



**ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

# **Эпидемиология злокачественных новообразований**

Кафедра общественного здоровья  
и здравоохранения



# Что такое рак?

То, что привычно называют раком, – это группа из более двухсот заболеваний. А общее у них то, что рак начинается на клеточном уровне.

Клетки постоянно стареют и умирают, их заменяют новые. Обычно деление клеток – процесс упорядоченный. Но иногда он выходит из-под контроля, клетки продолжают делиться и образуют опухоль.

Если опухоль доброкачественная, ее клетки не распространяются по телу. А вот если начнут – это уже злокачественная опухоль (рак).



# Злокачественная опухоль

В каждой обычной клетке генетически заложена программа собственной гибели через определенный промежуток времени. Благодаря этому организм обновляется.

У раковой клетки программа самоуничтожения отказывает. Она словно «забывает» о смерти и растет, растет, делится, «не обращая внимания» на окружающее. Если такую опухоль не лечить, она начнет разрушать соседние ткани, а ее клетки через кровоток или лимфатическую систему попадают в другие органы, продолжают там делиться и формируют новую опухоль – метастаз.



# Этиология рака

Возникновение рака предопределено изменением генетического кода. Любая живая клетка может переродиться, мутировать. Факторов, способствующих этому (**канцерогенных**), множество – воздействие химикатов, радиоактивного облучения, солнечной радиации, вирусов и т.п.

Процесс перерождения клетки происходит постоянно, за сутки в организме образуются десятки тысяч мутированных клеток. Часть из них возвращается обратно в нормальное состояние, а большинство остальных организм определяет как чужеродные и уничтожает.

Иногда в системе иммунитета происходит сбой, и очередная клетка-мутант оказывается незамеченной. Почему – до конца вопрос не изученный. Известно, например, что некоторые переродившиеся клетки умеют «маскироваться» под обычные.

# КЛОНИРОВАНИЕ ПЕРЕРОДИВШЕЙСЯ КЛЕТКИ И ЕСТЬ НАЧАЛО ОПУХОЛЕВОГО РОСТА



Обычной клетке не так просто перейти в злокачественную. Однако если ее постоянно подстегивать, например, курением, то риск возрастает многократно.

# Карцинома



Большинство раковых образований – карциномы (около 85% случаев заболеваний). Они образуются в эпителии. Эпителий – это слизистая оболочка (или выстилка) органов и кожа. Карциномами являются такие распространенные виды онкологических заболеваний, как рак молочной железы, простаты, пищевода.

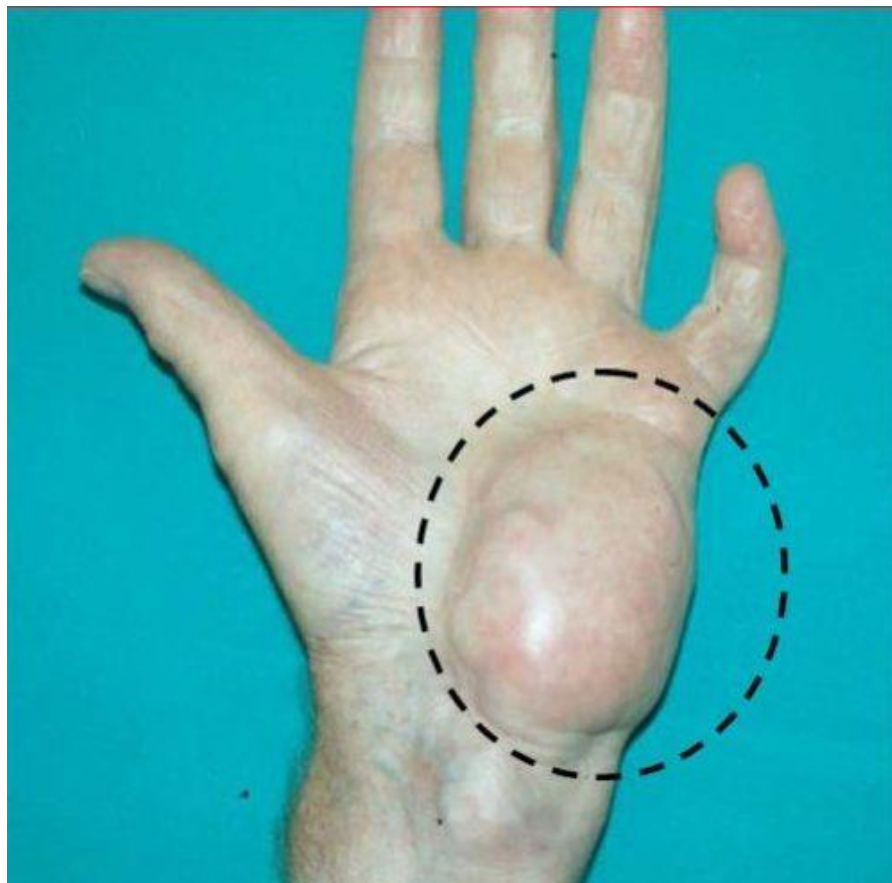
# Лейкемия и лимфома



Эти формы рака встречаются в костном мозге и лимфатической системе, то есть там, где образуются лейкоциты (они борются в организме с инфекциями). Лейкемия и лимфома встречаются довольно редко и составляют примерно 6,5% всех случаев.



# Саркома



Саркомы составляют менее 1% случаев заболеваний. Они формируются в соединительных или вспомогательных тканях: в мышечной, костной и жировой ткани.





# Развитие рака

Темп роста опухоли напрямую зависит от времени удвоения злокачественной клетки, так как рак развивается практически по законам геометрической прогрессии. Тем не менее, существуют усредненные цифры.

Например, для рака молочной железы среднее время удвоения клетки – 272 дня. Практически это означает, что для того, чтобы развилась опухоль размером в один кубический сантиметр, необходимо около 10 лет. Рак желудка, в среднем, растет несколько быстрее. Считается, что от начала заболевания раком желудка до клинического его проявления проходит приблизительно 2-3 года.

Но встречаются и молниеносные формы роста – в пределах нескольких месяцев. Их называют агрессивными. Особое коварство заключается в том, что на 1 или 2 стадии, когда рак наиболее успешно поддается лечению, он себя почти не проявляет, а, следовательно, за запоздалой диагностикой следует и запоздалое лечение.

# Случай синовиальной саркомы – 1



Фото: Caters News/Scanpix/LETA

Болезнь у пациента обнаружили в феврале 2014 года – после того, как его челюсть начала сильно болеть. МРТ-исследование показало опухоль размером с яйцо, но **пациент отказался от операции и в течение 18 месяцев искал другое лечение.** Синовиальная саркома нечувствительна к большинству вариантов лечения, в том числе к химиотерапии, поэтому опухоль, несмотря на все усилия, продолжала расти.

