

## БЕЛОК, УКРАДЕННЫЙ ИЗ РАКОВЫХ КЛЕТОК, ПРЕДОТВРАЩАЕТ ИММУННУЮ АТАКУ

**Федулова В. П.**, студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии

**Научный руководитель - Майоров П.С** кандидат биологических  
наук, старший преподаватель,  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

*Ключевые слова:* раковые клетки, опухоль, естественные кил-  
леры

*Неестественные клетки-киллеры, известные своей способно-  
стью уничтожать раковые и инфицированные вирусом клетки, не все-  
гда эффективны, особенно когда речь идет о борьбе с опухолями. Те-  
перь исследования на мышах указывают на возможную причину: когда  
естественные киллеры «откусывают» часть мембран раковых клеток,  
они могут проглотить порцию белка, которая делает их бесполезными.*

Естественные киллеры- клетки, также известные как большие  
гранулярные лимфоциты, вовлекают опухолевые клетки в процесс,  
называемый трогоцитозом, который включает кражу части мембраны  
их мишени и интеграцию ее в свою собственную. Новое исследование,  
показывает, что у мышей с лейкемией этот кусочек иногда сопровожда-  
ется мембранный белок, белком, который ингибирует активность Есте-  
ственные киллеры клеток, позволяя раковым клеткам ускользнуть.

Когда иммунная клетка, такая как естественные киллеры - или Т-  
клетка, сталкивается с мембранный белок на поверхности раковой  
клетки, ее активность подавляется. Таким образом, мембранный белок  
является общей мишенью для иммунотерапии рака, целью которой яв-  
ляется повышение собственной защиты организма от болезни[1].

Онко-иммунолог, объясняет, что результаты разрешают загадку  
в существующей литературе о мембранный белок и раке. До новой ста-  
тьи в некоторых недавних исследованиях было обнаружено небольшое  
количество мембранный белок на поверхности естественных киллеров

-клеток, что позволяет предположить, что, возможно, естественные киллеры сами по себе продуцировали мембранный белок.

Учёные столкнулись трогицитозом в предыдущей работе, поэтому он решил выяснить, может ли этот процесс объяснить, как естественные клетки-киллеры оказались с мембранный белок на своих мембранах. Учёные использовали модель мыши, которая вообще не продуцирует мембранный белок, вводили им раковые клетки, содержащие мембранный белок и обнаружили, что мыши все еще реагировали на лекарство, блокирующее мембранный белок. Тот факт, что иммунный ответ мышей улучшился после блокирования мембранный белок, указывает на то, что этот белок присутствовал в их организме и что его, должно быть, продуцировал рак, а не какая-либо из мышинных естественные киллеры. Исследователи также окрашивали мембранный белок в клетках мыши в чашке и обнаружили, что только естественные киллеры -клетки, сокультивированные с раковыми клетками, экспрессирующими мембранный белок, имели белок на своих мембранах. Наконец, исследователи окрасили естественные киллеры -клетки, взятые из костного мозга больных раком человека. У большинства из них была множественная миелома, и они увидели, что естественные киллеры с мембранный белок на своей поверхности также имели другие маркеры раковых клеток, что позволяет предположить, что они получили и то, и другое в результате трогицитоза. Ардолино говорит, что результаты показывают, что рак, вероятно, развил способность экспрессировать мембранный белок на своей поверхности в ответ на давление голодных естественные киллеры[2].

Они добавляют, что в статье очень подробно показано, что естественные киллеры получают мембранный белок посредством трогицитоза, а не производят его сами.

Забегая вперед, учёные надеются, что исследователи раскроют более подробную информацию о том, сколько мембранный белок вырабатывается при различных видах рака у человека и сколько необходимо для предотвращения активности естественных киллеров.

#### **Библиографический список:**

1. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака яичников, первичного рака брюшины и рака маточных труб / Тюляндина А.С., Коломиец Л.А., Морхов К.Ю., Нечушкина В.М., Покатаев

И.А., Румянцев А.А., Тюляндин С.А., Урманчиева А.Ф., Хохлова С.В. // Злокачественные опухоли. 2021. Т. 11. № 3S2-1. С. 158-171.

2. Diagnosis of paraneoplastic polyneuropathy in patients with breast cancer and small cell lung cancer / Koroleva E.S., Losenkov I.S., Alifirova V.M., Ivanova S.A., Gol'dberg V.E., Novikova N.S. S.S. Korsakov // Journal of Neurology and Psychiatry. 2014. Т. 114. № 4. С. 93-96.

## **PROTEIN STOLE FROM CANCER CELLS PREVENT IMMUNE ATTACK**

**Fedulova, V P**

**Keywords:** *cancer cells, tumor, natural killers,*

*Unnatural killer cells, known for their ability to destroy cancerous and virus-infected cells, are not always effective, especially when it comes to fighting tumors. Now research in mice points to a possible cause: when natural killer cells “bite off” part of the membranes of cancer cells, they can ingest a portion of the protein that renders them useless.*