

# 葉酸サプリの選び方

**まず、そもそも  
どうしてこんな  
栄養素が人体に  
必要なのでしょうか？**

だるい、落ち込み、鬱っぽい？

うつ病および自殺傾向における葉酸の重要性 : PMID: 37686891 PMCID: PMC10490031  
ティムール・リヴィンスキー\* とウンディーネ・E・ラング

葉酸遺伝子障害と集中欠陥症  
ADHD ADD との研究

A

TTENTION

D

EFICIT

H

YPERACTIVITY

D

ISORDER



MyHealth.jp

小児の注意欠陥多動性障害と葉酸遺伝子  
PMCID: PMC3167178

MyHealth.jp

# 流産、流産の繰り返し Study

流産と葉酸遺伝子障害 C677T 変異をに対する 2 つの予防治療の比較：5 年間の経験

PMCID: PMC5805189 PMID: 28703660

# 自閉症、発達障害の Study



葉酸遺伝子障害 5,10- (MTHFR) 677C→T および  
1298A→C 変異は DNA 低メチル化と関連している  
[doi.org/10.1136/jmg.2003.017244](https://doi.org/10.1136/jmg.2003.017244)


自閉症スペクトラム障害と葉酸遺伝子 C677T  
PMCID: PMC4241316 PMID: 25431675

MTHFR と不安およびうつ病との関連に関する以前の研究では、MTHFR 変異と高ホモシステインが不安障害を併発しないうつ病と関連していることが示されています。 PMID: 38738141

葉酸経路遺伝子である MTHFR および MTHFD1L の反芻的反応スタイルに対する異なる影響：  
うつ病の潜在的なリスクメカニズム doi:10.1038/tp.2016.19

だるい  
落ち込み  
鬱っぽい？

メチレンテトラヒドロ葉酸還元酵素と精神疾患  
Psychiatry (2018) 8:242  
DOI 10.1038/s41398-018-0276-6



葉酸遺伝子障害と  
早発冠動脈疾患の研究

PMCID: PMC6716763 PMID: 31497444



# MTHFR 葉酸遺伝子障害と 心筋梗塞感受性との研究

doi.org/10.1016/j.ijcha.2023.101293

葉酸遺伝子障害と日本の心血管リスクの増加の研究

日本の研究です：読みましょう 9 6年に発表済み日本人と葉酸遺伝子障害

→ [nature.com/articles/jhg199616.pdf](https://nature.com/articles/jhg199616.pdf)

Sun Ha Jee jsunha@yumc.yonsei.ac.kr · Terri H. Beatyb · Il Suh

MyHealth.jp

# 脳の低下症、記憶低下の研究



葉酸遺伝子変異の MTHFR C677T が  
軽度認知障害と脳構造についての研究

[doi.org/10.1016/j.nicl.2012.09.012](https://doi.org/10.1016/j.nicl.2012.09.012)

# 脳卒中、ストロークのリスク



葉酸遺伝子障害、MTHFR (rs1801133) の 677 の障害  
(MTHFR) rs1801133 が脳卒中のリスクが増加することの研究  
[doi.org/10.3389/fgene.2022.1021423](https://doi.org/10.3389/fgene.2022.1021423)

# ミトコンドリアと葉酸障害

## ミトコンドリア、DNA 合成、細胞機能と葉酸代謝の研究

ミトコンドリア代謝と DNA メチル化の研究

PMCID: PMC7584446 PMID: 33134792 と

[doi.org/10.1186/s13148-020-00976-5](https://doi.org/10.1186/s13148-020-00976-5)



**疲労と葉酸障害**

**葉酸遺伝子障害とリボフラビン**

**疲労は大きくミトコンドリアと関係します**

Madame Curie Bioscience Landes Bioscience; 2000-2013.  
DOI: 10.1186/1475-2891-3-4  
National Center for Biotechnology Information (US); 2012-.

