

Метастазування кролячої карциноми при впливах на рецептори внутрішніх органів

Л. І. Кореневський

Вивчення особливостей розвитку пухлинного процесу при різних впливах на рецептори внутрішніх органів має велике наукове і практичне значення. Проте фактичні дані з цього питання поки що дуже обмежені.

Деякі дослідники вивчали вплив новокаїнізації на розвиток злоякісних пухлин, виходячи з положення, що новокаїн як нейротропний препарат спричиняє зміну функціонального стану нервової системи. Одержані при цьому дані (В. А. Чепурін, С. Н. Леданов, В. С. Генес і В. І. Белова, Н. А. Кроткіна, І. П. Терещенко, Пейтон, Г. П. Мушегян і С. А. Папоян, А. А. Саркісян і В. В. Фенарджян, А. І. Агеєнко, А. П. Кіашев, М. П. Федюшин, І. А. Малишева, С. П. Сизенко і В. В. Маркевич, Л. І. Кореневський) дуже суперечливі.

Результати дослідів, проведених переліченими авторами, не дають відповіді на питання — посилюється чи гальмується метастазування пухлин в результаті новокаїнізації. Чимало думок, висловлених з цього приводу, в значній мірі зумовлено різницею в методиці постановки дослідів.

Наведені в цьому повідомленні дослідження стосуються вивчення особливостей метастазування пухлини Броун-Пірс, прищепленої у вену вуха або яєчко, в умовах застосування різних впливів на рецептори тих внутрішніх органів, в яких метастази у звичайних умовах не виникають.

У наших дослідях був використаний 81 кролик. На першому етапі досліджень ми вивчали вплив новокаїнізації тканин (селезінкових зв'язок, великого сальника, пристінкової очеревини) на розвиток в них вузлів внутрішньо прищепленої кролячої карциноми. У контрольних дослідженнях вплив на рецептори перелічених тканин здійснювався шляхом введення фізіологічного розчину або нанесення уколів голкою від шприця.

Ці досліді, проведені на 50 кроликах, показали, що після введення розчину новокаїну у селезінкові зв'язки, великий сальник і пристінкову очеревину (лапаротомія здійснювалась при обезболюванні 0,5%-ним розчином новокаїну) і безпосередньо проведеного вслід за цим внутрішнього прищеплення пухлини (1 мл 10%-ної емульсії) пухлинні вузли найчастіше були виявлені в печінці, нирках і легенях.

В умовах новокаїнізації ураження пухлиною Броун-Пірс селезінкових зв'язок (рис. 1) було констатоване в 24 випадках з 31 (77,4%), а великого сальника — в 13 випадках з 23 (56,5%). В післяопераційному рубці після новокаїнізації передньої черевної стінки, яка передувала внутрішньому прищепленню пухлини, ураження було виявлене у 8 з 30 оперованих тварин (26,6%). Після новокаїнізації селезінкових зв'язок у 10 випадках з 31 (32,2%) спостерігався розвиток пухлинних вузлів у селезінці. При цьому виявилось, що концентрація розчинів новокаїну (досліді були по-

ставлені з введенням 0,5-, 2- і 5%-них розчинів новокаїну) не впливає на розвиток зазначеного вище феномену. Було встановлено також, що після введення в тканину фізіологічного розчину і нанесення уколів, що передували прищепленню пухлини, іноді спостерігається розвиток вузлів пухлини на місці згаданих впливів, але це трапляється рідше, а розвиток новотворів у цих випадках був виражений слабше, ніж у дослідях з введенням в тканину розчину новокаїну (табл. 1).



Рис. 1. Ураження пухлиною Броун-Пірса селезінкових зв'язок. Внутрішньому щепленню пухлини передувала новокаїнізація селезінкових зв'язок.

Для вивчення особливостей метастазування кролячої карциноми в умовах прищеплення її в яечко безпосередньо після впливу на рецептори селезінкових зв'язок, передньої стінки шлунка і пристінкової очеревини нами були проведені досліді, в яких був використаний 31 кролик. Впливи на рецептори зазначених тканин і органів здійснювались шляхом введення 0,5%-ного розчину новокаїну, 0,85%-ного розчину кухонної солі і нанесення уколів голкою від шприця. Розтин черева, як і в попередніх дослідженнях, провадився в умовах обезболювання 0,5%-ним розчином новокаїну.

