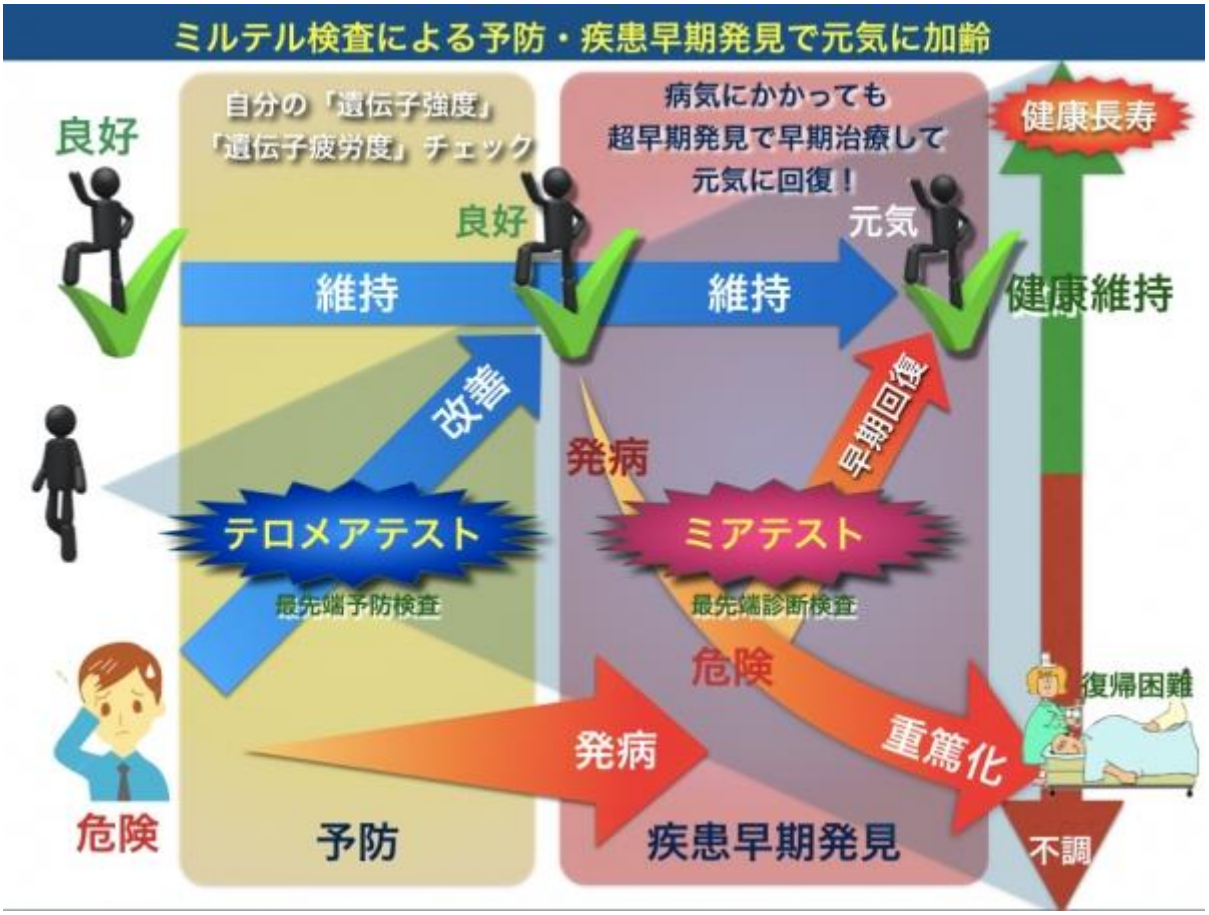
遺伝子強度・疲労度・疾患リスクの血液検査（ミルテル検査）

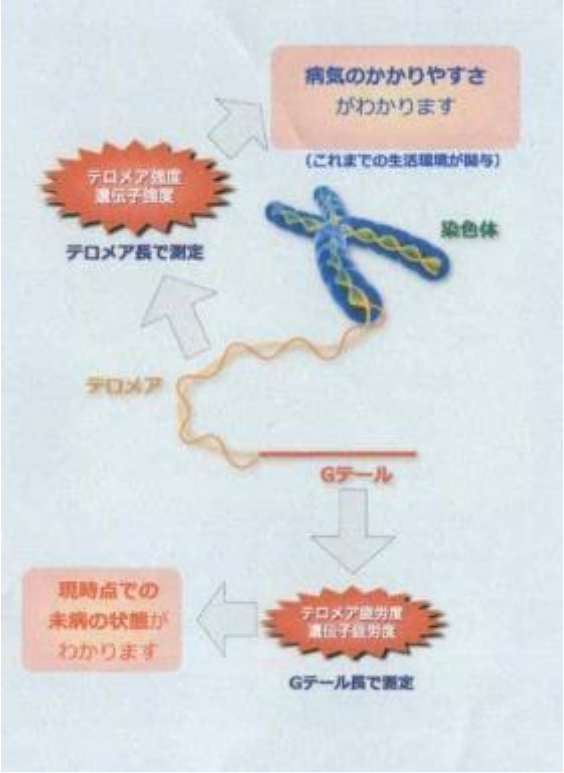
「疾患予防」と「疾患リスクの早期予測」が、採血のみで可能な画期的かつ簡便な遺伝子検査です。テロメアテストとミアテストの 2 種類があります。