<https://med.news.am/rus/news/14814/>

# Случай синовиальной саркомы – 2



Фото: Caters News

В мае 2015 года опухоль выросла в два раза, и пациенту сделали трахеотомию, чтобы он мог дышать, а кормили его через трубку, так как опухоль поразила также его рот.

Лучевая терапия с использованием высоких доз радиации немного сократила опухоль, и некоторые ее части начали отпадать.

Пациент дал согласие на операцию. Перед операцией врачи объяснили пациенту, что при худшем стечении обстоятельств он лишится левого глаза и уха.

<https://med.news.am/rus/news/14814/>

# Случай синовиальной саркомы – 3



Опасения врачей подтвердились: им пришлось удалить половину лица пациента, в том числе некоторые кости и мышцы. Их попытались реконструировать, используя кости и мышцы, взятые с его же плеча и спины, но организм не принял транспланты.

<https://med.news.am/rus/news/14814/>

Фото: Caters News



# Случай синовиальной саркомы – 4



Фото: Caters News/Scanpix/LETA

После года жизни с половиной лица к пациенту пришло спасение от хирурга Конгрита Чайясата, который согласился ему помочь, используя для восстановления лица кожу с ноги и предплечья.

Через год предстоит продолжение операций, чтобы восстановить лицо косметически и дать пациенту возможность свободно есть и пить.

<https://rus.jauns.lv/article/novosti/246984>



# Классификация рака TNM

Позволяет систематизировать опухоль по размеру и распространенности при помощи трех показателей: T, N и M, где

T – отражает размер опухоли,

N – отражает поражение лимфатических узлов,

M – отражает наличие или отсутствие отдаленных метастазов.

По комбинации этих показателей врачи определяют стадию заболевания и составляют план лечения. От того, на какой стадии находится заболевание, зависят лечебные возможности и прогноз.



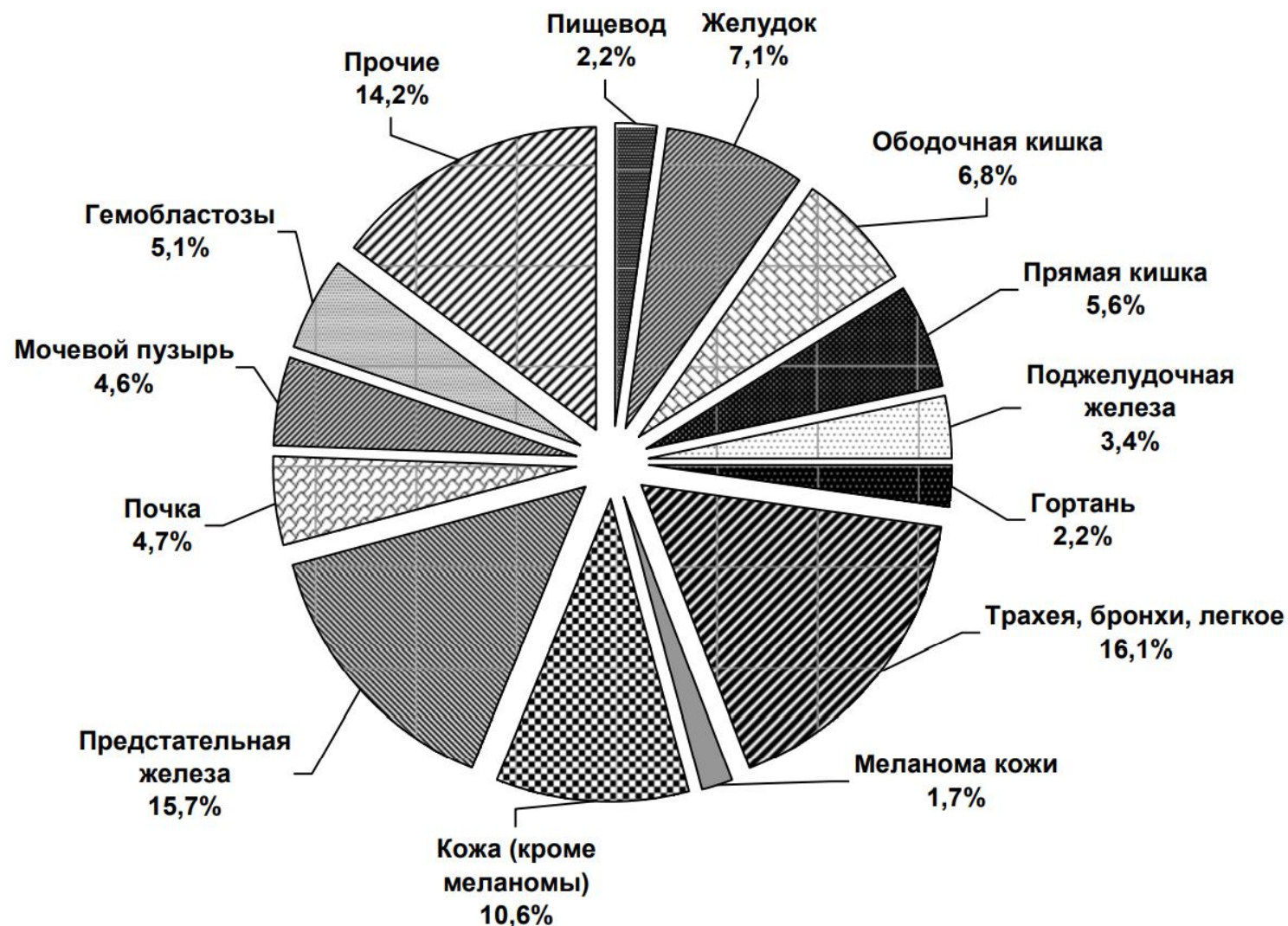
# Стадии заболевания

Стадия заболевания (обозначается римскими цифрами) определяется в зависимости от степени распространенности опухолевого процесса к моменту окончания обследования (а если оперирован – к моменту, предшествующему операции) в соответствии с критериями, предусмотренными отечественной четырехстадийной классификацией.

При проведении оперативного вмешательства данные о стадии опухолевого процесса могут быть уточнены. Коррекция допустима лишь в том случае, если с момента установления диагноза до проведения операции прошло не более двух месяцев. В тех случаях, когда определить стадию заболевания (например, у части больных раком внутренних органов, не подвергаемых хирургическому лечению) чрезвычайно сложно, следует использовать метку «стадия не установлена». Число таких больных должно быть минимальным. При системных заболеваниях недопустимо использовать классификацию распространенности новообразований, разработанную для солидных опухолей (например, диагноз «лимфобластный лейкоз, III стадия» является грубой ошибкой).



