



# ПРОФИЛИРАНЕ НА РАКА НА БЕЛИЯ ДРОБ

Молекулярно изследване при пациенти с  
недребноклетъчен карцином на белия дроб  
(НДКБД)

  
Lung Cancer Europe

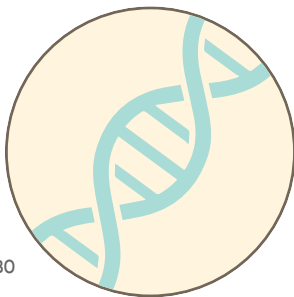
  
Национална  
ПАЦИЕНТСКА  
ОРГАНИЗАЦИЯ

  
Университет  
за пациенти

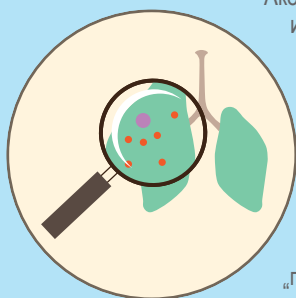
Това, което преди се считаше за заболяване до голяма степен свързано с тютюнопушенето, днес се разглежда от лекарите като множество заболявания, които могат да бъдат предизвикани от различни генетични изменения. Въпреки че при повечето пациенти с рак на белия дроб заболяването е във формата на недребноклетъчен карцином на белия дроб (НДКБД), както вече е известно, НДКБД при един пациент може значително да се различава от НДКБД при други пациенти. Ако Ви е поставена диагноза НДКБД, единственият начин да разберете дали Вашето заболяване представлява конкретно генетично изменение е да си направите молекулярно изследване.

## КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВА МОЛЕКУЛЯРНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ?

Чрез молекулярното изследване се тестват отделни гени или къси участъци от ДНК, за да се установи дали има генетични изменения, които могат да предизвикат заболявания. При пациенти с НДКБД с този тест туморът се изследва за наличие на молекулярни биомаркери.<sup>1</sup> Наличието на такива биомаркери в молекулярния Ви профил може да разкрие причината за Вашето раково заболяване.



## ЗАЩО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ИЗСЛЕДВАТЕ?



Ако имате НДКБД, от молекулярното изследване Вашите лекари биха могли да получат информация, която може да спомогне за определяне на Вашия план на лечение или да покаже дали сте подходящи за участие в клинични изпитвания. От своя страна, това може да подобри лечението и резултатите от него.<sup>2</sup>

Съществуват няколко т.нар. „прицелни“ терапии, които са насочени срещу конкретни характеристики на туморите, включително при НДКБД.<sup>3</sup>

Още няколко такива терапии се проучват в клинични изпитвания, в които се оценява техният потенциал.

## ЗАЩО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗСЛЕДВАТЕ?

Препоръчително е всички пациенти – пушачи и непушачи – с неплоскоклетъчен НДКБД в напреднал стадий да се изследват за наличие на всички съответни биомаркери.<sup>3,4,5</sup>



Консултирайте се с лекаря си, ако не сте сигурни дали Ви е правено такова изследване. Когато разполагате с възможно най-много информация за своето заболяване, с помощта на екипа от различни медицински специалисти ще можете да определите най-добрия план за Вашето лечение.

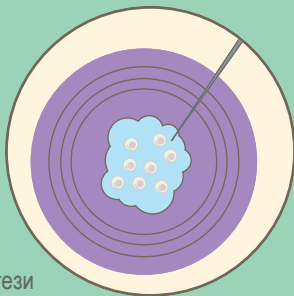
## КОГА ТРЯБВА ДА СЕ НАПРАВИ ИЗСЛЕДВАНЕТО?



Утвърдени международни дружества и организации по медицина препоръчват молекулярното изследване да се провежда непосредствено след диагностициране на напреднал неплоскоклетъчен НДКБД.<sup>3,4,5</sup>

## КАКВО СЕ ИЗСЛЕДВА?

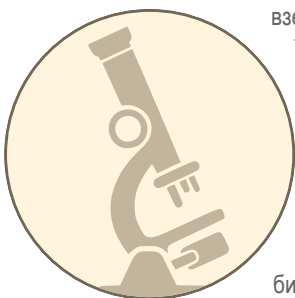
При молекулярното изследване туморът се тества за наличие на специфични молекулярни биомаркери. Тези отличителни признаци могат да разкрият причината за раковото заболяване. Към момента за три биомаркера със сигурност се знае и за още няколко се предполага, че са свързани с непласкоклетъчен НДКБД.



Изследванията за установяване на тези три биомаркера се наричат EGFR, ALK и ROS1 и това са най-важните молекулярни изследвания, които трябва да Ви бъдат направени.<sup>3,6</sup>

- Изменения в гена EGFR се откриват в 12–17% от случаите на НДКБД.<sup>7</sup>
- Проучванията показват, че в около 3–5% от случаите на недребноклетъчен белодробен карцином има изменения в гена ALK.<sup>8</sup>
- Изменения в гена ROS1 се установяват при приблизително 1–2% от пациентите с НДКБД.<sup>6</sup>

## КАК СЕ ИЗСЛЕДВА ТУМОРЪТ?



Молекулярното изследване започва с вземане на достатъчно количество тъканна проба от тумора, т.нар. биопсия.