- テロメアテスト（未病リスク検査）
- ミアテスト（疾患の早期予測検査）
- ミアテスト（乳がん）
- ミアテスト（膵臓がん）
- ミアテスト（アルツハイマー・認知症）
- 注意事項

資料引用：株式会社ミルテル



テロメアテスト（未病リスク検査）



＜特徴＞

・「未病の状態」を検査して、病気にならないように適切に「予防」を行うための検査です。

・「未病の状態」は、「テロメア疲労度」と「テロメア強度」を同時に測定して行います。

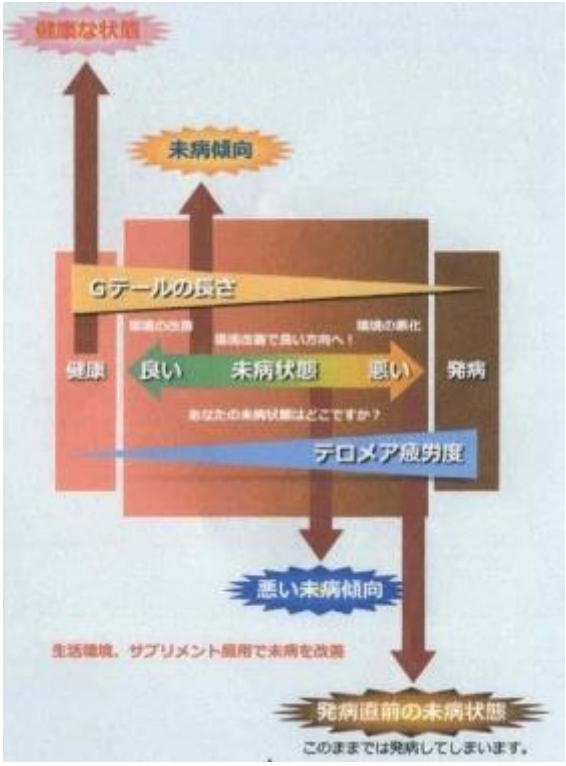
・テロメア疲労度（遺伝子疲労度）の算出は、世界初の「テロメアGテール長」を測定する検査で行います。

・テロメア強度（遺伝子強度）の算出は、テロメア長の長さを測定して、「テロメア年齢」に換算して行います。ただし、寿命を測定する検査ではありませんのでご安心ください。

・「テロメア疲労度」と「テロメア強度」は、広島大学大学院医歯科薬学研究院の田原栄俊教授開発の世界オンリーワン技術（G-tail telimere HPA 法特許：特許 2013-246088）で測定しています。

・DNA を検査する検査で、生活の環境変化によって唯一経時変化する検査ですので、定期的な検査で生活改善の効果が実感できます。

テロメア疲労度（遺伝子疲労度）



・あなたの身体が、「健康な状態」に近いのか？それとも「病気の発症」の状態に近いのか？がわかる検査です。

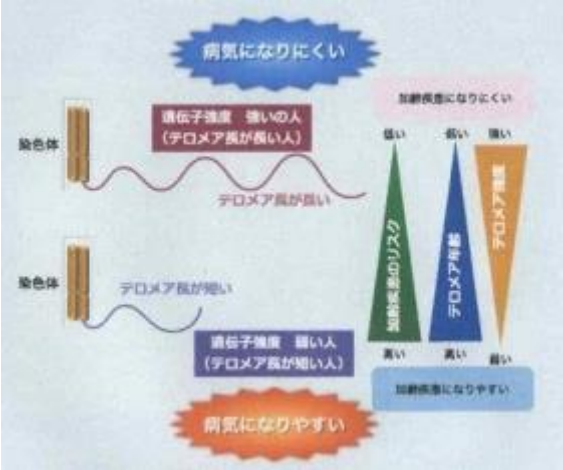
・病気の原因があらゆる要因（ストレス、食事など）が、あなたの身体にどのくらい負担がかかって、病気を発症しやすい状態かがわかります。

