

ცალკე ამონაბეჭდი
Отдельный оттиск

საქართველოს სსრ
მეცნიერებათა აკადემიის

მოამბე

СООБЩЕНИЯ

АКАДЕМИИ НАУК
ГРУЗИНСКОЙ ССР

BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE GEORGIAN SSR

59, № 2, აგვისტო, 1970

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

К. Д. ЭРИСТАВИ (академик АН ГССР), Г. Е. ГЕОРГАДЗЕ,
В. С. МАГЛАКЕЛИДЗЕ, Н. Г. ТУРКИЯ

ВЛИЯНИЕ КАМЕЛИНА НА ИНДУКЦИЮ ОПУХОЛЕЙ

В предлагаемом сообщении излагаются данные, касающиеся влияния камелина на индукцию рака кожи. В опыте использовались 120 мышей, из них 60 линии A/Sp и 60 белых беспородных мышей. Животные были разделены на три группы: мыши линии A/Sp на I, II и III, а беспородные мыши на I^a, II^a и III^a, по 20 мышей в каждой.

Всех животных смазывали через день 0,1% бензолным раствором 9,10-диметил-1,2-бензантрацена в течение 2,5 месяца. Мышам вторых групп через 2 минуты после смазывания кожи канцерогеном на то же место наносили одну каплю 100% камелина. Животные третьей группы служили контролем (смазывание только канцерогеном).

Излагая данные эксперимента по срокам наблюдения, следует отметить, что в течение первых двух недель эксперимента наблюдался падеж животных почти во всех группах, больше среди беспородных мышей. У части животных на месте смазывания канцерогеном отмечалось облысение кожи, у беспородных мышей образовывались трещины и шелушилась кожа.

К концу первого месяца от начала опыта изменения со стороны кожи на месте смазывания канцерогеном были выражены более ярко, особенно это наблюдалось во вторых группах, в которых животные смазывались как канцерогеном, так и камелином. Здесь больше было число животных с полным облысением кожи, трещинами и шелушением. Эти явления были менее выражены у мышей третьих групп (контроль), особенно у мышей линии A/Sp, и значительно меньше у мышей первых групп, где животные смазывались канцерогеном и перорально получали камелин.

К концу второго месяца у животных наблюдалось образование папиллом. В I группе (A/Sp) из оставшихся в живых 12 мышей папиллома образовалась у 1, в I^a группе (б/п мыши) из 6 у 2. Во II группе из оставшихся в живых 12 мышей папилломы развились у 5, во II^a группе из 7 у 4; в III группе из 17 у 6, в III^a группе из 9 у 4.

Таким образом, число животных с папилломами превалирует во вторых группах, меньше в контрольных группах и значительно меньше в первых группах. Надо отметить, что и в этих группах число животных с папилломами превалирует среди б/п мышей (см. таблицу).

К концу третьего месяца во всех группах вновь отмечался падеж животных, но особенно во вторых группах, где животные, кроме канцерогена, смазывались и камелином. Предраковые изменения, которые выражались в образовании в основном папиллом, наблюдались во всех группах: в I группе из 10 выживших животных папилломы наблюдались у 2; в I^a группе из 6 у 2; во II группе из 3 у 1, во II^a группе из 3 у 2; в III группе из 17 у 6, в III^a группе из 9 у 5.

Как видно из приведенных данных, предопухолевые изменения в первых и контрольных группах почти не отличаются от предыдущих.

Что касается вторых групп, то здесь из 20 взятых в опыт мышей выжило только по 3 мыши, что говорит о токсическом действии на животных одновременного действия канцерогена и камелина. Полученные в этих группах данные трудно сопоставить с данными других групп из-за малочисленности животных. Здесь же надо отметить, что после прекращения дачи камелина (спустя 2,5 месяца от начала опыта) в первых группах предопухолевые изменения кожи стали нарастать; все чаще стали появляться папилломы, а позже и раки.

