

О. Г. КАРАПЕТЯН, А. О. КАРАПЕТЯН

ОНКОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ  
КИШЕЧНИКА РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проведен анализ бактофлоры кишечника здоровых и больных раком. Установлено, что в кишечнике заболевших людей уменьшается количество эшерихий и энтерококков, а число стафилококков увеличивается. Разработан количественный показатель канцеролитической активности бактериальных культур—индекс некроза опухолевых клеток, по которому больные четко отличаются от здоровых. Индекс предлагается использовать для ранней диагностики раковых заболеваний.

Определенные защитные реакции, а также обменные процессы организма млекопитающих связаны с жизнедеятельностью кишечной флоры. Как известно, кишечная микрофлора влияет как на местную, так и общую иммунную реакцию организма [7], на витаминнообразование. В литературе имеются сведения о том, что некоторые бактерии кишечной флоры (кишечная палочка) обладают канцеролитическим свойством. Как было установлено ранее, экстракты испражнений здоровых людей обладают канцеролитическим свойством, тогда как это свойство отсутствует у больных раком [4]. Имеющиеся к настоящему времени данные свидетельствуют о том, что эта канцеролитическая активность экстрактов содержимого кишечника, по-видимому, связана с составом его микрофлоры.

Связь между составом микрофлоры кишечника и заболеваемостью раком установлена давно [6]. Показано, что при заболевании раком толстой кишки меняется состав микрофлоры кишечника: увеличивается содержание представителей родов *Bacteroides*, *Bifidobacterium* и *Clostridium* и уменьшается *Eubacterium* и *Enterococcus* [5]. По данным П. Г. Перетца [6], представители родов *Escherichia* и *Enterococcus* составляют подавляющую часть микрофлоры кишечника человека. Поэтому при анализе состава микрофлоры группы населения г. Еревана основное внимание было уделено этим родам бактерий.

В связи с изложенным нами поставлена задача—определить количественный показатель канцеролитической активности основных представителей кишечной микрофлоры.

Образцы содержимого кишечника отбирались у здоровых и больных, находящихся на стационарном лечении в Онкологическом научном центре МЗ АрмССР. Были укомплектованы следующие группы. 1. Практически здоровые люди, у которых отсутствовали жалобы на здоровье (50 чел.). 2. Дети до 16 лет, обратившиеся в поликлинику для карпрологических или иных исследований (60 чел.). 3. Взрослые пациенты, обратившиеся в поликлинику по различным причинам (50 чел.). 4. Больные раком с различной локализацией опухолей (50 чел.).

К одному грамму содержимого кишечника добавляли 10 мл физраствора, производили посев на среду Эндо и среду с азидом натрия. Со среды Эндо производили посев на МПА для выделения кишечной палочки, а с азидной среды—на кровяной агар для выделения энтерококка. Здесь же определяли наличие стафилококка и производили идентификацию [2].

Идентифицированные бактерии в виде взвеси 15 мл (2 млрд клеток в 1 мл) приводились в контакт с 1,0 г взвеси опухолевых клеток, инкубировались в термостате при 37° от 2 до 6 часов в зависимости от штамма опухоли. В контроле добавляли к 1,0 г опухолевых клеток 15 мл физраствора (рис.). Затем готовили мазки, фиксировали по Май-Грюнвальд и красили по методу Романовского-Гимза. После этого подсчитывали неразрушенные опухолевые клетки в 5 или 10 полях зрения, брали средний показатель и вычисляли индекс некроза опухолевых клеток (ИНОК) по формуле:

$$\text{ИНОК} = \frac{a - b}{a} \cdot 100\%$$

где а—неразрушенные клетки в контроле, в—в опыте [1].