Досліді з дією на рецептори шлунка були включені в наші дослідження на тій підставі, що метастази пухлини Броун-Пірса у цей орган спостерігаються надзвичайно рідко, а дані співробітниці нашого інституту О. М. Горевої свідчать про те, що прищеплення кролячої карциноми у вену, здійснене після різних впливів на рецептори шлунка, супроводжується розвитком в ньому метастазів пухлини. Нас же цікавило — чи спостерігатиметься цей феномен також і після прищеплення новотвору в яечко, особливо після різних впливів на рецептори шлунка.

кільки шляхи метастазування в цих умовах істотно відрізняються від шляхів метастазування при введенні пухлинної емульсії у вену вуха.

Семи кроликам першої групи цієї серії після анестезії передньої черевної стінки по білій лінії 0,5%-ним розчином новокаїну був проведений розтин черева; новокаїн вводили під пристінкову очеревину по краях розрізу в селезінкові зв'язки і під серозну оболонку передньої стінки шлунка. Сумарна доза новокаїну не перевищувала 15 мл 0,5%-ного розчину. Рану зашивали. Безпосередньо після цього у праве яечко прищеплювали пухлину Броун-Пірса (1 мл 15%-ної емульсії).

Тваринам другої групи цієї серії, що складалася з п'яти кроликів, новокаїн вводили тільки для анестезії передньої черевної стінки, а в ті тканини, які були новокаїнізовані у семи тварин першої групи, вводили таку саму кількість фізіологічного розчину кухонної солі. Після закінчення операції усім кроликам в праве яечко була прищеплена пухлина Броун-Пірса.

Останній — третій групі тварин, що складалася з чотирьох кроликів, розтин черева також провадили при обезболюванні 0,5%-ним розчином новокаїну. При цьому замість введення новокаїну чи фізіологічного розчину на рецептори пристінкової очеревини по краях розрізу, селезінкових зв'язок і серозної оболонки передньої стінки шлунка впливали тільки уколами голкою від шприця (4—5 уколів). Безпосередньо після зашивання передньої черевної стінки в праве яечко була прищеплена кроляча карцинома Броун-Пірса.

Дані про частоту виникнення метастазів пухлини в тих внутрішніх органах, на рецептори яких були зроблені згадані вище впливи, наведені в табл. 2.

Аналіз результатів розтину тварин усіх трьох груп цієї серії дослідів показує, що застосовані впливи на рецептори внутрішніх органів істотно змінюють характер метастазування прищепленої в яечко пухлини (рис. 2). Виявилось, що, крім локалізації метастазів, яка звичайно спостерігається,

Таблиця 1

Розвиток внутрішньо прищепленої пухлини Броун-Пірс у новокаїнізованих тканинах кролика

Місце введення новокаїну	Кількість тварин	Ураження пухлиною
Селезінкові зв'язки	31	В 24 випадках (77,4%) ураження селезінкових зв'язок; в 10 випадках (32,2%) ураження селезінки
Великий сальник	23	В 13 випадках (56,5%) ураження великого сальника
Черевна стінка	30	У восьми випадках (26,6%) ураження післяопераційного рубця

Контрольні досліди

Місце введення фізіологічного розчину NaCl	Кількість тварин	Ураження пухлиною
Селезінкові зв'язки	6	В одному випадку
Великий сальник	6	В двох випадках
Місце нанесення уколів	Кількість тварин	Ураження пухлиною
Селезінкові зв'язки	8	В трьох випадках
Великий сальник	8	В чотирьох випадках

Таблиця 2

Частота виникнення метастазів пухлини Броун-Пірс на місці впливу на рецептори внутрішніх органів після прищеплення новотвору в яечко

Місце введення новокаїну	Кількість тварин	Виникнення метастазів
Селезінкові зв'язки	7	У п'яти випадках уражені селезінкові зв'язки і селезінка
Передня стінка шлунка	7	Те саме в трьох випадках
Черевна стінка	16	В 13 випадках ураження післяопераційного рубця
Місце введення фізіологічного розчину	Кількість тварин	Виникнення метастазів
Селезінкові зв'язки	5 ¹	В одному випадку уражені селезінкові зв'язки і селезінка
Передня стінка шлунка	5	Те саме в двох випадках
Місце нанесення уколів	Кількість тварин	Виникнення метастазів
Селезінкові зв'язки	4	В трьох випадках уражені селезінкові зв'язки і селезінка
Передня стінка шлунка	4	Те саме в двох випадках

¹ В одного кролика пухлина не прищепилась

при даному способі прищеплення пухлини (печінка, нирки, сальник, легені, діафрагма тощо), вузли новоутвору в ряді випадків були виявлені в тих органах, які звичайно залишаються вільними від пухлини.