# СТРУКТУРА ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В 2019 ГОДУ



# СТРУКТУРА ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В 2019 ГОДУ



# ДИНАМИКА ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РОССИИ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ

| Территория                                          | Годы   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Среднегодовой<br>темп прироста, % | Прирост,<br>% |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------------|---------------|
|                                                     | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |                                   |               |
| ОБА ПОЛА («ГРУБЫЕ» ПОКАЗАТЕЛИ НА 100 000 НАСЕЛЕНИЯ) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                   |               |
| РОССИЯ                                              | 355,84 | 364,22 | 365,42 | 367,29 | 373,42 | 388,03 | 402,57 | 408,62 | 420,30 | 425,46 | 436,34 | 2,14                              | 24,32         |
| Центральный Федеральный округ                       | 381,88 | 386,79 | 377,39 | 374,50 | 384,46 | 396,27 | 413,72 | 412,33 | 425,94 | 431,95 | 436,74 | 1,60                              | 17,49         |
| Северо-Западный Федеральный округ                   | 368,90 | 377,66 | 378,06 | 381,02 | 388,06 | 407,59 | 445,03 | 451,16 | 450,61 | 454,01 | 476,68 | 2,75                              | 32,40         |
| Южный Федеральный округ**                           | 390,80 | 397,33 | 389,64 | 404,36 | 400,32 | 400,98 | 396,57 | 415,06 | 429,76 | 435,82 | 439,87 | 1,1                               | 11,72         |
| Северо-Кавказский Федеральный округ                 | 249,51 | 259,49 | 240,69 | 236,56 | 233,43 | 242,28 | 254,10 | 256,96 | 262,03 | 264,43 | 267,20 | 0,84                              | 8,86          |
| Приволжский Федеральный округ                       | 352,95 | 365,52 | 371,85 | 373,66 | 385,31 | 405,66 | 415,97 | 424,52 | 434,88 | 436,10 | 451,78 | 2,49                              | 28,78         |
| Уральский Федеральный округ                         | 336,33 | 347,81 | 362,22 | 362,97 | 366,44 | 374,69 | 392,56 | 397,67 | 414,75 | 421,94 | 440,17 | 2,53                              | 29,45         |
| Сибирский Федеральный округ***                      | 363,66 | 369,27 | 387,77 | 394,11 | 395,09 | 417,31 | 432,26 | 441,76 | 455,09 | 464,50 | 474,03 | 2,76                              | 32,51         |
| Дальневосточ. Федеральный округ***                  | 302,94 | 313,79 | 326,45 | 325,87 | 336,47 | 356,18 | 369,37 | 375,80 | 394,66 | 403,52 | 417,56 | 3,24                              | 39,37         |

\*\* с 2014 г. с Республикой Крым и г. Севастополь

\*\*\* СФО и ДВФО – рассчитано за весь период по административному делению 2018 г.



# ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

| Локализация,<br>нозологическая форма              | Код<br>МКБ 10 | Годы   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                   |               | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
| Мужчины                                           |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Все новообразования                               | C00-96        | 235093 | 237982 | 240107 | 240938 | 245180 | 259425 | 270046 | 273585 | 281902 | 285949 | 291497 |
| Губа                                              | C00           | 2545   | 2469   | 2106   | 2124   | 2028   | 1958   | 1880   | 1801   | 1686   | 1636   | 1559   |
| Полость рта                                       | C01-09        | 5236   | 5251   | 5469   | 5448   | 5728   | 6058   | 6268   | 6427   | 6459   | 6723   | 6537   |
| Глотка                                            | C10-13        | 3929   | 3925   | 3782   | 4004   | 4057   | 4320   | 4658   | 4647   | 4666   | 4956   | 5003   |
| Пищевод                                           | C15           | 5556   | 5671   | 5817   | 5706   | 5855   | 5973   | 6263   | 6289   | 6420   | 6417   | 6425   |
| Желудок                                           | C16           | 22936  | 22464  | 21846  | 21193  | 21179  | 21371  | 21416  | 21375  | 21402  | 21279  | 20793  |
| Ободочная кишка                                   | C18           | 13342  | 13645  | 14019  | 14146  | 14550  | 15823  | 16395  | 17099  | 17909  | 18746  | 19810  |
| Прямая кишка,<br>ректосигмоидное соединение, анус | C19-21        | 12144  | 12503  | 12516  | 12958  | 12812  | 13595  | 14290  | 14621  | 15040  | 15605  | 16311  |
| Печень и внутрипеч. желчные протоки               | C22           | 3712   | 3647   | 3582   | 3519   | 3731   | 4070   | 4592   | 4781   | 5092   | 5115   | 5532   |
| Желчный пузырь и внепеченочные<br>желчные протоки | C23,24        | 1057   | 1135   | 1150   | 1153   | 1122   | 1233   | 1269   | 1303   | 1382   | 1424   | 1438   |
| Поджелудочная железа                              | C25           | 7354   | 7522   | 7378   | 7649   | 7724   | 8404   | 8791   | 9072   | 9120   | 9361   | 9571   |
| Полость носа, среднее ухо,<br>придаточные пазухи  | C30,31        | 527    | 535    | 594    | 560    | 586    | 644    | 619    | 637    | 634    | 597    | 591    |
| Гортань                                           | C32           | 6165   | 6237   | 6291   | 6346   | 6209   | 6223   | 6453   | 6653   | 6481   | 6627   | 6347   |
| Трахея, бронхи, легкое                            | C33,34        | 46661  | 46407  | 45442  | 45120  | 45076  | 46224  | 48139  | 48058  | 49057  | 48307  | 47005  |
| Кости и суставные хрящи                           | C40,41        | 961    | 975    | 969    | 895    | 858    | 799    | 792    | 806    | 781    | 736    | 772    |
| Меланома кожи                                     | C43           | 3047   | 3093   | 3324   | 3335   | 3390   | 3573   | 3976   | 4076   | 4351   | 4441   | 4822   |
| Кожа (без меланомы)                               | C44           | 23040  | 24007  | 24316  | 24061  | 24502  | 26185  | 26874  | 27708  | 29108  | 29149  | 30867  |
| Соединительная и др.мягкие ткани                  | C47;49        | 1633   | 1644   | 1612   | 1594   | 1550   | 1632   | 1715   | 1719   | 1765   | 1765   | 1720   |
| Половой член                                      | C60           | 452    | 499    | 503    | 493    | 501    | 554    | 606    | 589    | 667    | 669    | 689    |
| Предстательная железа                             | C61           | 25215  | 26268  | 28552  | 29082  | 31569  | 37186  | 38812  | 38371  | 40785  | 42518  | 45763  |
| Яичко                                             | C62           | 1394   | 1479   | 1376   | 1449   | 1409   | 1470   | 1569   | 1555   | 1670   | 1582   | 1540   |
| Почка                                             | C64,65        | 10162  | 10286  | 10872  | 10841  | 11442  | 12156  | 12518  | 13148  | 13556  | 13562  | 13831  |
| Мочевой пузырь                                    | C67           | 10432  | 10731  | 10752  | 11037  | 11113  | 11505  | 12368  | 12635  | 13264  | 13479  | 13314  |
| Головной мозг и др. отделы ЦНС                    | C70-72        | 3525   | 3688   | 3567   | 3719   | 3915   | 3916   | 4377   | 4223   | 4378   | 4311   | 4309   |
| Щитовидная железа                                 | C73           | 1350   | 1412   | 1457   | 1436   | 1505   | 1655   | 1750   | 1873   | 2023   | 2149   | 2303   |
| Лимфатическая и кроветворная ткань                | C81-96        | 11898  | 11904  | 11875  | 11738  | 11858  | 12441  | 13011  | 13740  | 13992  | 14278  | 14737  |

# ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

| Локализация,<br>нозологическая форма              | Код<br>МКБ 10 | Годы   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                   |               | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
| ЖЕНЩИНЫ                                           |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Все новообразования                               | C00-96        | 269882 | 278892 | 282303 | 284993 | 290707 | 307545 | 319335 | 325763 | 335275 | 338760 | 348894 |
| Губа                                              | C00           | 890    | 887    | 848    | 694    | 683    | 706    | 681    | 642    | 616    | 614    | 603    |
| Полость рта                                       | C01-09        | 1973   | 2106   | 2205   | 2231   | 2242   | 2370   | 2693   | 2826   | 2828   | 3016   | 3278   |
| Глотка                                            | C10-13        | 642    | 644    | 608    | 645    | 657    | 712    | 749    | 784    | 852    | 863    | 975    |
| Пищевод                                           | C15           | 1589   | 1702   | 1574   | 1593   | 1548   | 1599   | 1737   | 1771   | 1800   | 1849   | 1902   |
| Желудок                                           | C16           | 17387  | 17311  | 16472  | 16176  | 16114  | 16441  | 16435  | 15760  | 15889  | 15662  | 15378  |
| Ободочная кишка                                   | C18           | 18992  | 19333  | 19720  | 20092  | 20242  | 21561  | 22690  | 23125  | 24178  | 24522  | 25467  |
| Прямая кишка,<br>ректосигмоидное соединение, анус | C19-21        | 12885  | 13065  | 13215  | 13358  | 13538  | 14217  | 14689  | 14655  | 14878  | 15364  | 15474  |
| Печень и внутрипеч. желчные протоки               | C22           | 2914   | 2817   | 2943   | 2768   | 3058   | 3182   | 3491   | 3539   | 3704   | 3695   | 3792   |
| Желчный пузырь и внепеченочные<br>желчные протоки | C23,24        | 2037   | 2231   | 2166   | 2044   | 2180   | 2244   | 2201   | 2351   | 2514   | 2289   | 2418   |
| Поджелудочная железа                              | C25           | 7369   | 7512   | 7539   | 7544   | 7618   | 8316   | 8924   | 9445   | 9654   | 9804   | 10359  |
| Полость носа, среднее ухо,<br>придаточные пазухи  | C30,31        | 384    | 363    | 354    | 383    | 378    | 368    | 388    | 386    | 391    | 386    | 403    |
| Гортань                                           | C32           | 407    | 452    | 405    | 414    | 419    | 421    | 460    | 495    | 513    | 501    | 567    |
| Трахея, бронхи, легкое                            | C33,34        | 10391  | 10578  | 10588  | 10355  | 10975  | 11461  | 12212  | 12409  | 13118  | 13379  | 13108  |
| Кости и суставные хрящи                           | C40,41        | 816    | 782    | 730    | 795    | 660    | 737    | 711    | 673    | 670    | 667    | 646    |
| Меланома кожи                                     | C43           | 4966   | 5323   | 5394   | 5388   | 5584   | 5920   | 6260   | 6378   | 6809   | 6951   | 7139   |
| Кожа (без меланомы)                               | C44           | 37079  | 40161  | 41359  | 41282  | 41636  | 45006  | 46491  | 47013  | 48854  | 49550  | 52885  |
| Соединительная и др. мягкие ткани                 | C47;49        | 1780   | 1769   | 1879   | 1806   | 1857   | 1851   | 1896   | 2012   | 1951   | 1941   | 1887   |
| Молочная железа                                   | C50           | 54315  | 57241  | 57534  | 59037  | 60717  | 65088  | 66621  | 68547  | 70569  | 70682  | 73918  |
| Шейка матки                                       | C53           | 14351  | 14719  | 14834  | 15051  | 15427  | 16130  | 16710  | 17212  | 17587  | 17766  | 17503  |
| Тело матки                                        | C54           | 19595  | 19784  | 20821  | 21302  | 22242  | 23570  | 24422  | 25096  | 26081  | 26948  | 27151  |
| Яичник                                            | C53           | 12843  | 13093  | 12960  | 12935  | 13262  | 13634  | 14049  | 14017  | 14567  | 14318  | 14206  |
| Почка                                             | C64,65        | 8166   | 8437   | 8785   | 8834   | 9450   | 10078  | 10328  | 10760  | 11223  | 10729  | 11049  |
| Мочевой пузырь                                    | C67           | 2828   | 3047   | 3032   | 3175   | 3214   | 3403   | 3644   | 3830   | 3944   | 3947   | 3976   |
| Головной мозг и др. отделы ЦНС                    | C70-72        | 3444   | 3557   | 3660   | 3704   | 3980   | 4191   | 4519   | 4570   | 4466   | 4613   | 4467   |
| Щитовидная железа                                 | C73           | 7485   | 7467   | 8179   | 8389   | 8237   | 8703   | 9551   | 10321  | 10450  | 11101  | 11684  |