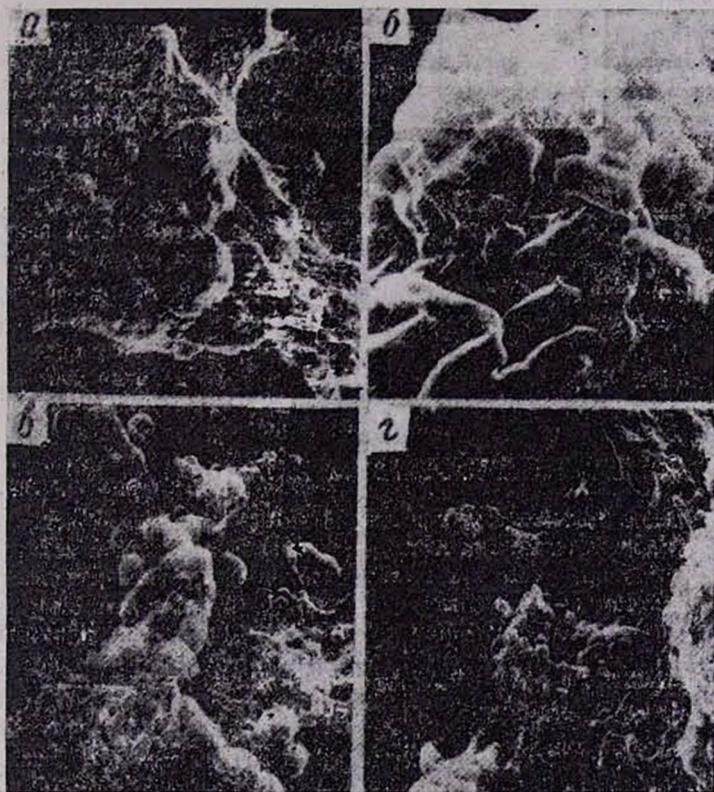


Рис. 1. а. Контроль, культура взвеси клеток саркомы-45 (сканирующая электронная микроскопия—СЭМ). Опухолевая клетка имеет неровную бугристую поверхность, неопределенную форму. Ядро смещено на периферию клетки. Ув. 550.

б. СЭМ саркомы-45 и микробной взвеси кишечной палочки, взятой от здорового пациента. Опухолевые клетки имеют на всей поверхности четко видимые скопления микробов. На поверхности кишечной палочки образовались микровермикуляции. Ув. 18500.

в. СЭМ саркомы-45 и микробной смеси кишечной палочки+энтерококка, взятых от здорового человека. На поверхности разрушающейся опухолевой клетки видны скопления микробов. Ув. 3000.

г. Культура взвеси клеток саркомы-45 после 4 часов инкубации со смесью кишечной палочки и энтерококка, выделенных от больного с аденокарциномой желудка. На поверхности опухолевой клетки видны микробы. Микровермикуляции не наблюдается. СЭМ, Ув. 3000.

Приведенные в таблице результаты показывают, что кишечная палочка обнаруживается как у здоровых лиц, так и у больных со злокачественными заболеваниями. У больных со злокачественными заболеваниями наблюдается тенденция к уменьшению кишечной палочки и энтерококка.

Индекс некроза опухолевых клеток и состав микрофлоры кишечника различных групп населения г. Еревана

Частота обнаружения родов, видов, биоваров, %	Взрослые здоровые е. п=50	Дети (данные поликли.) п=60	Взрослые (данные поликли.) п=50	Раковые больн. (стационар онко-0 центра) п=5.
Красный биовар	82	50	40	36
Желтый биовар	60	10	6	2
Черноватый биовар	10	98	96	83
Нет колоний	62	25	3	26
Более 20 колоний	0	40	32	51
ИНОК	61—100	52—100	36—78	21—49

Из таблицы видно, что ИНОК у практически здоровых лиц меняется в пределах 61—100%, у больных со злокачественными образованиями—21—49%, т. е. эти пределы не перекрывают друг друга. Таким образом, проведенные исследования показали, что у онкологических больных ИНОК ниже 49%

Следовательно, с помощью ИНОК возможно произвести раннюю диагностику опухолевого процесса в организме:

ОНЦ им. В. А. Фанарджяна

Поступила 29/XI 1988 г.