Стає очевидним, що виявлення вузлів пухлини на передній стінці шлунка, в селезінкових зв'язках і на очеревині в ділянці післяопераційного рубця можна пояснити впливами на рецептори.

Проведений дослід показує, що встановлений нами феномен (локалізація метастазів внутрішньо прищепленої пухлини на місці новокаїнізації



Рис. 2. Метастази пухлини в ділянці серозної оболонки шлунка на місці введення новокаїну, яке передувало прищепленню новоутвору в яечко.



Рис. 3. Мікрофото цієї самої пухлини. Збільшення 1:70.

і рідше в ділянці введення фізіологічного розчину і нанесення уколів) спостерігається також в умовах прищеплення пухлини в яечко.

Важливість цього положення полягає в тому, що, як уже зазначалось, механізм поширення метастазів в організмі при внутрішньому щепленні пухлини істотно відрізняється від механізму метастазування при інтра-тестикулярному щепленні новоутвору.

З цієї точки зору ми вважали необхідним вивчити, як відбуватиметься метастазування пухлини Броун-Пірс, якщо застосовувані нами впливи на рецептори внутрішніх органів (новокаїнізація, введення фізіологічного розчину й уколи голкою від шприця) будуть здійснені не перед прищепленням пухлини, як це робилося раніше, а тоді, коли пухлина вже розвинулась в яечку і, можливо, вже дала метастази в ряд органів.

Така постановка дослідів найбільше наближається (йдеться про використання перещепних пухлин) до умов, що бувають у житті. Тому проведення досліджень в цьому напрямі ми вважали цілком виправданим, оскільки вони мали на меті з'ясувати роль різних впливів на інтерорецептори в процесі метастазування злоякісних пухлин.

Наступна серія дослідів була проведена на 15 кроликах, яким в яечко прищепили кролячу карциному. Безпосередньо перед цим усім тваринам у ліву великогомілкову кістку через товсту голку від шприця було введено по 2 мл 0,5%-ного розчину новокаїну. Нас цікавило, чи виникне в цих умовах метастаз пухлини у цій кістці.

П'яти кроликам першої групи на 14-й день, а одному на 17-й день після прищеплення новоутвору, коли пухлина в яечку досягала у всіх тварин значних розмірів, в умовах обезболювання 0,5%-ним розчином новокаїну був проведений розтин черева. Шести кроликам під серозну оболонку передньої стінки шлунка і під пристінкову очеревину по краях розрізу був введений 0,5%-ний розчин новокаїну.

Слід відзначити, що після розтину передньої черевної стінки у деяких тварин були виявлені вузли пухлини у великому сальнику і печінці. З восьми кроликів першої групи один був на 14-й день після прищеплення пухлини в такому тяжкому стані, що розтин черева і наступне введення новокаїну для впливу на рецептори внутрішніх органів йому не провадили; другий кролик загинув на 17-й день після прищеплення пухлини в яечко і також не був оперований.

Тваринам другої групи, що складалася з чотирьох кроликів, на відміну від першої, 0,5%-ний розчин новокаїну вводили тільки для обезболювання передньої черевної стінки, а вплив на рецептори внутрішніх органів здійснювався шляхом введення фізіологічного розчину під серозну оболонку шлунка і під очеревину передньої черевної стінки. При цьому операція одному кролику була проведена на 14-й день, а іншим трьом на 17-й день після прищеплення в яечко пухлини.

Тваринам третьої групи (три кролики) перед розтином черева також провадили тільки новокаїнізацію передньої черевної стінки, а вплив на рецептори внутрішніх органів здійснювали уколами голкою від шприця. Зазначена операція була проведена на 17-й день після прищеплення в яечко пухлини Броун-Пірс.

При розтині тварин у жодного кролика не виявилось пухлини в лівій великогомілковій кістці. При цьому на попередньо зроблених рентгенівських знімках також не вдалося виявити метастазів на місці введення в кістку новокаїну. Результати розтину тварин цієї серії свідчать про те, що внаслідок різних впливів на рецептори внутрішніх органів в останніх розвиваються метастази (табл. 3).