# Прирост показателей по факторам риска с 2011 по 2018 гг.





# СМЕРТНОСТЬ ОТ ВСЕХ ПРИЧИН В РОССИИ В 2019 ГОДУ (СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЗА 10 ЛЕТ СНИЗИЛАСЬ НА 2,2%)

| Причина смерти                                                                                                       | Код МКБ-10          | Абсолютное число умерших |               |                | Удельный вес, %<br>(ранговое место) |                 |                 | Показатель на 100 000 населения |        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|--------|----------|
|                                                                                                                      |                     | М                        | Ж             | Оба пола       | М                                   | Ж               | Оба пола        | М                               | Ж      | Оба пола |
| <b>Все причины смерти</b>                                                                                            |                     | <b>898506</b>            | <b>899801</b> | <b>1798307</b> | -                                   | -               | -               | 1319,2                          | 1144,0 | 1225,3   |
| Инфекционные и паразитарные болезни                                                                                  | A00-A99,<br>B00-B99 | 22250                    | 10668         | 32918          | 2,5                                 | 1,2             | 1,8             | 32,7                            | 13,6   | 22,4     |
| <b>Злокачественные новообразования</b>                                                                               | <b>C00-C96</b>      | <b>157859</b>            | <b>136541</b> | <b>294400</b>  | <b>17,6 (2)</b>                     | <b>15,2 (2)</b> | <b>16,4 (2)</b> | 231,8                           | 173,6  | 200,6    |
| Болезни системы кровообращения                                                                                       | I00-I99             | 394559                   | 446648        | 841207         | 43,9 (1)                            | 49,6 (1)        | 46,8 (1)        | 579,4                           | 567,9  | 573,2    |
| Болезни органов дыхания                                                                                              | J00-J99             | 40601                    | 18587         | 59188          | 4,5                                 | 2,1             | 3,3             | 59,6                            | 23,6   | 40,3     |
| Болезни органов пищеварения                                                                                          | K00-K93             | 52592                    | 45679         | 98271          | 5,9                                 | 5,1             | 5,5             | 77,2                            | 58,1   | 67,0     |
| Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних факторов                                                   | S00-S09,<br>T00-T98 | 105016                   | 32617         | 137633         | 11,7                                | 3,6             | 7,7             | 154,2                           | 41,5   | 93,8     |
| Симптомы, признаки, отклонения от нормы, выявленные при клинич. и лаборат. исследованиях, не классиф. в др. рубриках | R00-R99             | 45538                    | 79402         | 124940         | 5,1                                 | 8,8             | 6,9             | 66,9                            | 100,9  | 85,1     |
| <i>в т. ч. старость</i>                                                                                              | <i>R54</i>          | 18668                    | 67338         | 86006          | 2,1                                 | 7,5             | 4,8             | 27,4                            | 85,6   | 58,6     |
| Прочие причины смерти                                                                                                |                     | 80091                    | 129659        | 209750         | 8,9                                 | 14,4            | 11,7            | 117,6                           | 164,8  | 142,9    |



# Методы диагностики рака

-  Рентгенография. Маммография.
-  Ультразвуковое исследование.
-  Магнитно-резонансная томография (МРТ).
-  Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).
-  Биопсия:
  - пункционная
  - хирургическая

# Типы лечения рака



**Радикальное лечение** имеет целью полное избавление больного от новообразования. После завершения адекватного лечения по радикальной программе признаки заболевания не определяются. Программы радикального лечения для новообразований разных локализаций, распространенности, гистологических типов широко варьируют. Программа, принятая для определенного клинического случая как радикальная, применительно к другому наблюдению может быть квалифицирована в качестве паллиативного лечения.



**Паллиативное лечение** имеет целью влияние на развитие опухолевого процесса, вследствие чего может быть достигнута ремиссия заболевания. Полное излечение от злокачественного новообразования вследствие проведения паллиативного лечения невозможно.



**Симптоматическое лечение** устраняет те или иные симптомы основного заболевания, не имея целью воздействие на развитие новообразования.



# Методы лечения рака



Хирургическое



Лучевая терапия



Химиотерапия



Иммуно- и гормонотерапия



Биологическая терапия

- лечение моноклональными антителами
- лечение ингибиторами ракового развития
- генная и вакциноterapia



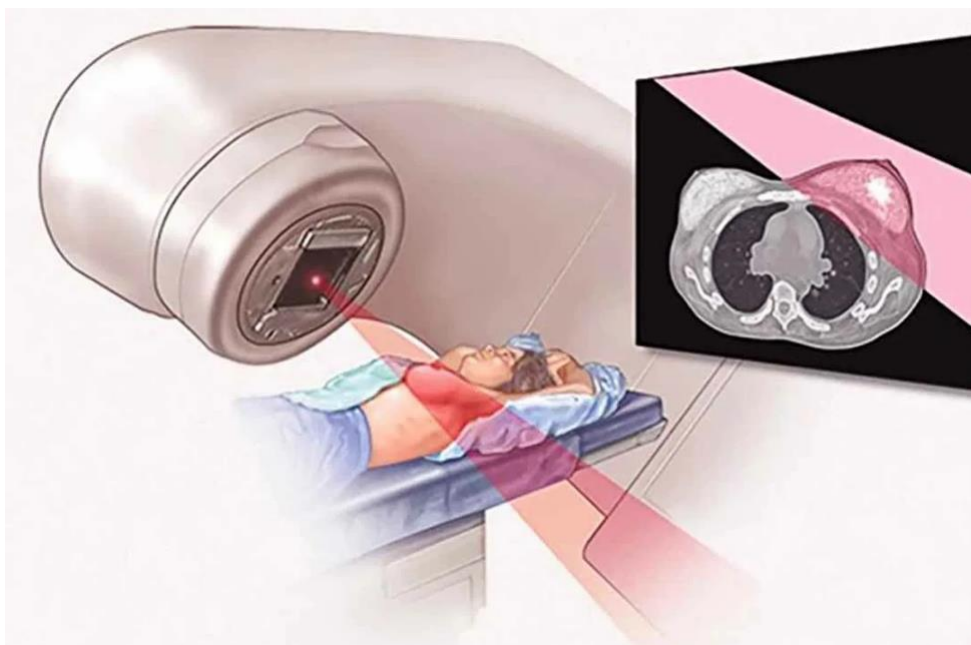
# Хирургическое вмешательство



Для удаления опухоли делают операцию. Хирургическое вмешательство эффективно, пока рак не начал распространяться по телу. Если рак образовался в лимфатических узлах, его тоже возможно удалить хирургическим путем. Иногда, но редко, операцию делают, когда рак распространился на другие органы. Характер операции зависит от органа, пораженного раком, от размера и расположения опухоли.

Современная медицина позволяет делать операции на начальной стадии развития опухоли практически безболезненно и без следов.

