
以下の2種類の検査があります。

・ マイクロアレイ血液検査

採血した血液に含まれているmRNA (メッセンジャーアールエヌエー、細胞に指示を出す為の物質) から、癌があるかどうか判定する検査です。

・ マイシグナル

採尿した尿に含まれているマイクロRNA (mRNAから細胞への指示を調整する物質) から、癌があるかどうか判定する検査です。

これらの検査を定期的に行う事で、癌の早期発見に繋がります。

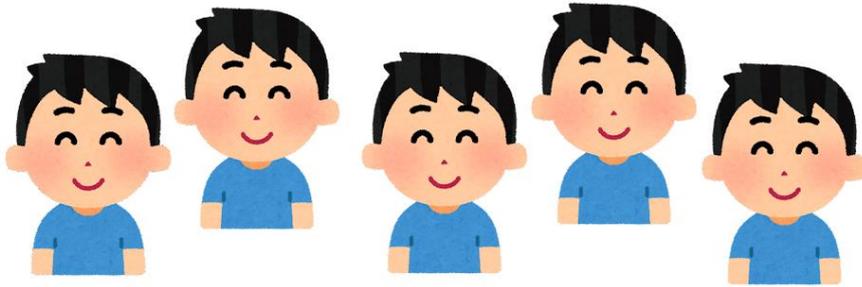
早期発見できれば生存率は大きく改善するというデータもあります。

部位 Site	臨床進行度 Clinical stage	対象者数 N	(割合) (%)	5年相対生存率 (%) 5-year relative survival
全がん All cancers	限局 Localized	260,826	45.0	92.4
	領域 Regional	149,085	25.7	58.1
	遠隔 Distant	109,308	18.8	15.7
	不明 Unknown	60,855	10.5	47.8

(引用元 : https://ganjoho.jp/public/ga_links/report/statistics/pdf/cancer_statistics_2023_data_J.pdf)

■癌について

正常な細胞は増えたり減ったりします。癌細胞は正常なコントロールができず、無秩序に増殖したり、他の場所に転移したりしてしまいます。体内では、日々がん細胞が発生していますが、免疫細胞の働きにより排除されています。