Օ. Գ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ա. Օ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

**ԱԶԳԱՐՆԱԿԶՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԽՄԲԵՐԻ ԱՂԻՔԱՅԻՆ ՄԱՆՐԷՆԵՐԻ ՀԱԿԱՌՈՒՌՈՒՑՔԱՅԻՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Կատարվել է առողջ մարդկանց և շարորակ նորագոյացություններով հիվանդների աղեստամոքսային տրակտի մանրէների հետազոտություն:

Նկատելի է, որ հիվանդների մոտ աղիքային ցուպիկի և էնտերոկոկի քանակը նվազում է, իսկ ստաֆիլոկոկի քանակը՝ ավելանում: Ելնելով մանրէային կոպուլտրայի հակառուցքային ակտիվությունից մշակվել է քանակական ցուցանիշ՝ ուռուցքային բջիջների քայքայման ինդեքս, որով կարելի է տարբերակել շարորակ նորագոյացություններով հիվանդներին առողջ մարդկանցից: Առողջ մարդկանց մոտ այդ ինդեքսը տատանվում է 61—100 % տիրույթում, իսկ հիվանդների մոտ՝ 21—49 %:

Ինդեքսը օգտագործվում է շարորակ նորագոյացությունների վաղաժամ ախտորոշման նպատակով:

## THE ONCOLOGICAL ACTIVITY OF INTESTINAL MICROFLORA OF HEALTHY PEOPLE AND PATIENTS

Investigations of the intestinal bacteroflora were performed on healthy and cancerous people. It was shown that in the intestinal flora of ill people *Escherichia coli* and Enterococci are more rarely and staphylococci more frequently encountered. A quantitative index of the cancerolytic activity of bacterial cultures—the index of necrosis of cancerous cells (INCC)—was developed and it was shown that this index was significantly different in healthy and sick people (INCC being resp. 21—49% and 61—100% for a mixed culture of *Escherichia* and Enterococcus). The index is proposed for use in the early diagnosis of cancerous diseases.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Карапетян А. О. Автореф. дис. канд. М., 1987.
2. Краткий определитель бактерий Берги. Киев, 1977, с. 668.
3. Красноголовец Н. Н. Дисбактериоз кишечника и его клиническое значение. М., 1980.
4. Олейник С. Ф., Панчишина М. В. Дисбактериоз. Киев, 1977.
5. Пажарисский К. М. Архив патол., 1979, т. 41, 4, с. 72.
6. Перетц Л. Г. Значение нормальной микрофлоры для человека. М., 1955.
7. Хоровиц Р. В кн.: IX Межд. конгр. по микробиологии. М., 1966, с. 251.

УДК 616.155.392—002.3

В. К. ЗАКАРЯН

## К ВОПРОСУ О ГНОЙНЫХ ПРОЦЕССАХ ПРИ ЛЕЙКОЗАХ

Сделан вывод о том, что причиной ремиссии при лейкозах после трансфузий лейкоконцентратов и некоторых нагноений является антагонистическая борьба между сапрофитными бактериями, находящимися в гное и лейкоконцентратах, и патогенными бактериями крови и костного мозга, что может расширить возможности иммунотерапии при лейкозах.

Многочисленными исследованиями [4, 5, 14] установлено, что в патогенезе лейкозов не исключается роль микробов. Это подтверждается наличием бактерий в костном мозге, селезенке, крови и других органах больных лейкозом (б/л). Наличие бактерий у б/л мы склонны объяснить нарушением аутофлоры—дисбактериозом всего организма, в том числе и кроветворных органов, причем ведущую роль в возникновении лейкозов играют патогенные бактерии-стафилококки (st), составляющие 85% бактерий, выделенных у больных лейкозом.

Нами исследовались 22 st штамма, выделенных у 14 б/л, в том числе золотистый st № 209 и 4 штамма st, выделенных у больных остеомиелитом и тонзиллитом. В качестве питательных сред использованы сахарный бульон, простой и кровяной агар (рН 7,2—7,4). Идентификация штаммов проводилась в Институте микробиологии и эпидемиологии им. Гамалеи. Из 22 штаммов 7 оказались st aureus с золотистым пигментом, а 15—st epidermidis. Гемолитичными ока-