# Лучевая терапия



При лучевой терапии используются рентгеновские лучи. С их помощью разрушают раковые клетки. Лучевую терапию проводят очень осторожно, чтобы не навредить здоровым тканям. При лучевой терапии могут появиться побочные явления, например, быстрая утомляемость. Характер побочных явлений зависит от органа, на который оказывается воздействие.

# Химиотерапия



Существует более 50 препаратов для уничтожения раковых клеток. Некоторые применяются в виде таблеток или капсул, но большинство вводится путем внутривенного вливания. Препараты попадают в кровь, а через нее в организм, и убивают раковые клетки, где бы те ни находились. Иногда применяется только один препарат, но чаще – два, три или даже больше.

В последние годы медицинская наука достигла больших успехов в создании инновационных препаратов, поражающих только раковые клетки, не затрагивая здоровые ткани. Такие препараты называют еще таргетными (от английского target – цель, мишень). Применение этих лекарств оказалось исключительно эффективным и позволило снизить смертность от онкологических заболеваний.

Из-за химиотерапии могут появляться побочные явления. Они зависят от препарата (или нескольких препаратов), которые применяются во время лечения. Существуют способы предотвратить или снизить последствия лечения химиотерапией.



# Гормональная терапия

При гормональной терапии в организме меняется уровень определенных гормонов. Некоторым видам рака для деления и распространения необходимы гормоны. Рак возможно контролировать, изменяя уровень этих гормонов или не давая им присоединиться к раковым клеткам.

В отличие от химиотерапии, при гормонотерапии не возникает повреждения всех органов и тканей организма, за счет чего она обладает хорошей переносимостью. При некоторых заболеваниях (например, при патологиях щитовидной железы) требуется пожизненный прием гормональных препаратов, что не отражается на качестве жизни.



# Биологическая терапия

При биологической терапии используются вещества, содержащиеся в организме. Существует несколько видов биологической терапии: лечение моноклональными антителами, ингибиторами ракового развития, генная и вакциноterapia.

**Моноклональные антитела** – препараты, которые могут распознавать и находить в организме определенные клетки. Они находят определенный вид раковой клетки, присоединяются к ней и разрушают ее. Также они могут содержать радиоактивную молекулу, которая направит излучение в раковую клетку.

**Ингибиторы ракового развития** мешают раковым клеткам использовать «химический информатор», необходимый им для деления и развития.

Сейчас проводятся исследования генной и вакцинотерапии. Выясняется, возможно, ли применять их к повторному раку или к раку, который распространил метастазы по телу.



<https://doi.org/10.17116/molgen20203802190>

## Рекомбинантный вирус осповакцины, перспективный для лечения меланомы

© Т.В. БАУЭР<sup>1</sup>, Т.В. ТРЕГУБЧАК<sup>1</sup>, А.З. МАКСЮТОВ<sup>1</sup>, О.С. ТАРАНОВ<sup>1</sup>, О.И. СОЛОВЬЕВА<sup>2</sup>,  
И.А. РАЗУМОВ<sup>2</sup>, Е.А. ЗАВЬЯЛОВ<sup>2</sup>, Р.А. МАКСЮТОВ<sup>1</sup>, Е.В. ГАВРИЛОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, р.п. Кольцово, Новосибирская область, Россия;

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Россия

### Резюме

**Введение.** Меланома — злокачественная опухоль, образующаяся при перерождении пигментных клеток, продуцирующих меланины, является наиболее агрессивной разновидностью онкологических заболеваний кожи и характеризуется высокой резистентностью к химиотерапевтическим препаратам, что обуславливает необходимость поиска альтернативных методов терапии данного заболевания. В настоящее время активно развиваются новые направления в терапии рака, одним из которых является онколитическая иммунотерапия, заключающаяся в применении вирусов в качестве онкоселективных цитолитических агентов, способных стимулировать как опухоль-специфичный, так и неспецифичный иммунный ответ организма. Значительная доля современных научных работ посвящена повышению иммуностимулирующих свойств вирусов путем встройки в состав вирусных геномов генов, кодирующих белки-иммуномодуляторы или антигенные детерминанты, характерные для опухолевых клеток. Для меланомы идентифицировано наибольшее количество опухоль-ассоциированных антигенов (ОАА), на основе которых ведут разработки противоопухолевых ДНК-вакцин. Иммуногенность и эффективность таких препаратов остаются на низком уровне. Проблемой в использовании ДНК-вакцин для лечения рака может быть несовершенный дизайн полиэпитопной конструкции, а также неэффективная доставка терапевтических молекул непосредственно в целевые клетки. Частичным решением данной проблемы является использование в качестве способа доставки искусственных иммуногенов онколитических вирусов.

**Материал и методы.** Рекомбинантный вирус осповакцины получен при помощи метода временной доминантной селекции. Цитолитическую эффективность полученного вируса оценивали в МТТ-тесте. Онколитическую эффективность полученного вируса оценивали с помощью мышиной модели ксенографтов с использованием злокачественных клеток SK-Mel-28.

# Клинические группы онкологических больных



Весь контингент больных злокачественными новообразованиями, состоящих под наблюдением в онкологических учреждениях, распределяют на клинические группы в зависимости от необходимости и возможности применения различных типов специального лечения.

Принадлежность больного к той или иной клинической группе при взятии на учет определяется на основании результатов обследования. В дальнейшем клиническая группа может быть изменена в зависимости от результатов лечения и динамики развития опухолевого процесса.



# Клинические группы Ia и Ib

К клинической группе Ia относят больных с неясной клинической картиной при наличии подозрения на заболевание злокачественным новообразованием. Больных группы Ia после установления окончательного диагноза снимают с учета или переводят в другую клиническую группу.

Углубленное обследование больных Ia клинической группы с целью установления окончательного диагноза должно быть начато не позднее, чем через 10 дней с момента взятия на диспансерный учет с заболеванием, подозрительным на злокачественное новообразование.

К группе Ib относят больных с предопухолевыми заболеваниями.



# Клинические группы II и IIa

Ко II клинической группе следует относить больных с злокачественными новообразованиями, которые в результате применения современных схем лечения могут быть полностью избавлены от злокачественного новообразования, а также больных, у которых может быть достигнута длительная ремиссия. Больные II клинической группы подлежат специальному лечению.

В составе II клинической группы выделяют подгруппу IIa – больных, подлежащих радикальному лечению. Во IIa клиническую группу следует относить больных с ограниченным развитием опухолевого процесса (в основном I-II стадии заболевания).