Группа	Вид животных	Кол-во животных к началу опытов	Вид воздействия	2 месяца			3 месяца			4 месяца			5—6 месяцев		
				Число животных	с папилломами	с раком кожи	Число животных	с папилломами	с раком кожи	Число животных	с папилломами	с раком кожи	Число животных	с папилломами	с раком кожи
I	Мыши A/Sn	20	ДМБА+камелин перорально	12	1	—	10	2	—	10	2	2	10	—	4
II	"	20	ДМБА+камелин смазывание	12	5	—	3	2	—	3	—	2	3	—	2
III	"	20	ДМБА	17	6	—	17	8	1	17	2	8	17	—	10
I ^a	Б/п мыши	20	ДМБА+камелин перорально	6	2	—	6	2	—	6	1	2	6	—	3
II ^a	"	20	ДМБА+камелин смазывание	7	4	—	3	2	—	3	1	2	3	—	3
III ^a	"	20	ДМБА	9	4	—	9	5	—	9	1	5	9	—	6

К концу четвертого месяца во всех группах наблюдалось образование рака кожи, а число папиллом увеличилось. Так, в I группе из 10 мышей у 2 наблюдался рак кожи, а у 2 — папилломы; в I^a группе из 6 мышей у 2 наблюдался рак кожи, а у 1 — папиллома; во II группе из 3 мышей у 2 отмечался рак кожи; во II^a группе из 3 мышей у 1 наблюдалась папиллома, а у 2 — рак кожи; в III группе из 17 мышей у 2 наблюдались папилломы, а у 8 — рак кожи; в III^a группе из 9 мышей у 1 наблюдалась папиллома, а у 5 — рак кожи.

К концу 5—6-го месяцев изменения, описанные к четвертому месяцу, более стабилизировались. В I группе из 10 мышей, оставшихся в живых к этому сроку, у 4 наблюдался рак кожи (40%), у остальных со стороны кожи на месте смазывания изменения не наблюдались, в I^a группе рак кожи имел место из 6 мышей у 3 (50%), во II группе у 2 (66,6%), во II^a группе из 3 у 3 (100%), в III группе из 17 у 10 (58,8%), в III^a группе из 9 у 6 (66,8%).

Результаты опытов представлены в таблице.

Сопоставляя данные по срокам наблюдения, отмечаем, что в первые 2 месяца изменения со стороны кожи (облысение, трещины, шелушение и т. д.) на месте смазывания канцерогеном ярче были выражены в контрольной и во вторых группах, т. е. там, где одновременно с канцерогеном на кожу наносился камелин; менее — в первых группах (особенно у мышей линии A/Sn), т. е. где животные перорально получали камелин. После прекращения дачи камелина (2,5 месяца от начала опыта) указанные изменения стали нарастать и показатели образования папиллом и рака к концу 4—5—6-го месяцев почти приблизились к таковым у контрольных животных (45—50% в первых группах против

58,8—66,6% в контрольных соответственно). Однако в первых группах образование папиллом и рака наблюдалось в более поздние сроки, чем в контрольных.

Результаты, полученные во вторых группах к концу второго месяца, почти не отличаются от контрольных, а в позднем периоде мы их не сравнивали с другими группами, так как здесь отмечался большой падеж животных и данные, полученные на 3 мышах, не могут быть достоверными.

Таким образом, выясняется, что камелин оказывает тормозящее действие на процесс канцерогенеза, пока он циркулирует в крови; как только его действие прекращается, нарастает число папиллом и раков и оно почти приравнивается к такому у контрольных животных.

На основании наших исследований становится необходимым проведение новых экспериментов, в которых введение камелина не будет прекращено после прекращения смазывания канцерогеном, а продлено до конца опытов. При получении желаемых результатов камелин может найти применение в практике как профилактическое средство.