・「発症直前の未病状態」に近い人は、このままでは「病気発症」する可能性が高く、すぐに対策を行わないといけません。

・対策を行う事で、テロメア疲労度は良い方向に改善して病気になりにくい状態になります。

・テロメア強度の結果にかかわらず、未病の状態を検知できる予防をめざす最先端検査です。つまり、テロメア強度の結果が良くても、テロメア疲労度が悪いと未病の状態を改善する必要があります。

テロメア強度（遺伝子強度）



・あなたの遺伝子年齢（テロメア年齢）がわかる検査です。

・テロメア年齢で、あなたが加齢疾患に罹りやすいかどうかがわかります。

・テロメア年齢が悪いと、他の人より一層、疾患予防の努力をして、健康維持への対策が必要です。

・テロメア年齢が悪くても、「遺伝子疲労度」を改善すれば発病を防ぐことができます。

・テロメア年齢が良くても喜んではいけません。「遺伝子疲労度」が悪い状態だと発病しやすくなります。

・遺伝子年齢がわかる検査ですが、寿命とは全く関係ありません。

検査結果報告書例

テロメア疲労度（遺伝子疲労度）とは

日々受ける様々なストレスによって変動します。テロメアの長さに占めるGテールの長さの割合として算出されます。
検査時の未病の状態がわかります。

	Gテールの割合	遺伝子疲労度	疾患リスク
例1	4%	危険	非常に高い
例2	12%	良好	低い

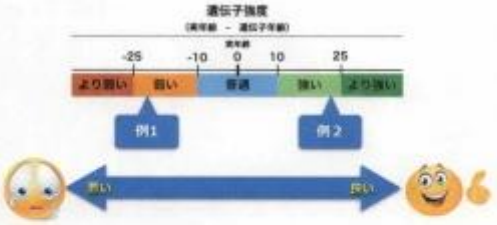
「テロメアGテール長」が測定できるのは、
世界中で **株式会社ミルテルのみ**です。

テロメア強度（遺伝子強度）とは

テロメアの長さから、**テロメア年齢**（遺伝子年齢）を算出します。
遺伝子強度は、実年齢とテロメア年齢の差として算出します。

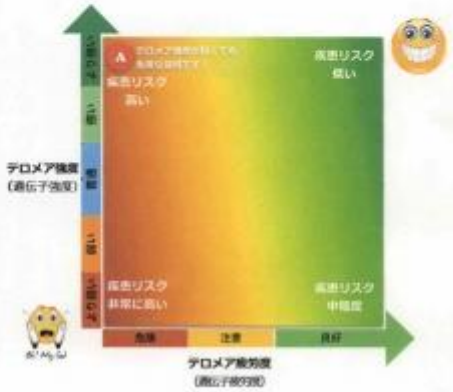
遺伝子強度 ＝ 実年齢 － テロメア年齢

	実年齢	遺伝子年齢	遺伝子強度	疾患リスク
例1	５０歳	７０歳	-２０（弱い）	高い
例2	５０歳	３０歳	+２０（強い）	低い



疾患リスク
(病気にかかりやすさ)

テロメア強度（遺伝子強度）と**テロメア疲労度**（遺伝子疲労度）から、現在のあなたの疾患リスクを算出します。
重要因子は、「テロメア疲労度」です。
テロメア強度が良くても、**テロメア疲労度**が悪いと危険です（下図A領域）。
逆に、テロメア強度悪くても、テロメア疲労度が良好であれば疾患のリスクは低くなります。
つまり、未病の状態を示す**テロメア疲労度**（遺伝子疲労度）の結果を常に意識して、生活改善による予防に努めましょう。