これが正常な細胞だとすると



あっ、やばい！



あーあ

■mRNAとマイクロアレイ検査について

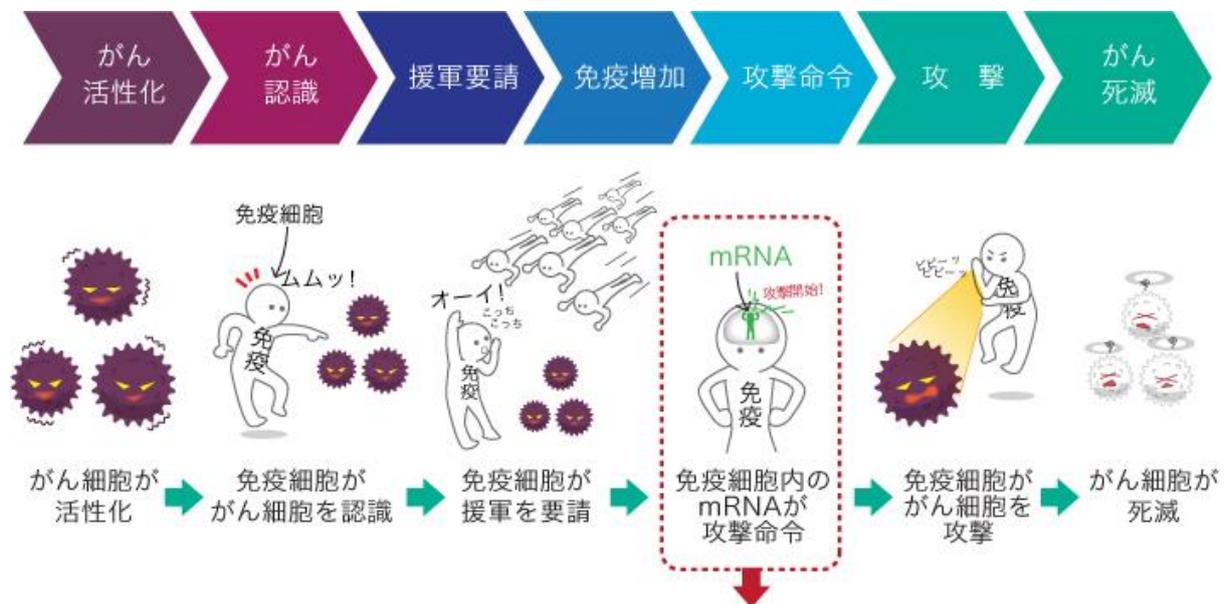
mRNAはDNAの遺伝情報をコピーして細胞まで運ぶタンパク質です。

免疫細胞が活動する時、mRNAから伝えられた遺伝情報により適切なタンパク質が作られます。

このmRNAには数万種類あることが知られており、がん細胞があるときには数千種類が特定のパターンで発現します。

マイクロアレイ検査では、採血した血液に含まれているmRNAを確認し、専用ソフトを用いてパターン判別を行う事で陰性が陽性が判定します。

この検査方法は胃がん・大腸がん・すい臓がん・胆道がんを対象として同時に検査でき、約9割の感度で消化器のがんを発見することが可能です。



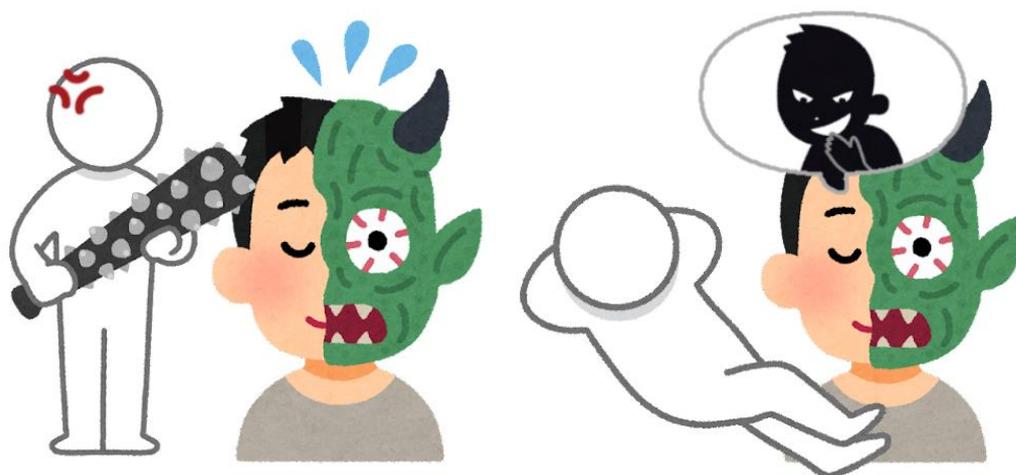
本検査ではこの段階を調べることで「がん」の有無を判定

(引用元URL : https://www.premedica.co.jp/wp-content/uploads/2018/11/ma-5_pc.jpg)

■マイクロRNAとマイシグナルについて

前項で述べた通り、mRNAは細胞に遺伝情報を届け、細胞はそれを元にタンパク質を作ります。

マイクロRNAはmRNAに結合し、そのmRNAからのタンパク質への合成を抑制して調整します。



このマイクロRNAは本来なら癌を作る異常なmRNAに結合し、その働きを抑制するのですが、マイクロRNAが正常に働いていない場合、癌が抑制されことなく無秩序に増殖してしまいます。

マイシグナルでは、採尿した尿に含まれているマイクロRNAのパターンの情報を解析し、機械学習アルゴリズムによって癌があるかどうかを判定します。

尿中から採取されるマイクロRNAは、血中から採取されるマイクロRNAに比べて、組織との相関が高いことが報告されています。そのため、この検査方法では血液ではなく尿を検査します。

以下参考・参照したページ

マイクロアレイ血液検査 | 株式会社プリメディカ

<https://www.premedica.co.jp/project/microarray/>

検査の仕組み | がんリスク検査キット マイシグナル®

<https://misignal.jp/science/>

がんの統計 2023 : [国立がん研究センター がん情報サービス 一般の方へ]

https://ganjoho.jp/public/qa_links/report/statistics/2023_jp.html