MyHealth.jp

# 集中したい時に集中できる脳作り

10.1371/journal.pone.0271170

MyHealth.jp

MyHealth.jp  
MyHealth.jp



集中欠陥症：

株の投資中に集中するべき時間なのに

彼女の事やパリの風景を思考の邪魔は妨げになります

10.1371/journal.pone.0271170

PMCID: PMC9282595 PMID: 35834596

# パニックなどなく 落ち着く時に、落ち着きたい脳づくり

MyHealth.jp  
MyHealth.jp



パーキンソン病と葉酸遺伝子障害

パーキンソン病のリスクと高ホモシステイン血症

PMID: 36337703 PMCID: PMC9632166  
doi: 10.3389/fnagi.2022.1023574

2023; 43(6): 2743-2759.doi: 10.1007/s10571-023-01350-8S

# 葉酸遺伝子障害 MTHFR 677C/T & 1298A/C の変異は 非アルコール性脂肪肝疾患リスクの関連性の 研究

葉酸遺伝子障害 (MTHFR) 多型と肝細胞癌との関連の研究



oi: 10.7861/clinmedicine.15-3-248  
PMCID: PMC4953108 PMID: 26031974

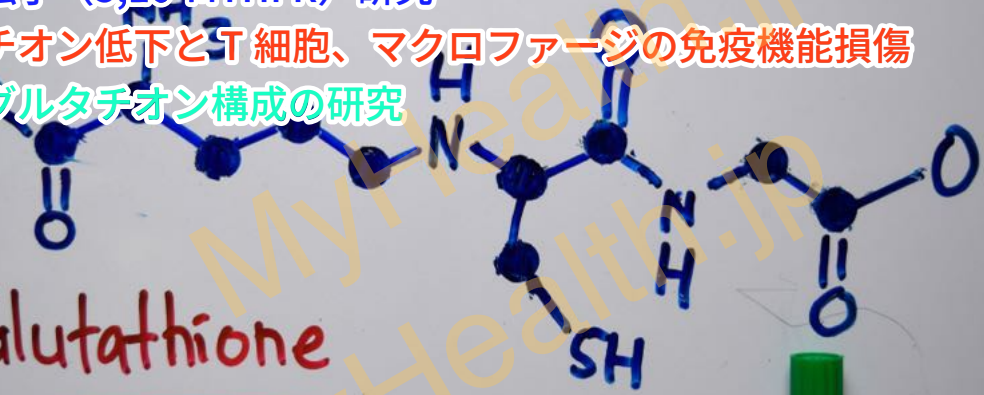
[doi.org/10.1186/s43066-024-00342-7](https://doi.org/10.1186/s43066-024-00342-7)

# グルタチオン S-トランスフェラーゼ P1 (GSTP1) と 葉酸遺伝子 (5,10-MTHFR) 研究

グルタチオン低下とT細胞、マクロファージの免疫機能損傷

老化とグルタチオン構成の研究

Glutathione



[doi.org/10.1007/s00726-016-2369-y](https://doi.org/10.1007/s00726-016-2369-y)

[doi.org/10.3390/cells11020214](https://doi.org/10.3390/cells11020214)

[doi: 10.1001/archsurg.1993.01420130033006.](https://doi.org/10.1001/archsurg.1993.01420130033006)



乳がんとグルタチオン（葉酸遺伝子とグルタチオン酸化と乳がんの研究

葉酸遺伝子障害 MTHFR の C677T 遺伝子変異と乳がんの研究

doi: 10.1371/journal.pone.0254267  
PMCID: PMC8270429 PMID: 34242313

doi: 10.3390/genes12040587  
PMCID: PMC8073588 PMID: 33920562

# B12 と貧血症の研究

コバラミン欠乏によって引き起こされる貧血症

ビタミン B12 と葉酸および高齢者における貧血のリスクの研究

どうして B12 が葉酸遺伝子と関係があるんでしょう？

doi: 10.1186/1756-8722-1-26.

doi: 10.14744/nci.2022.76259

doi:10.1001/archinte.168.20.2238

アルツハイマー病と葉酸遺伝子障害の  
MTHFR C677T 多型がアルツハイマー病のリスク増加する研究

oi: 10.3390/brainsci9090211  
PMCID: PMC6770069 PMID: 31443445

[/doi.org/10.1016/j.neulet.2014.11.049](https://doi.org/10.1016/j.neulet.2014.11.049)