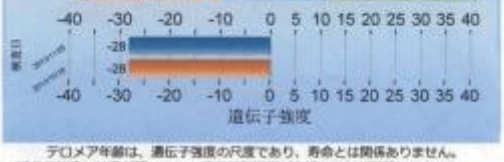
ミルテル検査　検査結果

ミルテル会員番号　　名前

遺伝子強度（実年齢からみた遺伝子の強さをテロメア年齢から算出）

遺伝子強度 ＝ 実年齢－テロメア年齢

−25以上	−10〜−25	±10	+10〜+25	+25以上
より弱い	弱い	普通	強い	より強い



テロメア年齢は、遺伝子強度の尺度であり、寿命とは関係ありません。
遺伝子強度の結果が悪くても、遺伝子疲労度が良好であれば問題ありません。

遺伝子疲労度（体内の要因による遺伝子への負荷による疲労度）

遺伝子疲労度は、数値が大きいほど疲労度が少ないことを示します。
遺伝子疲労度は、生活習慣などの環境因子を改善すると良くなります。

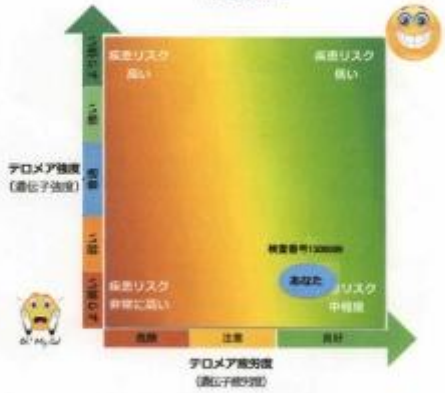
検査結果

検査番号	性別	検査日	テロメア年齢	遺伝子強度	遺伝子疲労度	検査時年齢		
1300059	男	2013/10/16	69	-28	7	41	中	2
1300089	男	2013/11/05	69	-28	12	41	中	
							中	1

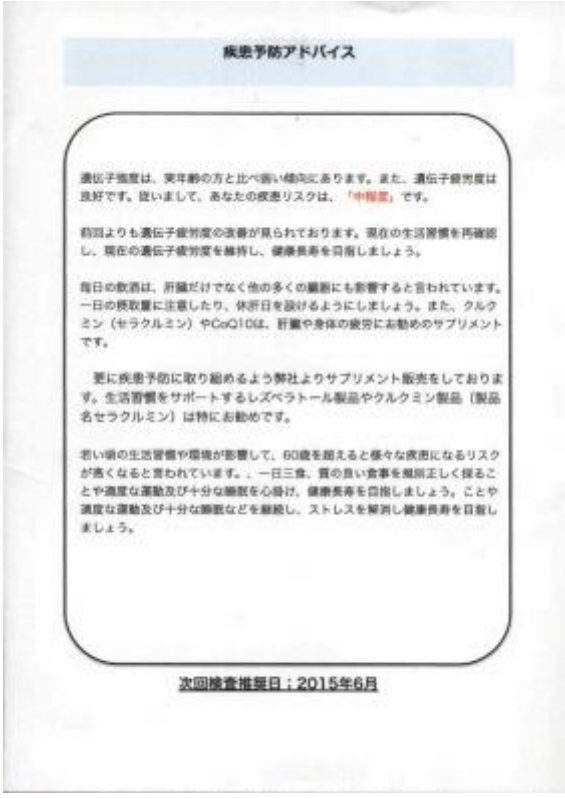
あなたの検査結果まとめ

あなたの「テロメア疲労度」と「テロメア強度」をまとめたグラフです。
テロメア疲労度が良好、テロメア強度を縦軸に示しています。

あなたの今回の検査結果の位置は、あなた
検査番号1300089



検査結果の解釈の仕方は、次ページに解説があります。
不明な点は、医療機関の担当医師にお尋ねください。



疾患予防アドバイス

遺伝子強度は、実年齢の方と比べ弱い傾向にあります。また、遺伝子疲労度は良好です。従いまして、あなたの疾患リスクは、「中程度」です。

前回よりも遺伝子疲労度の改善が見られております。現在の生活習慣を再確認し、現在の遺伝子疲労度を維持し、健康長寿を目指しましょう。

毎日の飲酒は、肝臓だけでなく他の多くの臓器にも影響すると言われています。一日の摂取量に注意したり、休肝日を設けるようにしましょう。また、クルクミン（セラクルミン）やCoQ10は、肝臓や身体の疲労にお勧めのサプリメントです。

更に疾患予防に取り組めるよう弊社よりサプリメント販売をしております。生活習慣をサポートするレズベラトール製品やクルクミン製品（製品名セラクルミン）は特にお勧めです。

若い頃の生活習慣や環境が影響して、60歳を超えると様々な疾患になるリスクが高くなると言われています。、一日三食、質の良い食事を規則正しく採ることや適度な運動及び十分な睡眠を心掛け、健康長寿を目指しましょう。ことや適度な運動及び十分な睡眠などを継続し、ストレスを解消し健康長寿を目指しましょう。

次回検査推奨日：2015年6月

ミアテスト（疾患の早期予測検査）

ミアテストは、血液中を泳いでいる「マイクロ RNA」という分子を検査します。3,000 以上のマイクロ RNA が存在すると言われ、血液中には種々の細胞から約 300 以上のマイクロ RNA を含む微粒子（エクソソーム）が分泌されます。疾患になると、病気特有のマイクロ RNA の量が増減します。この変動を検査することで、「がん」や「アルツハイマー」の疾患超早期予測をします。

