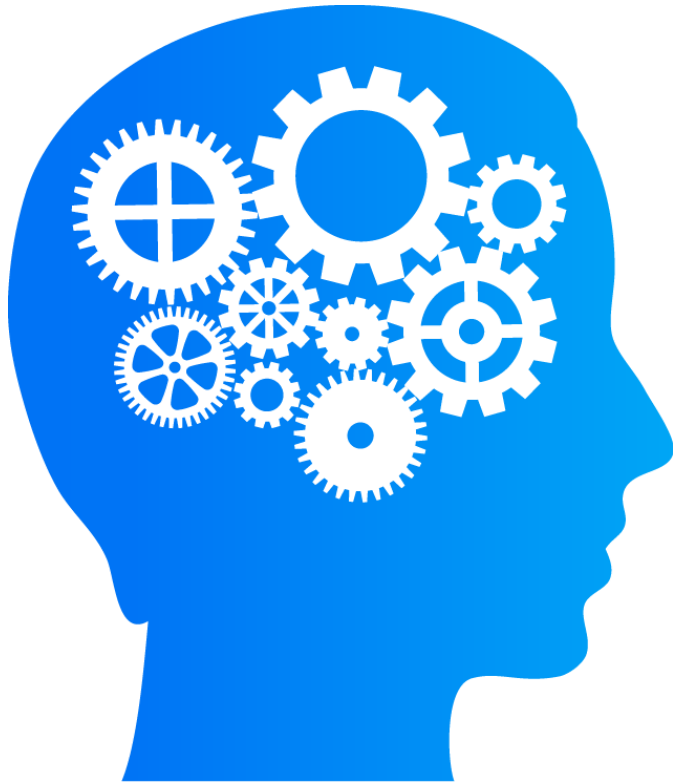


遺伝子解析による認知症のリスク検査 ApoE遺伝子検査

< ApoE遺伝子検査とは？ >



認知症の種類と原因は様々ですが、日本ではアルツハイマー型認知症がその半数以上を占めるとされています。アルツハイマー型認知症はアミロイドベータペプチドという老廃物が脳内に蓄積し、神経細胞がダメージを受けることで発症します。

ApoE遺伝子検査はアミロイドベータペプチドの蓄積や凝集に関わるといわれているアポリポ蛋白Eの遺伝子タイプを解析することで、認知症のリスクを判定する検査です。

ApoEの遺伝子型は ϵ (イプシロン)2、 ϵ 3、 ϵ 4が2つ一組で6パターンの遺伝子型を構成しており、本検査ではどのタイプに属しているかを判定しています。

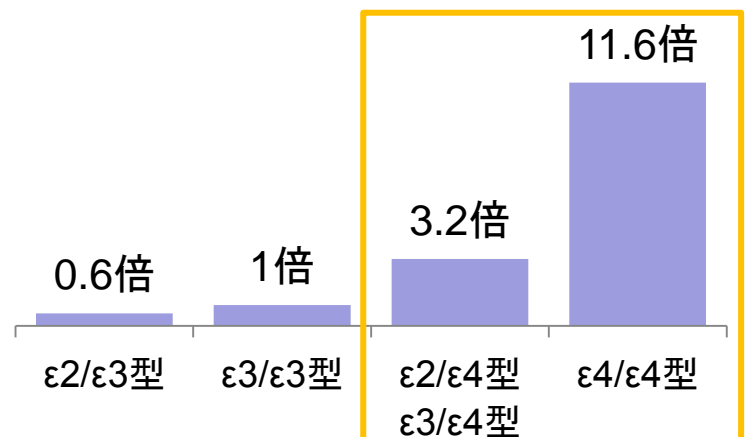
< ApoE遺伝子検査の特徴 >

ϵ 4型の遺伝子型を有している方では ϵ 4型ではない方に比べて3~12倍程度のアルツハイマー型認知症のリスクがあることが報告されております。もちろん、アルツハイマー病の発症は「遺伝的要因」だけで決まるものではないですが、リスクを事前に知り、食事や運動習慣など「環境要因」を意識した生活習慣を行うことで予防が可能になります。

	ϵ 4	ϵ 3	ϵ 2
ϵ 4	ϵ 4 / ϵ 4 (1%)	ϵ 4 / ϵ 3 (21%)	ϵ 4 / ϵ 2 (5%)
ϵ 3	ϵ 4 / ϵ 3 (21%)	ϵ 3 / ϵ 3 (60%)	ϵ 3 / ϵ 2 (12%)
ϵ 2	ϵ 4 / ϵ 2 (5%)	ϵ 3 / ϵ 2 (12%)	ϵ 2 / ϵ 2 (1%)

