clin. Med., 31, 107, Friedell H. and S Koletzky S., Chri Київський інститут удос-кафедра рентгеноло-

Влияние кофеина, с на выведение рад

Мы изучали процес организма крыс под влия-на, нембутала и амитал- P^{32} по органам и тканям Радиоактивный фос большое применение в к-хронических лейкозов, э-расположенных злокаче-

З цієї таблиці видно, що процент нагромадження P^{32} в органах і м'яких тканинах піддослідних щурів трохи вищий, а в кістці нижчий, ніж у контрольній групі. Проте різниця в нагромадженні P^{32} настільки незначна, що про неї доводиться говорити з великою обережністю.

Висновки

1. Найбільша кількість P^{32} виводиться з сечею. За перші п'ять діб було виведено 31,9% P^{32} (з сечею 29,5 і з калом — 2,4%). Протягом наступних п'яти діб виведення P^{32} в середньому становило 1,7% на добу.
2. Терапевтичні дози кофеїну і фенаміну прискорюють виведення P^{32} з організму: кофеїн на 4,7% за 10 діб, а фенамін — на 7,4%.
3. Терапевтичні дози нембуталу й амитал-натрію сповільнюють виведення P^{32} з організму в середньому на 5% за п'ять діб.
4. Помітної різниці в нагромадженні і розподілі P^{32} в органах і тканинах щурів під впливом кофеїну, фенаміну, нембуталу й амитал-натрію не спостерігається.

ЛІТЕРАТУРА

- Городецкий А. А., Вестн. рентгенол. и радиол., № 6, 1955.
 Байдак В. И., Западнюк В. И., Тезисы докладов II Всесоюзной конференции патофизиологов, К., 1956.
 Киселев П. Н., Лечение радиоактивным фосфором больных эритремией и лейкозами, Медгиз, 1955.
 Верховская И. Н., Успехи соврем. биол., т. XXVII, в. 2 (5), 1948.
 Семенов Л. Ф., Прокудина Е. А., Всесоюзная конференция по медицинской радиологии, 1956.
 Федоров И. И., Ходосевич П. К., Федорова З. П., Гостева Е. А., Доклады АМН СССР, т. 100, № 2, 1955.
 Городецкий А. А., Чеботарев Е. Е., Вестн. рентгенол. и радиол., № 3, 1954.
 Гродзенский Д. Э., Ильина Л. И., Физиол. журн. СССР, т. 29, в. 4 (10), 1940.
 Закутинский Д. И., Всесоюзная конференция по медицинской радиологии, 1956.
 Городецкий А. А., II съезд онкологов и III съезд рентгенологов и радиологов УССР, К., 1956.
 Виноградова-Езерская М. А., Всесоюзная конференция по медицинской радиологии, 1956.
 Armstrong W. D., Dental Research, 24, 3—4, p. 192, 1945.
 Warren Sh., J. Cancer Research, 3, 872, 1943.
 Cohn W. and Greenberg O., J. Biol. Chem., 123, 185, 1939.
 Reinhardt E. H., Moore C. V., Bierbaum O. S., Moore S., Zeitschr. Clin. Med., 31, 107, 1946.
 Friedell H. and Storaasli J. P., J. Am. Roentg., 64, 4, 1950.
 Koletzky S., Christie J. H., J. Am. Path., 27, 1951.
 Київський інститут удосконалення лікарів,
 кафедра рентгенології і радіології.

Влияние кофеина, фенамина, нембутала и амитал-натрия на выведение радиоактивного фосфора из организма

Т. П. Сиваченко

Резюме

Мы изучали процесс выведения радиоактивного фосфора (P^{32}) из организма крыс под влиянием нейротропных веществ: кофеина, фенамина, нембутала и амитал-натрия. Одновременно изучалось распределение P^{32} по органам и тканям.

Радиоактивный фосфор нами был выбран потому, что он имеет большое применение в клинической практике для диагностики и лечения хронических лейкозов, эритремий, капиллярных ангиом, поверхностно расположенных злокачественных новообразований, экзем и др.