＜特徴＞

・日本初上陸のマイクロ RNA による疾患早期予測。
・微量のマイクロ RNA で検出可能で、疾患の超早期予測が可能。
・採血 1 本の検査の為簡便。
・1 検査で複数のマイクロ RNA を同時に測定するため、これまでの検査と比べて検査精度が高い。

マイクロ RNA とは？

各組織の細胞が機能するためには、タンパク質が必要です。タンパク質は、我々の遺伝情報と言われている細胞の中にある染色体 DNA に保存されています。必要に応じて DNA から「RNA」と言われる分子を介してタンパク質が作られます。RNA には幾つかの種類がありますが、最近注目されているのは、タンパク質を作れない小さな RNA「マイクロ RNA」です。このマイクロ RNA は、タンパク質を作れないので、ゴミだと思われていましたが、タンパク質を作るのに関与している 100 以上もの遺伝子の機能制御にしていることが分かってきました。
マイクロ RNA の量が異常になると、そのマイクロ RNA が制御する 100 以上もの遺伝子の制御が異常となります。この異常が、がんや生活習慣病など様々な病気の発症と結びついていることが知られています。マイクロ RNA は、「エクソソーム」とよばれるウイルスのような小さな粒子に包まれて各組織の細胞から血液中に放出します。

このエクソソーム中の疾患特異的な複数のマイクロ RNA 量の変化を測定し、疾患予測するので高精度、且つ核酸増幅と言われる技術を使用するので高感度で検出できます。現在行われている画像診断よりも早期に予測できます。

がん細胞から分泌されるエクソソームは転移にも関与しています。例えば、乳がんから分泌されるエクソソームは、血液を通して循環しその一部は肺や脳に付着します。その後血液中に出た原発巣のがん細胞は肺や脳に付着したエクソソームを目印に泳ぎ、それらの組織に張り付き転移が起こります。エクソソームは、我々の身体のありとあらゆる体液中に存在し、がんの転移だけでなく、疾患の発症や免疫など生物学的に重要な機能を果たしていると考えられます。

現在下記疾患のミアテストを実施しています。

・乳がん
・膵臓がん
・アルツハイマー・認知症

ミアテスト（乳がん）

【乳がんとは】
乳がんは、乳腺（母乳をつくるところ）に発生する悪性腫瘍です。症状は、しこり、痛み、血液が混じったような分泌物が出る、乳首のただれ、皮膚のくぼみ、赤く腫れたオレンジの皮のように毛穴が目立つ、脇の下のしこり、など実にさまざまです。

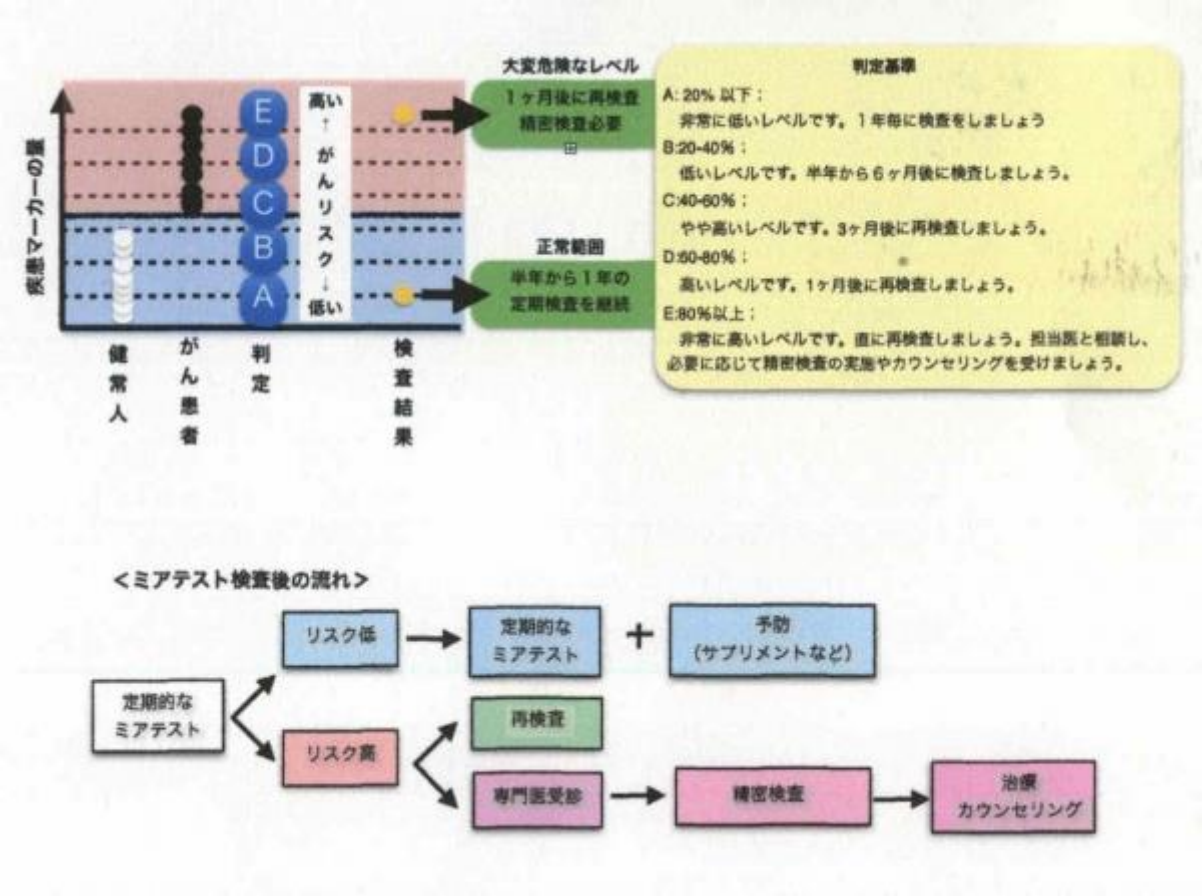
【乳がん発生の危険因子】
乳がんは、どんな人でもなる可能性がある病気です。特に重要な危険因子に下記８項目が知られています。また、女性ホルモンのエストロゲンは、一部の乳がんの発生に関わっていると言われています。