Таблиця 3

Частота виникнення метастазів пухлини Броун-Пірс на місці впливу на рецептори внутрішніх органів (пухлина була прищеплена в яечко за 14-17 днів до операції)

Місце введення новокаїну	Кількість тварин	Виникнення метастазів
Передня стінка шлунка	8 ¹	В двох випадках
Черевна стінка	15	У восьми випадках
Ліва великогомілкова кістка	8	Не було
Місце введення фізіологічного розчину	Кількість тварин	Виникнення метастазів
Передня стінка шлунка	4	В одному випадку
Місце нанесення уколів	Кількість тварин	Виникнення метастазів
Передня стінка шлунка	3	Не було

Слід відзначити, що тривалість життя всіх піддослідних кроликів не відрізнялась від тривалості життя, яка звичайно буває після прищеплення пухлини Броун-Пірс у вену вуха або в яечко кролика.

Розглядаючи причини, що лежать в основі виникнення метастазів на місці введення в тканини новокаїну, а також суперечливі дані різних авторів про вплив новокаїнізації на розвиток перещепнених і індукованих пухлин, слід відзначити таке.

¹ З цієї групи операція була зроблена шести тваринам

Не можна не враховувати, що введення в тканини новокаїну викликає судинорозширюючий ефект і може бути причиною гемостазу. Слід вважати, що при таких умовах для осідання пухлинних емболів створюються умови сприятливіші, ніж в нормі. Дуже важливо також і те, що, як відзначив Б. В. Огнев, після новокаїнізації настає стаз у лімфатичних судинах, який залишається на весь час анестезії. Нарешті, встановлено, що у вогнищі місцевої анестезії настають оборотні паранекротичні зміни в елементах сполучної тканини і, зокрема, змінюється структура гістіоцитів (Л. Г. Вольфензон). Через це у вогнищі новокаїнізації створюються сприятливі умови для розвитку пухлин, можливо, ще й тому, що знижується функціональна активність елементів сполучної тканини. Нам здається, що ці моменти, в основі яких лежать рефлекторні реакції і, зокрема, подразнююча дія новокаїну (адже останній дає не тільки анестезуючий ефект), сприяють зміні характеру обмінних і інтимних хімічних реакцій, які в даному випадку сприяють розвитку метастазів. Саме тут і відбуваються найтонші зрушення в хімізмі тканин. Вивчення цих складних процесів може пояснити багато не вивчених ще сторін проблеми метастазування.

Природно, що, говорячи тепер про закономірності метастазування, не можна виходити з положення, згідно з яким «розвиток метастазів залежить головним чином (розрядка наша.— Л. К.) не від методу прищеплення, а від виду пухлини, тобто від агресивності її клітин» (Н. А. Кроткіна і А. М. Троїцька, 1949), тобто від властивостей, закладених у клітинах пухлини.

Властивості пухлинної тканини, звичайно, мають певне значення для розвитку процесів метастазування. Однак перебільшення значення цього фактора навряд чи виправдане. Якщо визнати, що процес метастазування «головним чином» залежить від агресивних властивостей пухлини, то невідомо, як пояснити добре відомий факт, що з певної групи тварин, яким однаковим способом у ту саму анатомічну ділянку прищеплена однакова кількість того самого пухлинного матеріалу, в одних тварин пухлина прищеплюється, а в інших ні, а метастазування в кожному окремому випадку відбувається своєрідно.

З цього випливає, що характер метастазування залежить не тільки і не стільки від агресивних властивостей пухлини, а зумовлений опірністю і реактивністю того чи іншого організму.

Істотне значення для процесу метастазування має спосіб прищеплення новотвору і кількість введеного матеріалу. Ми часто спостерігали метастазування сарком і карциному черепа щурів після прищеплення в яечко і значно рідше після прищеплення тих самих пухлин під шкіру.

Висновки

Викладений у цьому повідомленні фактичний матеріал дозволяє зробити такі висновки.

1. Різні за своїм характером впливи на рецептори внутрішніх органів сприяють локалізації в них метастазів перещепної пухлини.

2. Зазначений феномен спостерігається як після впливів на рецептори внутрішніх органів, здійснених безпосередньо перед прищепленням пухлини у вену вуха або в яечко, так і після впливів, застосованих на 14-й і 17-й дні після інтратестикулярного щеплення, коли в деяких органах уже є метастази.

