

生涯のうちに がんになる確率



出典:国立がん研究センターがん対策情報サービス

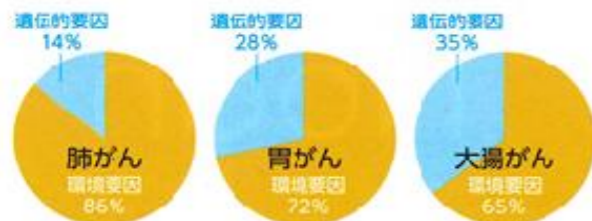
近年の疫学データでは、男性の6割、女性の4割が、生涯のうちにがんに罹患するといわれています。

がんは、環境要因から。 がん発症に影響を与える環境要因



喫煙、紫外線、食生活の乱れ、運動と休息のバランスの乱れ、様々な環境要因が体内環境リスクの要因となります。

昔 がんは遺伝子の病である…
今 がんは生活習慣病である…



生活習慣による環境要因の変化ががんの主要因となっています。
出典: The New England Journal of Medicine

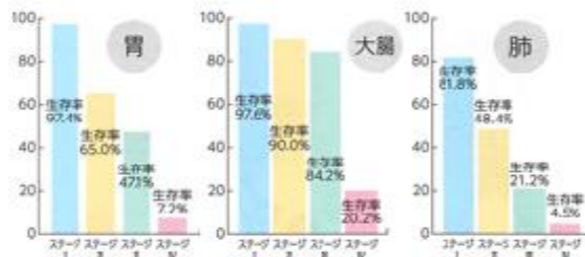
なぜ、今“Noah”なの?

日本人の2人に1人が、がんになる時代。

がん対策の基本「早期発見・早期治療」

部位別臨床病期別5年相対生存率

出典:全がん・臓器別臨床病期別5年相対生存率(2007・2009年診断症例)全国がんセンター協議会



日本人に多い肺がん、胃がん、大腸がん。これらのがん種では、早期発見、早期治療により、生存率が改善されることも明らかになっています。

からだに負担のかからないリスク検査を スクリーニングに活かそう!

Noahはがんを見つける検査ではありません。がん細胞で生じるミトコンドリア機能変化に着目した、がんのリスクを統計的に解析する、新しいスクリーニング検査です。



- | | |
|------------------|--------------|
| 活性酸素種を生産する | 鉄をうまく利用できない |
| 遺伝子やタンパク質が酸化する | ALAがヘムになりにくい |
| 8-OHdGなどの酸化物質が蓄積 | ポルフィリンが蓄積する |
| 細胞代謝機能に異常 | ポルフィリンが蓄積 |
| 活性酸素を放出 | 8-OHdGが蓄積 |

環境要因によるミトコンドリアの機能変化



“Noah”は 尿でリスクを評価!

尿中の二つの
指標でリスクを
評価します。

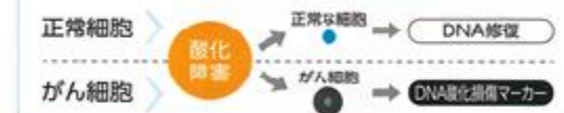
がんの特徴であるミトコンドリア機能の変化を、アミノ酸代謝物の変化を利用してチェックします。

1 ALA(5-アミノレブリン酸)を利用した代謝産物(ポルフィリン)の指標を測定



正常な細胞がALAを利用して「ヘム」という物質を作り出すのに対し、がん細胞では「ポルフィリン」という代謝産物を作り出す事を利用して、がんのリスク評価を行います。酸化ストレスの蓄積によって生じるDNA損傷の指標が尿中に排泄されています。

2 酸化ストレスによるDNAダメージの指標を測定



※老化細胞や抗酸化力の低下したがん細胞では、酸化ストレスの蓄積により、損傷を受けたDNA構成成分が増加します。

尿中の二つの指標で総合解析結果を提示。

測定結果は、がん細胞代謝リスクと酸化ストレスリスクの2つの指標にそれぞれA~D評価をし、さらに2つのリスクによる総合評価としてリスク段階を示しています。

分かりやすい4段階評価

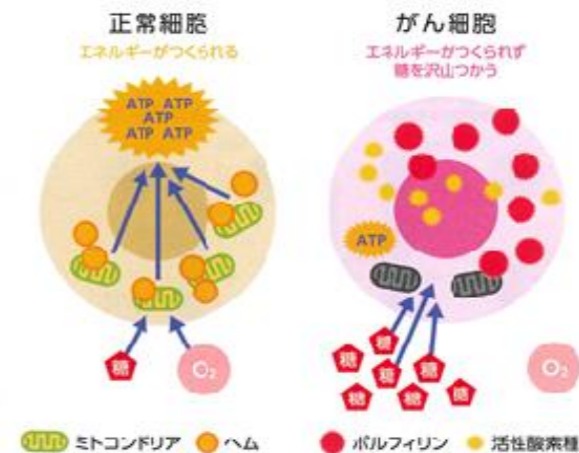


【総合評価による罹患者の割合】※2016年人口統計1.27億人とがん統計罹患率01万人から試算
日本人の平均罹患率は0.8%とされています。
※A~D各判定ごとに、がん罹患患者数の試算値を示しています。

総合評価 (がん罹患患者数/母数(10,000人))	A判定	B判定	C判定	D判定
10人未満	10,000人	50人未満	300人未満	約800人
	10,000人	10,000人	10,000人	10,000人

※「まも〜る」のリスク検査は、各クラブの指定医療機関が実施している身体機能評価を使用しています。病院で一般的に実施されているような実感を診断するための検査ではありません。

“Noah”の原理



ミトコンドリア機能の低下

ミトコンドリアは、細胞の中のエネルギー産生器官。がん細胞ではその機能が低下するため、必要なエネルギーをつくれなくなります(ワールブルグ効果)。ミトコンドリアの機能が低下すると、エネルギー産生に必要な物質の代謝動態が変化し、その代謝物が尿中に排泄されます。また、機能低下したミトコンドリアでは活性酸素種が増え、DNAやタンパク質などの体の構成成分が損傷を受けることとなります。

がん細胞のミトコンドリア(ワールブルグ効果)

- エネルギーをつくれなくなった大半の細胞は死滅
- 代謝機能が変化し一部の細胞ががん細胞になる
- がん細胞は大量の糖をエネルギーにしている
- 活性酸素種を大量に放出、DNA、タンパク質、脂質等の酸化損傷を起こす



がん細胞は代替エネルギー機構を獲得した細胞の生き残り。がん細胞は生き残るために大量の糖を必要としている。

Noahは、がん細胞で起こる代謝機能変化を利用して