１．年齢が 40 歳以上
２．年齢が 30 歳以上で未婚
３．初産が 30 歳以上
４．閉経年齢が 55 歳以上
５．肥満（標準体重の 20%以上）
６．乳腺疾患
７．家族に乳がんになった人がいる
８．乳がんになったことがある

乳がんは、初期には自覚症状がほとんどなく、知らず知らずのうちがんが進行している場合がほとんどです。また、乳がんは浸潤や転移を起こしやすいがんですので、早期の発見が重要です。

ミアテスト（乳がん）は乳がん細胞から分泌される小さな粒子（エクソソーム）中に含まれる乳がん細胞で増減する５種類の分子マーカー（マイクロ RNA）を測定し、疾患罹患リスクの評価をします。Q-PCR と呼ばれる少ない分子を増幅させて検出する方法で、血液中に微量に存在する場合でも高感度に検出できます。
小さながん細胞の存在でも検出できる可能性が非常に高く、乳がんのようにこれまで早期発見が難しかった癌の早期発見に有用です。

＜検査結果＞



ミアテスト（膵臓がん）

【膵臓とは】

消化酵素や血糖値を調整するインスリンやグルカゴンを作る非常に重要な臓器です。

【膵がん発症要因と予防】

家族歴：「家族性膵がん」は親子または兄弟姉妹に2人以上の膵がん患者のいる家系の方に発症する

膵がんです。膵がんの5～10%が家族性膵がんで、家族性膵がん家系の方は一般の方よりも

膵がんになるリスクが高いとされています。

糖尿病：膵がんの既往歴では糖尿病が25．9%と高頻度であり、糖尿病歴を有する男性では膵がんの