Институт экспериментальной и клинической хирургии
МЗ СССР

(Поступило 16.4.1970)

მასპერიმენტული მედიცინა

დ. მრისთავი (საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი), ბ. ბიორბაძე,
ვ. მაღლაკელიძე, ნ. თურქია

კამელინის გავლენა ინდუცირებულ სიმსივნეზე

რ ე ზ ი უ მ ე

კამელინის მოქმედების შესწავლამ კანის კიბოს ინდუცირებაზე თავებში დაგვანახა, რომ იგი აბრკოლებს კანცეროგენების პროცესს სანამ ის შეგვეყავს ორგანიზმში; როგორც კი მისი მოქმედება წყდება, თანდათან მატულობს პაპილომებისა და კანის კიბოს რიცხვი და იგი თითქმის უტოლდება საკონტროლო ჯგუფს.

EXPERIMENTAL MEDICINE

K. D. ERISTAVI, G. E. GEORGADZE, V. S. MAGLAKELIDZE, N. G. TURKIA

THE EFFECT OF CAMELLIN ON INDUCED TUMOURS

Summary

It has been ascertained that camellin acts as an inhibitor of cancerogenesis during its circulation in the blood; as soon as the action of camellin ceases the number of papillomas and carcinomas of the skin increase almost to the level found in the control animals.

K.D. Eristavi (Academician of the Academy of Sciences of the GSSR), G.E. Georgadze, V.S. Maghlakelidze, N.G. Turkia

INFLUENCE OF CAMELYN ON THE INDUCTION OF TUMORS

In the present message are given the data related to the influence of Camelyn on the induction of skin cancer. In the tests were used 120 mice, amongst 60 of the A/Sn line and 60 of the white outbred mice. Animals were divided into three groups: mice of line A/Sn into the I, II and III, and outbred mice into I^a, II^a and III^a, 20 mice in each.

All the animals were smeared every other day with 0,1% of benzol solution of 9,10-dimethyl-1,2- benzanthrene during 2,5 months. To the mice of second groups in 2 minutes after smearing the skin with the carcinogen on the same place was applied 1 drop of 100% Camelyn. Animals of the third group served as control (were smeared only with carcinogen).

Stating the data of experiment according to the term of observation, it should be noted that during the first two weeks of experiment dying of the animals in all the groups was observed, more amongst the outbred mice. In part of the animals on the place of smearing with carcinogen baldness of the skin was marked, in the outbred mice fractures were formed and the skin was peeling.

By the end of the first month from the beginning of the experiment, changes in the skin smeared with carcinogen were expressed more sharply, especially it was observed in the second groups, where the animals were smeared with carcinogen, as well as Camelyn. Here number of the animals with complete baldness of the skin, fractures and peeling was greater. This effect was less expressed in the mice of the third group (control), especially in the mice of A/Sn line, and significantly less in the mice of the first group, where the animals were smeared with carcinogen and Camelyn was introduced orally.

By the end of the second month formation of papillomas were observed in the animals. In the first group (A/Sn) in the survived 12 mice papilloma was formed in I, in I^a group (white outbred mice) in 2 from 6. In II group in survived 12 mice papillomas were developed in 5, in II^a in 4 from 7; in III group in 6 from 17, in III^a in 4 from 9.

Thus, number of the animals with papillomas prevails in the second groups, it is less in the control groups and significantly less in the first groups. It should be noted, that also un these groups number of the animals with papillomas prevails among white outbred mice (see the Table).

By the end of the third month in all the groups death of the animals was marked, but, particularly, in the second groups, where animals together with carcinogen were smeared with Camelyn. Preneoplastic changes expressed in formation mainly papillomas were marked in all the groups: in I group from 10 survived animals papillomas were marked in 2; in I^a group in 2 from 6; in II group in 1 from 3, in II^a group in 2 from 3; in III group in 6 from 17, in III^a group in 5 from 9.

As it is seen from the given data, preneoplastic changes in the first and control groups nearly do not differ from the previous.

As to the second groups, here amongst 20 tested mice survived only 3 mice, that speaks about toxic action on animals simultaneous action of carcinogen and Camelyn. Data obtained in these groups are difficult to compare with the data of other groups due to the small number of animals. Here we should underline, that after termination of

Camelyn introduction (after 2,5 months from the beginning of tests) in the first groups preneoplastic changes of the skin began to increase; papillomas began to appear more often and later the cancers.