※()内は日本人の推計保有割合

ϵ 4によるアルツハイマー病発症への影響



※ ϵ 3/ ϵ 3型を1としたときの倍率にて算出

ApoE遺伝子検査で遺伝的な認知症のリスクを知り、適切な予防を行うことが、認知症の予防へとつながります。

<報告レポートイメージ>

検査結果はA3見開きのレポートにて報告致します。報告書には項目の解説とアルツハイマー病を予防するためのヒントとなるアドバイスや推奨の生活習慣、栄養素を記載しております。

受診ID: 12345 性別: 男性
 受診日: 2017/1/1 年齢: 40

判定結果

あなたの保有遺伝子は **ε4/ε3** と判定されました。

高	ApoE ε4/ε4	最も認知症のリスクの高いタイプです。推計では日本人全体の1%がこのタイプに該当します。
	ApoE ε4/ε3	認知症のリスクが比較的高いタイプです。推計では日本人全体の21%がこのタイプに該当します。
	ApoE ε4/ε2	認知症のリスクが比較的高いタイプです。推計では日本人全体の1%がこのタイプに該当します。
	ApoE ε3/ε3	認知症のリスクは標準的なタイプです。推計では日本人全体の60%がこのタイプに該当します。
	ApoE ε3/ε2	認知症のリスクは平均よりも低いタイプです。推計では日本人全体の12%がこのタイプに該当します。
低	ApoE ε2/ε2	最も認知症のリスクの低いタイプです。推計では日本人全体の1%がこのタイプに該当します。

総合評価コメント

ApoE遺伝子検査では認知症のリスク要因となっている遺伝子のタイプを解析し、認知症の発症リスクを予測しています。遺伝子解析の結果、あなたの保有遺伝子はε4/ε3型と判定されました。ε4型の遺伝子を持つ方は脳神経細胞に異常たんぱく質(アミロイドβペプチド)が溜まりやすく、アルツハイマー型認知症のリスクが高くなるといわれています。その中でもε4/ε3型は最もリスクが高いタイプといわれています。

もちろん、アルツハイマー型認知症は遺伝的要因のみで発症が決まるわけではありません。実際には生活習慣などの要因が重要となってきます。予防のためにも、報告書の生活習慣アドバイスを参考に、運動や食事などを見直しをしましょう。

認知症について

認知症は加齢によるもの忘れとは異なり、何らかの原因によって神経細胞が破壊され、生活に支障をきたしてしまう状態を指します。認知症もいくつかの種類がありますが、日本ではアルツハイマー型認知症がその過半数を占めています。本検査ではそのアルツハイマー型認知症になるリスクを調べています。

現在、認知症の患者数は高齢化社会とともに増加し、2025年には約800万人まで増加すると推計されています。また、アルツハイマー型認知症は根本的な治療法がなく完治することが難しいと言われております。そのため、認知症の兆候をいち早く捉えて、予防することが非常に大切です。今回のAPOE検査で遺伝的リスクが高かった方は定期的に認知機能のチェックを行うなど積極的に予防されることをお勧めします。

認知症患者の将来推計

年	推計患者数(万人)
2012年	約45
2015年	約50
2020年	約60
2025年	約75
2030年	83

※厚生労働省「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」平成26年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業九州大学二宮教授による連絡後、より引用改変

ApoE遺伝子とは

今回の遺伝子検査で解析を行ったApoEタンパクはアルツハイマー型認知症との深い関連性が指摘されています。ApoEタンパクは本来脂質由来の細胞の取り込みや代謝に関するタンパク質です。

このApoEにはε2, 3, 4という3種類が存在し2つ組で遺伝子型を構成しております。

特にε4型の遺伝子型を保有している方は認知症のリスクが高くなることが研究から分かっています。ε4型を所持していない方に比べてアルツハイマー病の発症リスクが約3倍～12倍程度高くなると言われています。

ApoE遺伝子の保有タイプ別アルツハイマー病の発症リスク

遺伝子型	発症リスク(ε3/ε3を1としたときの倍率)
ε2/ε3	0.6倍
ε3/ε3	1倍
ε2/ε4	3.2倍
ε4/ε4	11.6倍

※Hsiung, G.Y., Sadosovnik, A.D. Alzheimers Dement. 2007より引用改変

アルツハイマー型認知症を予防するために

◆リスク因子を無くしましょう。

認知症の発症には、加齢や生活習慣など様々な環境要因が関係しています。リスク因子に該当する方必ずしも認知症が発症するとは限りませんが、該当する項目が多い方は認知機能が低下するリスクが高まっている可能性がありますので注意しましょう。