がん細胞と葉酸遺伝子障害

乳がんと葉酸遺伝子障害

葉酸遺伝子 MTHFR 多型と子宮頸がんとの研究


MTHFR C677T および A1298C 多型が大腸がんリスクに与える研究

doi: [10.1007/s12672-023-00716-0](https://doi.org/10.1007/s12672-023-00716-0)

Breast Cancer Research 2009, 11:R91 (doi:[10.1186/bcr2462](https://doi.org/10.1186/bcr2462))

DOI:[10.1038/s41598-018-25726-9](https://doi.org/10.1038/s41598-018-25726-9)

[/doi.org/10.1038/s41598-023-44120-8](https://doi.org/10.1038/s41598-023-44120-8)



女性のうつ疾患と葉酸遺伝子障害  
MTHFR C677T 遺伝子型 &  
→産後に起きるうつ、精神疾患の研究  
葉酸、ビタミンB12、ホモシステイン、  
および不安と抑うつにおける MTHFR  
677C→T 多型の研究

doi: 10.1371/journal.pone.0243936 PMCID: PMC7735580 PMID: 33315905  
2003;60(6):618-626. doi:10.1001/archpsyc.60.6.618

2003;60(6):618-626. doi:10.1001/archpsyc.60.6.618

PMCID: PMC3385168 PMID: 22754237




# 葉酸遺伝子障害 MTHFR C677T 多型と 統合失調症との研究

doi: 10.1016/j.bbr.2012.12.061

PMCID: PMC3755007 NIHMSID: NIHMS493754 PMID: 23318463

doi: 10.1155/2014/318483 PMCID: PMC4101969. PMID: 25101272



最近の研究では、母親における  
葉酸遺伝子障害 C667T MTHFR  
変異と子供の先天性心疾患との  
関与が研究で分かっています

[10.1097/MD.00000000000035330](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035330)    [PMCID: PMC10627646](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37933013/)    [PMID: 37933013](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37933013/)

[doi.org/10.1186/s43042-023-00385-22](https://doi.org/10.1186/s43042-023-00385-22)

どうですか？家族や自身に  
何か相応、当てはまることがあるのでは？  
色々な行動や疾患、脳、心臓、  
新生児、がん、疲労まで  
この葉酸遺伝子に結びついている事が  
大きく理解できたと思います