Group	Type of animals	No of animals at the beg.	Type of influence	2 months			3 months			4 months			5-6 months		
				No of animals	with papillomas	with skin cancer	No of animals	with papillomas	with skin cancer	No of animals	with papillomas	with skin cancer	No of animals	with papillomas	with skin cancer
I	Rats A/Sn	20	DMB+ Cam. orally	12	1	-	10	2	-	10	2	2	10	-	4
II	"	20	DMB+ Cam. smear.	12	5	-	3	2	-	3	-	3	3	-	2
III	"	20	DMB	17	6	-	17	8	2	17	2	8	17	-	10
I ^a	w.m.	20	DMB+ Cam. orally	6	2	-	6	2	-	6	1	2	6	-	3
II ^a	"	20	DMB+ Cam. smear.	7	4	-	3	2	-	3	1	2	3	-	3
III	:	20	DMB	9	4	-	9	5	-	9	1	5	9	-	6

By the end of the fourth month in all the groups were observed formation of the skin cancer, number of the papillomas increased. Thus, in I group in 2 from 10 mice skin cancer was observed, in 2 – papillomas; in I^a group in 2 from 6 mice skin cancer was marked, and in I – papillomas; in II group in 2 mice from 3 skin cancer was marked; in II^a group in from 3 papilloma was marked, and in 2 skin cancer; in III group in 2 from 17 mice papillomas were marked, and in 8 – skin cancer; in III^a group in 1 from 9 papillomas was marked, and in 5 – skin cancer.

By the end of 5-6 months changes described by the fourth month were more stabilized. In I group from 10 mice survived for this term, 4 had skin cancer (40%), and the rest on the place of smearing no changes were observed, in I^a group 3 mice (50%) from 6 had skin cancer, in II group in 2 (66,6%), in II^a group 3 from 3 (100%), in II group 10 from 17 (58,8%), in III^a group 6 from 9 (66,8%).

Results of tests are presented in Table.

Comparing data according to the terms of observation, it is noted, that during the first 2 months changes on the skin (baldness, fractions, peeling, etc.) on the place of smearing with carcinogen were more sharply marked in the control and second groups, i.e. there, where together with carcinogen on the skin Camelyn was applied; more less – in the first groups (namely, in the mice of A/Sn line), i.e. where the animals received orally Camelyn. After termination of introduction of Camelyn (2,5 months from the beginning of tests) the above changes began to increase and indices of papilloma and cancer formation by the end of 4-5-6 months nearly approached to the same in the control animals (45-50% in the first groups against 58,8-66,6% in the control accordingly). But in the first groups formation of papillomas and cancer were observed in later terms, than in the control.

Results obtained in the second groups by the end of the second month almost did not differ from the control, and in the later period we compared them with the other groups, as here death of the animals was marked and data obtained in 3 mice, cannot be reliable.

Thus, it was ascertained that Camelyn has an inhibiting action on the process of cancerogenesis, while it circulates in the blood; as soon as its action is stopped, number

of papillomas and cancers increase and it almost is equal with the same in the control animals.

On the basis of our investigations, carrying out of the new experiments becomes necessary, during which introduction of Camelyn shall not be stopped after ending of smearing with carcinogen, but will be continued till the end of tests. If the hopeful results are obtained, Camelyn may be applied in practice as a preventive agent.

The Institute of Experimental and Clinical Surgery
Health Ministry of the GSSR

Experimental Medicine

**K.D. Eristavi (Academician of the Academy of Sciences of the GSSR), G.E.
Georgadze, V.S. Maghlakelidze, N.G. Turkia**

INFLUENCE OF CAMELYN ON THE INDUCTION OF TUMORS

It has been ascertained that Camelyn acts as an inhibitor of cancerogenesis during its circulation in the blood; as soon as the action of Camelyn ceases the number of papillomas and carcinomas of the skin increase almost to the level found in the control animals.