При по-добрия вариант от първата биопсия може да остане достатъчно тъканна проба – в противен случай може да се наложи втора биопсия. Туморната тъкан се изследва за наличие на всички съответни биомаркери, които биха могли да предизвикат нарастване на тумора.

Ако не бъдат изследвани всички биомаркери, това може да ограничи възможностите за лечение. Изследванията за определяне наличието на биомаркери, свързани с рак, се извършват в специализирани лаборатории, като лекарят получава резултатите в рамките на 1–2 седмици.

## КАКВИ СА ПОЛЗИТЕ И ОГРАНИЧЕНИЯТА, СВЪРЗАНИ С МОЛЕКУЛЯРНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ?

Въпреки че не може да излекува заболяването, молекулярното изследване е изключително важно, тъй като помага на медицинските специалисти да разберат какъв е туморът и спрямо това да изберат най-ефективната и безопасна терапия.



Въпреки че около половината от случаите на НДКБД са свързани с познати биомаркери, все още не са разработени прицелни терапии за всеки от тях.

Молекулярното изследване може да покаже на лекаря кое от установените генетични изменения може да е предизвикало НДКБД или съответно – кои генетични изменения не се наблюдават при пациента.

При някои пациенти с НДКБД изследването може да покаже наличие на туморен биомаркер и тяхното заболяване може да бъде лекувано с някоя от съществуващите прицелни терапии.

При други пациенти може да има положителен резултат за наличие на биомаркери и те да бъдат подходящи за участие в клинични изпитвания. А при трети изследването може да покаже, че няма биомаркери.

Но дори ако туморът няма необходимите характеристики и не е подходящ за прицелна терапия, съществуват и други възможности за лечение.

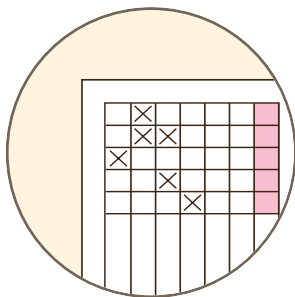
Обсъдете с Вашия лекар какъв би бил правилният курс на лечение за Вас.<sup>9</sup>



## СЛЕД ИЗСЛЕДВАНЕТО: ПЛАНИРАНЕ НА ЛЕЧЕНИЕТО

Ако изследването покаже наличието на определен биомаркер, който предизвиква нарастване на тумора, за Вас може да е от полза някоя от съществуващите прицелни терапии.<sup>10</sup>

Вашият лекар ще разгледа резултатите от изследването и ще прецени кой е най-подходящият метод за лечение.



Възможностите за лечение са различни в зависимост от стадия на заболяването, от размера и мястото на тумора в белия дроб, както и от това дали са засегнати и други части на тялото. От значение са също общото здравословно състояние и белодробната функция, както и определени характеристики на раковото заболяване.

За повече информация, посетете: <http://uni.npo.bg/>

<sup>1</sup> National Cancer Institute. Dictionary of Cancer Terms. Available at: <http://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms?cdrid=45618>. Accessed: 28 August 2016.

<sup>2</sup> Tsao MS, et al. IASLC Atlas of ALK Testing in Lung Cancer. International Association for the Study of Lung Cancer 2013. Available at: [https://www.iaslc.org/sites/default/files/wysiwyg-assets/alk\\_atlas\\_final\\_lo-res\\_09.23.13.pdf](https://www.iaslc.org/sites/default/files/wysiwyg-assets/alk_atlas_final_lo-res_09.23.13.pdf). Accessed: 28 August 2016.

<sup>3</sup> Lindeman NI, et al. Molecular testing guideline for selection of lung cancer patients for EGFR and ALK tyrosine kinase inhibitors: Guideline from the College of American Pathologists, International Association for the Study of Lung Cancer, Association for Molecular Pathology. J Thorac Oncol. 2013;8:823-859.

<sup>4</sup> Kerr KM, et al. Second ESMO consensus conference on lung cancer: pathology and molecular biomarkers for non-small-cell lung cancer. Ann Oncol. 2014;25:1681-90.

<sup>5</sup> Reck M, et al. Metastatic non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2014;25(Suppl. 3):iii27-iii39.

<sup>6</sup> Gainor JF, Shaw AT. Novel targets in non-small cell lung cancer: ROS1 and RET fusions. Oncologist 2013;18:865-75.

<sup>7</sup> Leigh NB. Treatment paradigms for patients with metastatic non-small-cell lung cancer: first-, second-, and third-line. Curr Oncol 2012;19:52-58.

<sup>8</sup> Garber K. ALK, lung cancer, and personalized therapy: portent of the future? J Natl Cancer Inst. 2010;102:672-675.

<sup>9</sup> Lung Cancer Mutation Consortium. About mutation testing. Available at: <http://www.golcnc.com/about-mutation-testing.html>. Accessed: 28 August 2016.

<sup>10</sup> Gandara DR, et al. Algorithm for co-development of new drug-predictive biomarker combinations: accounting for inter- and inpatient tumor heterogeneity. Clin Lung Cancer. 2012;13:321-325.