相対発症リスクが2．1倍、女性では1．5倍であったと報告されています。また米国では膵がん

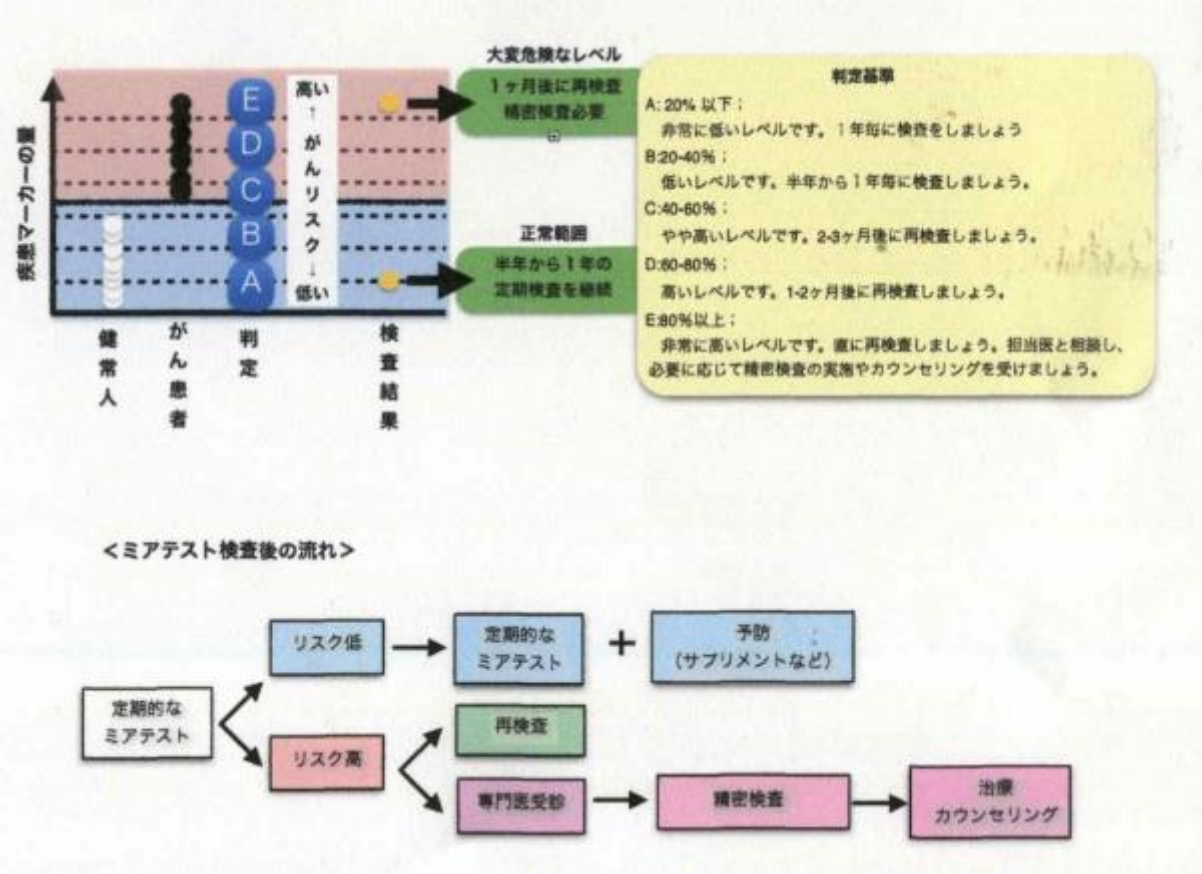
の糖尿病合併率が60～80%と報告されています。

慢性膵炎：慢性膵炎患者の死因の43．1%ががんで膵性糖尿病の合併という疾患要因も加わっており、
慢性膵炎患者の膵がん発症リスクが高率であると考えられています。
肥満：肥満は危険率が3．5倍に増加すると言われています。
喫煙：喫煙により1．6～1．7倍リスクが増加し、10年以上禁煙することで危険率は1以下に低下すると
言われています。さらに飲酒と喫煙により、危険度は10倍異常になると言われています。
肉類・脂肪の摂取：肉類・脂肪の過剰摂取はリスクを上昇させ、野菜・果物（ビタミンC・食物繊維）の摂取
は低下させると言われています。

膵臓がんは、症状が顕著でなく、がん化の過程が緩やかに進行するため早期発見が難しいがんです。
また、膵臓がんは膵臓周囲への浸潤や転移を起こしやすいがんです。

ミアテスト（膵臓がん）は、膵臓がん細胞から分泌される小さな粒子（エクソソーム）中に含まれている膵がん細胞で増減する5種類の分子マーカー（マイクロ RNA）を測定し、疾患罹患リスクの評価をします。Q-PCR と呼ばれる少ない分子を増幅させて検出する方法で、血液中に微量に存在する場合でも高感度に検出できます。小さながん細胞の存在でも検出できる可能性が非常に高く、膵がんのようにこれまで早期発見が難しかった癌の早期発見に有用です。