# Клиническая группа III

Клиническая группа III включает практически здоровых лиц, состоящих под наблюдением в онкологическом учреждении после проведенного по радикальной программе лечения злокачественного новообразования.

Пациенты этой группы в случае развития рецидивов заболевания или метастазирования новообразования переводятся в группу II и подлежат специальному лечению или в группу IV, если проведение специального лечения не показано в связи с распространенностью процесса.





# Клиническая группа IV

В клиническую группу IV включаются больные с распространенными формами злокачественного новообразования, радикальное лечение которых уже не представляется возможным.

Больные IV группы подлежат, в основном, симптоматическому лечению.



## СТАТИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОНТИНГЕНТА, НЕ ПОДЛЕЖАЩЕГО СПЕЦИАЛЬНОМУ ЛЕЧЕНИЮ

При формировании годовых отчетных статистических форм территориального онкологического учреждения к числу не подлежащих специальному лечению следует относить больных, которые при взятии на учет в онкологическом учреждении были включены в IV клиническую группу или были переведены в эту клиническую группу в предыдущие годы, а также больных III клинической группы, если план лечебных мероприятий не включал в текущем году проведение противорецидивного лечения (в том числе амбулаторного).

Не подлежащими специальному лечению следует считать также тех больных злокачественными новообразованиями, которые после проведенного ранее лечения продолжали оставаться во II клинической группе и в отчетном году в специальном лечении не нуждались (например, больные злокачественными новообразованиями кроветворной ткани в фазе длительной ремиссии).

# ПОКАЗАТЕЛИ ВЫЖИВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ С НЕКОТОРЫМИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ



| Локализация                                        | Число лиц, состоящих на учете 5 лет и более в % от общего числа состоящих на учете | Летальность в течение первого года с момента постановки диагноза, % |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Пищевод                                            | 25,6                                                                               | 66,0                                                                |
| Желудок                                            | 47,8                                                                               | 56,9                                                                |
| Прямая кишка                                       | 46,1                                                                               | 36,2                                                                |
| Молочная железа                                    | 54,2                                                                               | 12,6                                                                |
| Шейка матки                                        | 73,2                                                                               | 21,5                                                                |
| Трахея, бронхи, легкие                             | 31,5                                                                               | 74,3                                                                |
| Новообразования лимфатической и кроветворной ткани | 46,0                                                                               | 32,6                                                                |



# Индекс накопления контингентов

| Локализация                        | Индекс накопления |
|------------------------------------|-------------------|
| Молочная железа                    | 7,6               |
| Трахея, бронхи, легкие             | 1,7               |
| Желудок                            | 2,7               |
| Шейка матки                        | 14,0              |
| Прямая кишка                       | 3,9               |
| Лимфатические и кроветворные ткани | 4,8               |
| Опухоли пищевода                   | 1,3               |
| Общий показатель                   | 4,8               |

Рассчитывается как отношение числа онкологических больных, состоящих на учете на конец отчетного периода, к общему числу больных, с впервые установленным диагнозом.



# Учетная документация

Основными оперативными медицинскими документами, заполняемыми на больных злокачественными новообразованиями и служащими основными источниками информации, поступающей в популяционный раковый регистр, являются:

«Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» (форма №О25-1/у).

«Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования» (форма №О90/у).

«Талон дополнений к контрольной карте диспансерного наблюдения больного злокачественным новообразованием» (форма №О30-6/ТД).

«Медицинская карта стационарного больного» (форма №О03/у).

«Выписка из медицинской карты стационарного больного злокачественным новообразованием» (форма №О27-1/у).

На основании данных из вышеперечисленных первичных медицинских документов, а так же другой документации в онкологическом учреждении, заполняется и хранится «Контрольная карта диспансерного наблюдения больного злокачественным новообразованием» (форма №О30-6/у).



## РЕГИСТРАЦИЯ ЗАПУЩЕННЫХ ФОРМ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

На каждого больного с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования в IV стадии, а при визуально доступной локализации опухоли и на больного III стадией развития опухолевого процесса составляется «Протокол на случай выявления у больного запущенной формы злокачественного новообразования» (форма №027-2/у).

Протокол составляется также в случаях, когда диагноз злокачественного новообразования, явившегося основной причиной смерти, был установлен посмертно и в случаях посмертного выявления злокачественного новообразования в запущенной форме вне зависимости от того, явилось ли оно основной причиной смерти.



## РАЗВИТИЕ РАКА, СВЯЗАННОГО С ПИТАНИЕМ, МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ К ПОРАЖЕНИЯМ

-  полости рта,
-  гортани,
-  желудочно-кишечного тракта,
-  поджелудочной железы,
-  молочной железы,
-  легких,
-  эндометрия,
-  шейки матки,
-  простаты





## ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ КАНЦЕРОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Известно, что 9 из 10 людей с мезотелиомой (редкий вид рака, поражающий оболочку легких и желудка) подвергались воздействию асбеста. Чаще всего ему подвергаются люди, занимающиеся строительством зданий и кораблей.

Некоторые химикаты, используемые на красильных фабриках, заводах по производству резины, нефтехимических предприятиях, могут послужить причиной рака мочевого пузыря.

Большинство разновидностей рака кожи, в том числе и меланома, развиваются из-за слишком длительного пребывания на солнце.

Содержащийся в естественной среде, в сооружениях с большим присутствием гранита радон может также вызвать рак легких.



## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Ранняя диагностика является лучшим средством для борьбы с раком. Об этом рассказал главный онколог Минздрава России, академик РАН Андрей Дмитриевич Каприн в эфире радиостанции «Говорит Москва» 30.08.2020.

«... Всем нужно понимать, что появление кровяной окраски в любых наших физиологических выделениях – слюна, моча, кал, слизистая – должно наводить на мысль, что нужно сходить провериться к онкологу», – пояснил специалист.

При этом академик Каприн А.Д. констатировал, что пандемия коронавируса спровоцировала проблемы с диспансеризацией и скрининговыми исследованиями. Также врач напомнил о том, что **шанс победить рак достигает 97%, если опухоль будет выявлена на ранней стадии**, и призвал обязательно обращаться к врачам при появлении жалоб на здоровье.



# ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ НАПРАВЛЕНА НА СНИЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА

-  Курение (рак легких, мочевого пузыря)
-  Повышенного содержания жиров в рационе (рак молочной железы, ободочной и прямой кишки)
-  Канцерогенных химических веществ (мезотелиома, рак легких, лейкемия, лимфома)
-  Канцерогенных инфекций (гепатит В – рак печени)
-  Многочисленных половых связей (рак шейки матки)
-  Чрезмерного воздействия открытого солнечного излучения (меланома)
-  Воздействия профессиональных факторов (асбест, радон и др.)
-  Контроль за использованием в сельском хозяйстве пестицидов, фунгицидов, гербицидов и др.
-  Исключение из рациона питания алкоголя, канцерогенных добавок в пищевые продукты и консервы





Официальный портал  
Минздрава России  
об онкологических заболеваниях

[О ПОРТАЛЕ](#)[НОВОСТИ](#)[СЕРВИСЫ](#)[ВОПРОС-ОТВЕТ](#)[КУДА ОБРАТИТЬСЯ?](#)

# УНИКАЛЬНУЮ ГИБРИДНУЮ ОПЕРАЦИЮ ПРОВЕЛИ ВРАЧИ НМИЦ ХИРУРГИИ ИМЕНИ А. В. ВИШНЕВСКОГО

БОЛЬНОМУ РАКОМ ПОЧКИ С ОПУХОЛЕВЫМ ТРОМБОЗОМ

[ПОДРОБНЕЕ](#)

ОСНОВЫ



ПРОФИЛАКТИКА



ЛЕЧЕНИЕ



РЕАБИЛИТАЦИЯ



ДЕТСКАЯ  
ОНКОЛОГИЯ



ПОДДЕРЖКА



# Профилактика онкологических заболеваний



Полностью откажитесь от курения и употребления любой никотинсодержащей продукции (в т.ч. от электронных сигарет, вейпов, кальянов).



Полностью откажитесь от алкоголя.



Правильно питайтесь. Откажитесь от употребления жареных и копченых блюд, переработанной мясной продукции.



Поддерживайте нормальный вес тела.

Формула расчета ИМТ (индекса массы тела):

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{Вес (кг)}}{\text{Рост (м)}^2}$$

ВАШ ВЕС (КГ)      ВАШ РОСТ (М)      ВАШ ИМТ

РАССЧИТАТЬ

Необходимо иметь ИМТ = 18,5–27,5.

Все, что идет после 25 считается лишним весом. Ожирение стартует с 30 пунктов.

Не менее важен обхват талии! Норма для женщин не более 80 см, для мужчин – не более 94 см.



Пейте достаточное количество воды. 2 литра жидкости считается средней нормой, которой стоит придерживаться.



Ведите активный образ жизни. Регулярная физическая нагрузка должна стать для вас привычкой.



Загорайте правильно. Избегайте прямых солнечных лучей, берегите кожу от ожогов и полностью откажитесь от солярия!

Лучшее время для принятия солнечных ванн:

🕒 С 8:00 ДО 11:00

🕒 ПОСЛЕ 16:00

Обязательно используйте солнцезащитное средство (UVA/UVB) с SPF не ниже 30 (чем выше фактор защиты – тем лучше). Не забывайте регулярно обновлять защитное покрытие.



Держите хронические воспалительные заболевания под контролем и не занимайтесь самолечением.



## ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА

-  Диспансер выполняет роль центра, в который от всех медицинских организаций поступает информация обо всех случаях выявленных заболеваний. К установленным срокам диспансер составляет статистические отчеты.
-  Изучение эффективности лечения больных и контроль качества оказания медицинской помощи онкологическим больным в учреждениях здравоохранения.
-  Руководство деятельностью сети учреждений здравоохранения по вопросам диагностики и лечения онкологических заболеваний. Проведение работы по повышению онкологической настороженности и знаний в вопросах онкологии врачей общей лечебной сети.
-  Проведение санитарно-гигиенического воспитания населения.
-  Определение потребности населения в онкологической помощи и перспективное планирование ее развития.



## Федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями» стартовал в 2019 г.

За период с 2019 по 2022 г.

- ✓ завершено переоснащение 215 региональных и 69 федеральных медицинских организаций, оказывающих помощь больным с онкологическими заболеваниями;
- ✓ в региональных организациях введено в эксплуатацию более 12,3 тысяч единиц медицинских изделий, в том числе 763 единицы «тяжелого» оборудования, включая 191 аппарат компьютерной томографии, 122 линейных установки, 84 аппарата магнитно-резонансной томографии;
- ✓ в федеральных организациях введено в эксплуатацию более 2,8 тысяч единиц медицинских изделий, в том числе 218 единиц «тяжелого» оборудования, включая 33 аппарата компьютерной томографии, 12 линейных установок, 21 аппарат магнитно-резонансной томографии.

В 2022 году переоснащены современным медицинским оборудованием:

- ✓ 146 региональных медицинских учреждений, по итогам года введены в эксплуатацию более 1,4 тысяч единиц медицинских изделий, в том числе 92 единицы «тяжелого» оборудования;
- ✓ 62 федеральных медицинских организации, введены в эксплуатацию 630 единиц медицинских изделий, в том числе 58 единиц «тяжелого» оборудования.

# Центр амбулаторной онкологической помощи (ЦАОП)



Одним из ключевых направлений в повышении ранней выявляемости и диагностики онкологических заболеваний является организация ЦАОПов.

Всего за период 2019-2022 были открыты 479 ЦАОПов в 81 субъекте Российской Федерации.

В 2022 году в 40 субъектах Российской Федерации было запланировано открытие 68 ЦАОПов, по состоянию на 01.01.2023 открыты 74 ЦАОПа в 42 регионах страны.



**В 2022 г. достигнуты 4 из 4  
целевых показателей федерального проекта  
«Борьба с онкологическими заболеваниями»**

| Целевой показатель                                                                                                                               | план | факт | прирост к<br>2021 г., % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|
| Доля лиц с онкологическими заболеваниями, прошедших обследование и/или лечение в текущем году из числа состоящих под диспансерным наблюдением, % | 70   | 75   | 18,1                    |
| Доля злокачественных новообразований, выявленных на I-II стадиях, %                                                                              | 57,9 | 59,3 | 2,4                     |
| Одногодичная летальность больных со злокачественными новообразованиями, %                                                                        | 20,2 | 19,2 | - 20,3                  |
| Доля больных со злокачественными новообразованиями, состоящих на учете 5 лет и более, %                                                          | 56,7 | 58   | 1                       |





## Основные результаты федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями»

| Показатели работы онкологической службы                                                 | 2018 | 2022 | динамика, % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| Одногодичная летальность больных со злокачественными новообразованиями, %               | 22,2 | 19,2 | 13,5        |
| Доля злокачественных новообразований, выявленных на I-II стадиях, %                     | 56,4 | 59,3 | 5,1         |
| Доля больных со злокачественными новообразованиями, состоящих на учете 5 лет и более, % | 54,4 | 58   | 6,6         |



**ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!**