3. Вплив на рецептори внутрішніх органів провадився в таких анатомічних ділянках тіла тварин, які після прищеплення пухлини в яечко або зовсім не уражуються метастазами, або останні трапляються в них

надзвичайно рідко. Все це дозволяє вважати, що виявлення метастазів у ділянці передньої стінки шлунка, в селезінкових зв'язках, у пристінковій очеревині, по краях післяопераційного рубця можна пояснити застосуваннями впливами на інтерорецептори.

4. Одержані дані свідчать про те, що на місці новокаїнізації метастази спостерігаються частіше, ніж в ділянці введення фізіологічного розчину або нанесення уколів. Для з'ясування механізму розвитку метастазів на місці різноманітних впливів на рецептори внутрішніх органів, потрібні спеціальні дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

- Агеенко А. И., Роль нервной системы в патогенезе злокачественных опухолей. Научные работы студентов II Моск. мед. ин-та, М., 1952.
- Быков К. М., Предисловие к монографии А. В. Вишневого, А. А. Вишневого «Новокаиновая блокада и масляно-бальзамические антисептики как вид патогенетической терапии», Изд-во АМН СССР, М., 1953.
- Вольфензон Л. Г., Журн. общей биологии, т. XV, № 3, 1954.
- Горева О. М., Влияние раздражения рецепторов шлунка кроликов на развитие у них пухляк метастазов, Мед. журн. АН УРСР, т. XXIV, в. 3, 1954.
- Горева А. Н., Развитие перевивной кроличьей карциномы при блокаде рецепторов желудка 0,5%-ным раствором новокаина. Научная сессия по проблеме «Нервная система в опухолевом процессе», Тезисы докладов, Госмедиздат УССР, Киев, 1955.
- Кияшев А. П., Влияние местной анестезии при удалении опухолей и биопсиях на развитие рецидивов и метастазов в эксперименте. (Доклад на респ. конф. по проблеме «Этиология патогенеза злокач. новообразований, комплексное лечение, диагностика и профилактика», Киев, 1954).
- Корневський Л. І., Вплив порушення іннервації нирки на ріст у ній кролячої карциноми Броун-Пірса, Мед. журн. АН УРСР, т. XXI, в. 3, 1951.
- Корневський Л. І., Вплив спинномозкової анестезії на розвиток кролячої карциноми Броун-Пірса, Мед. журн. АН УРСР, т. XXIII, в. 5, 1953.
- Корневский Л. И., Влияние новокаинизации тканей на метастазирование кроличьей карциномы. (Тезисы докладов на респ. конф. по проблеме «Этиология и патогенез злокач. новообразований, комплексное лечение, диагностика и профилактика», Киев, 1954).
- Корневский Л. И., О влиянии внутрисосудистого введения новокаина на метастазирование кроличьей карциномы. Врач. дело, № 8, 1956.
- Кроткина Н. А., Труды АМН СССР, Вопросы онкологии, т. IX, в. 3, 1951.
- Кроткина Н. А. и Троицкая А. М., Труды АМН СССР, Вопросы онкологии, т. I, в. I, 1946.
- Леданов С. Н., Генес В. С. и Белова В. І., Мед. журн. АН УРСР, т. XXI, № 3, 1951.
- Малышева И. А., Влияние новокаиновой блокады на развитие экспериментальных опухолей. Тезисы докладов XIV научн. студ. конф. Саратовского мед. ин-та, 1954.
- Мушегян Г. П. и Папоян С. А., Научн. труды ин-та физиологии АН АрмССР, т. III, 1950.
- Огнев Б. В., Арх. анат. гистол. и эмбриол., т. XXX, № 5, 1953.
- Петров Н. Н., Злокачественные опухоли, т. I, Медгиз, 1947, с. 351.
- Петров Н. Н., Обзор научных работ по онкологии за 1945 г., Изд-во АМН СССР, М., 1947, с. 16.
- Саркисян А. А. и Фанарджян В. В., К вопросу о значении нервной системы в возникновении злокачественных опухолей в эксперименте, Известия АН АрмССР, т. IV, № 9, 1951.
- Сизенко С. П. и Маркевич В. В., Врач. дело, № 12, 1956.
- Соловьев А. А. и Лебединская С. И., К механизму возникновения метастазов. Сб. трудов, посвященный 35-летию научн. деят. акад. Н. Н. Аничкова, Медгиз, 1946.
- Сперанский А. Д., Об одном из механизмов возникновения и течения злокачественных опухолей, Труды IV сессии АМН СССР, М., 1948.
- Терещенко И. П., О значении добавочных раздражений в развитии метастатического процесса, Труды АМН СССР, т. XIX, М., 1952.
- Туркевич Н. М. і Балицький К. П., Вплив фенаміну і новокаїну на розвиток трансплантованої мишачої карциноми, Мед. журн. АН УРСР, т. XXII, в. 5, 1952.
- Федюшин М. П., Труды АМН СССР, Вопросы онкологии, в. 7, 1954.