<input type="checkbox"/> 老化	<input type="checkbox"/> 脂質異常症
<input type="checkbox"/> 運動不足	<input type="checkbox"/> 不適切な食生活
<input type="checkbox"/> 肥満	<input type="checkbox"/> 過度なアルコール摂取
<input type="checkbox"/> 喫煙習慣	<input type="checkbox"/> 高血圧
<input type="checkbox"/> 糖尿病	<input type="checkbox"/> 過度のストレス
<input type="checkbox"/> 遺伝的因子	<input type="checkbox"/> うつ

※http://www.alz.or.jp/2014/07/07/20140707_01.htmlより引用改変

◆運動・食事習慣を見直しましょう。

認知機能の改善に効果があるとされているのが「運動」です。具体的には有酸素運動が良いとされており、ウォーキング、ランニング、エアロビクス、サイクリングなどが推奨されます。これらの汗をかく程度の運動を「一日最低でも20分、週に3回程度」行うのが理想的といわれています。(4)

また、「食事」による予防法も運動と同じくとても大切です。食事から得る栄養素は血液により脳に運ばれて脳の働きをサポートしています。健康維持のためには栄養バランスのとれた食事をとることが不可欠なものです。以下に認知症予防に効果があると言われている食品成分を記載しております。これらを日々の食生活の中で意識して取り入れてみては如何でしょうか。

認知症の予防に効果が高いと言われている食品成分

ビタミン・ミネラル	アスタキサンチン・CoQ10	オメガ脂肪酸
ビタミン・ミネラルは脳に必要とするエネルギーをつくるサポートをします。レバーやナッツ類、緑黄色野菜などに多く含まれ、ミネラルは海藻類やキノコに多く含まれています。	サケやイクラなどに含まれている「アスタキサンチン」や、「コエンザイムQ10」と「タウリン」や、「コエンザイムQ10」という抗酸化物質が、最近の研究で認知機能の改善効果が注目されています。また、普段の食事でこれらを手に入れるのは難しいので必要に応じてサプリメントなどで補うのも良いですよ。	食餌は脳の老化防止に役立つとされています。特に、イワシやサバなどの青魚に多く含まれているDHA・EPAといったオメガ脂肪酸は、アルツハイマー病予防に効果をもたらすとも報告されています。

※本ページの掲載内容はあくまで情報提供に。診断等の方法と併せてお読みください。疾患の発症や予防、生活習慣改善方法と断定するものではありません。

解析・測定: PropGene 株式会社プロップジーン
 販売: NKmedico NKメディコ株式会社

保有遺伝子の解説を記載。遺伝子リスクに基づいた段階別の総合評価コメントつき。

認知症に関しての一般的な知識と測定遺伝子項目の研究から判明している情報を記載。

アルツハイマー病を予防するために必要な生活習慣や食生活についてアドバイスを記載。

検査項目名	ApoE遺伝子解析
検体量	全血(5mL以上)
容器	EDTA-2K容器
保存(安定性)	冷蔵
報告期間	20日
測定・解析機関	株式会社プロップジーン
検査方法	DNAチップ法
備考	申し込み時に遺伝子検査の同意書が必要になります。 本検査は、将来の認知症の発症の有無を確定させるものではありません。

参考文献:

1. Corder, E.H., et al. Science. 1993 Aug 13;261(5123):921-3. Gene dose of apolipoprotein E type 4 allele and the risk of Alzheimer's disease in late onset families.
2. Strittmatter, W.J., et al. Proc Natl Acad Sci U S A. 1993 Mar 1;90(5):1977-81. Apolipoprotein E: High-avidity binding to beta-amyloid and increased frequency of type 4 allele in late-onset familial Alzheimer disease.
3. Roses, A.D., et al. Annu Rev Med. 1996;47:387-400. Apolipoprotein E alleles as risk factors in Alzheimer's disease.
4. Hsiung, G.Y., et al. Alzheimers Dement. 2007 Oct;3(4):418-27. Genetics and dementia: risk factors, diagnosis, and management.
5. Bertram, L., et al. Nat Genet. 2007 Jan;39(1):17-23. Systematic meta-analyses of Alzheimer disease genetic association studies: the AlzGene database