＜検査結果＞



ミアテスト（アルツハイマー・認知症）

【アルツハイマー・認知症とは】

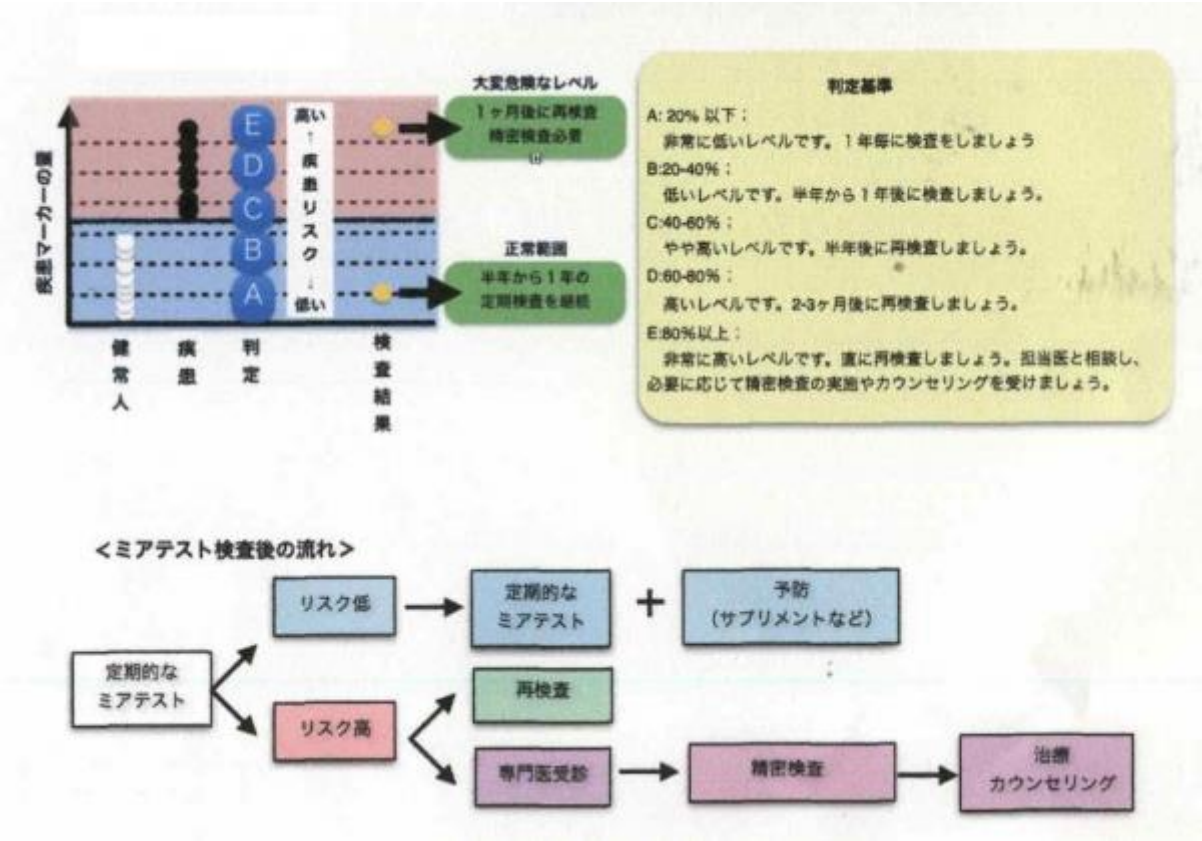
認知症とは、いろいろな原因で脳の細胞が死んでしまったり、働きが悪くなったためにさまざまな障害（認知や記憶障害など）が起こり、生活するうえで支障が出ている状態を指します。認知症を引き起こす病気のうち、もっとも多いのは、脳の神経細胞がゆっくりと死んでいく「変性疾患」と呼ばれる病気です。アルツハイマー病、前頭・側頭型認知症、レビー小体病などがこの「変性疾患」にあたります。続いて多いのが、脳梗塞、脳出血、脳動脈硬化などのために、神経の細胞に栄養や酸素が行き渡らなくなり、その結果その部分の神経細胞が死んだり、神経のネットワークが壊れてしまう脳血管性認知症です。

【アルツハイマー・認知症の危険因子】

脳血管性認知症は、脳の血管障害で起きる病気です。危険因子としては、飲酒、喫煙、高血圧、高脂血症、肥満、心疾患などがあげられます。
アルツハイマー型認知症は、認知症の原因疾患の中では最多で、その危険因子は、遺伝的な要素だけでなく、加齢、食生活、運動不足、飲酒、喫煙、高血圧、高脂血症、肥満、糖尿病など生活習慣病に関係する因子が関わっていると考えられています。

ミアテスト（アルツハイマー・認知症）は、アルツハイマー・認知症に関わる細胞から分泌される小さな粒子（エクソソーム）中に含まれているアルツハイマー・認知症に関わる細胞で増減する数種類の分子マーカー（マイクロ RNA）を測定し疾患罹患リスクの評価をします。アルツハイマー・認知症の早期発見に有用です。

＜検査結果＞



注意事項

・検査は予約制となります。

・10cc の血液を採取します。空腹で採血を行います。

　午前中に検査を行う場合は朝食を抜いて、午後に検査を行う場合は昼食は抜いてお越しください。

・詳しくは当院へお問合せください。