Чепурин В. А., Современ. вопросы общей патологии и медицины, Изд-во АМН СССР, М., 1950.

Чепурин В. А., К вопросу о роли нервной системы при опухолевом процессе, Труды Томского мед. ин-та, т. XIV, 1945.

Reyton, Цит. по Кроткиной Н. А.—Вопросы онкологии, т. IX, в. 3, 1951.

Київський науково-дослідний рентгено-радіологічний і онкологічний інститут

Метастазирование кроличьей карциномы при воздействиях на рецепторы внутренних органов

Л. И. Корневский

Резюме

Изучение особенностей развития опухолевого процесса при различных воздействиях на рецепторы внутренних органов имеет большое научное и практическое значение. Однако имеющиеся по этому вопросу данные пока крайне недостаточны.

Ряд исследователей, изучая влияние новокаинизации на развитие злокачественных опухолей, исходил из положения, что новокаин, как нейротропный препарат, вызывает изменение функционального состояния нервной системы. Полученные при этом различными авторами данные весьма противоречивы.

Результаты опытов, проведенных этими авторами, не дают ответа на вопрос, усиливается или тормозится метастазирование опухолей под влиянием новокаинизации. Многое при этом обусловлено различиями в постановке опытов.

Приведенные в настоящем сообщении исследования касаются изучения особенностей метастазирования опухоли Броун-Пирс, привитой в вену уха или в яичко, в условиях применения различных воздействий (новокаинизация, введение физиологического раствора NaCl, нанесение уколов) на рецепторы тех внутренних органов, в которых метастазы в обычных условиях не возникают.

Под опытом был 81 кролик.

Изложенный в настоящем сообщении фактический материал позволяет сделать следующие выводы:

1. Различные по своему характеру воздействия на рецепторы внутренних органов способствуют локализации в них метастазов перививной опухоли.

2. Указанный феномен наблюдается как после воздействий на рецепторы внутренних органов, осуществленных непосредственно перед прививкой опухоли в вену уха или в яичко, так и при воздействиях, произведенных на 14-й и 17-й дни после интратестикулярной прививки, когда в некоторых органах уже имеются метастазы.

3. Воздействия на рецепторы внутренних органов осуществлялись в таких анатомических областях тела животных, которые после прививки опухоли в яичко либо вовсе не поражаются метастазами, либо последние встречаются в них чрезвычайно редко. Все это позволяет считать, что обнаружение метастазов в области передней стенки желудка, в селезеночных связках, в пристеночной брюшине и по краям послеоперационного рубца может быть отнесено исключительно за счет осуществлявшихся воздействий.

4. Полученные данные свидетельствуют о том, что на месте новокаинизации метастазы встречаются чаще, чем в области введения физиологического раствора или нанесения уколов.

Для выяснения механизма развития метастазов на месте различных воздействий на рецепторы внутренних органов необходимы специальные исследования.

Metastasing of Rabbit Carcinoma during Influence on the Internal Organ Receptors

L. I. Korenyevsky

Summary

The investigations communicated in the present note were devoted to a study of the metastasing of the Brown-Pearce tumour grafted on the aural vein or on the testicle under conditions of applying various agents (novocaine, physiological NaCl solution, punctures) affecting the receptors of internal organs in which metastases do not arise under ordinary conditions.

Experiments were conducted on 81 rabbits.

The data presented in this note furnish grounds for the following conclusions:

1. Influences of various nature on the internal organ receptors aid the localization of metastases of inoculated tumour in these organs.

2. This phenomenon is observed both after action on the internal organ receptors, carried out immediately before grafting the tumour on the aural vein or on the testicle, as well as with action carried out on the 14th or 17th day after intratesticular grafting, when the metastases have already appeared in some organs.

3. Influences on the internal organ receptors were applied in such anatomic regions of the animal body, which are either altogether unaffected by metastases after tumour inoculation in the testicle, or are very rarely thus affected. This permits us to assume that discovery of metastases in the region of the anterior stomach wall, in the spleen ligaments, in the peritoneum and on the edges of the postoperative cicatrice may be attributed solely to the exerted influences.