年齢とともに減退する遺伝子栄養

胃腸とか消化、代謝外的物質などに起きる

解毒難とか？しかし、理解ができたのは

遺伝子障害がどこにあるか？をまず知る事が

ご自身の健康に対してレベルを上げるための

ツールと信じます 遺伝子栄養を応用出来る事

その時代にアメリカは既に10年前に突入しました

**葉酸遺伝子障害が  
変異される  
リスクって？**

**葉酸遺伝子障害を持って生まれた方**  
**環境汚染 外的物質 有害物質蓄積**  
**お薬の摂取 暴飲暴食 腸内の環境**  
**肝臓環境 ストレス物質の蓄積**  
**解毒難、ストレス、睡眠不足**

**メモ：逆に、葉酸遺伝子障害があるために上記の症状が  
起きることが十分に可能です**

**なぜ、葉酸サプリの選択を簡単に、軽く  
安いで決めるべきでないか？**

**なぜ、遺伝子栄養の中でも最も重要な  
遺伝子変異をべきか？**

**このサプリで人生が変わる人は  
あなたかあなたの家族でしょうか？**

10杯ケール食べても  
一般サプリを  
摂取しても  
電車が走らないのは  
この遺伝子障害の問題



どうやったら  
知れますか？





**遺伝子検査でしか  
知れません  
早くに知ってください**

**MTHFR 遺伝子 (メチレンテトラヒドロ葉酸還元酵素) は C677T、A1298C の 2 つの遺伝子障害、言えは変異があります。これらの変異は、体の脳、心臓、製造、DNA、細胞、子供への成長、ムード、臓器の増殖などにこの**遺伝子栄養葉酸 (ビタミン B9)** ですが、この栄養素を体内で変換、輸送、処理出来ない場合は色んな病気をのリスクを与える可能性があります。**MTHFR** によって生成される酵素は、体内で葉酸から活性型に変換させてこそ初めて体内で色んな役割を果すことが可能なんです。最も重要は DNA の生成とか修復、解毒や脳神経に重要なアミノ酸の製造※(グルタチオンの製造)、ホモシステイン (心臓病、脳梗塞 m などに影響) の代謝に不可欠なんです。**MTHFR 677** または **MTHFR 1298 遺伝子** に変異がある場合ホモシステインのレベルは上昇し、葉酸を処理する能力が低下すになり、この結果が流産不妊、先天性脳麻痺、心臓病、流産、解毒の困難など健康の問題のリスクを増加する可能性が高いことなんです**

**たった30ではなく  
もっともっと  
他にも神経病や  
色んな病気と  
葉酸遺伝子障害との  
関連があるんです**

|               |                  |
|---------------|------------------|
| 貧血            | 妊娠高血圧腎症          |
| うつ病、バイポーラ     | 不妊症、流産繰り返し       |
| 不安障害          | 認知症、アルツハイマー病     |
| 統合失調症         | パーキンソン病          |
| 双極性障害         | 認知症              |
| 自閉スペクトラム症     | 注意欠陥多動性障害 (ADHD) |
| 慢性疲労症候群 + 後遺症 | 線維筋痛症            |
| 心臓病           | 過敏性腸症候群          |
| 脳卒中 脳梗塞       | 片頭痛              |
| 神経管欠損         | 末梢神経障害           |
| 流産、不妊症        | てんかん             |
| がん            | 骨粗しょう症           |
| 糖尿病合併症        | メタボリックシンドローム     |
| 睡眠障害          | 解毒障害             |
| 免疫系の機能不全      | ホモシステインの上昇       |

**心血管疾患** - 葉酸 MTHFR 変異によるホモシステインの濃度の上昇は  
明確な研究で心臓病や脳卒中のリスクを高める可能性があり

**高血圧** - MTHFR 変異は高血リスク↑

**冠動脈疾患** - 葉酸遺伝子障害と動脈の損傷とか心血管リスク↑

**深部静脈血栓症 (DVT)** 葉酸遺伝子の変異とホモシステイン濃度+  
血栓形成にも影響

**肺塞栓症** - DVT と同様葉酸遺伝子変異は肺の血栓リスク↑

**片頭痛** - 特に C677T の MTHFR 変異は片頭痛のリスク増加↑

**流産** - 葉酸遺伝子変異はホモシステイン濃度の上昇を引き起こし  
妊娠中の流産に関連する可能性があります。

**不妊症** - 男性、女性の両方の不妊が MTHFR 変異と関連あり

**神経管欠損症** - 葉酸遺伝子変異は、二分脊椎など  
先天性欠損症のリスクを高める可能性があります

**自閉症スペクトラム障害** - 葉酸遺伝子変異と  
自閉症を含む発達障害のリスク↑

**統合失調症** - 葉酸代謝は脳の健康に不可欠で 葉酸遺伝子変異は  
統合失調症のリスク増加↑

**うつ病 - 葉酸遺伝子変異はセロトニンなど**

**脳の神経伝達物質の生成を阻害し、うつ病のリスク↑**

**不安障害 - 葉酸遺伝子変異による神経伝達物質の代謝障害**

**不安障害とのリス↑**

**双極性障害 - いくつかの研究では、葉酸遺伝子変異と双極性障害のような**

**気分乱れる障害のリスク↑**

**アルツハイマー病 - 葉酸代謝の障害とホモシステイン濃度の上昇が**

**アルツハイマー病のリスク増加↑**

**認知症 - 葉酸遺伝子変異は認知機能↑記憶低下のリスク↑**

**パーキンソン病 - 葉酸遺伝子変異は脳、神経の神経変性疾患のリスク↑**

**注意欠陥多動性障害（ADHD） - 葉酸遺伝子変異が脳機と ADHD の発症リスク↑**

**慢性疲労症候群 - 葉酸遺伝子変異による解毒の苦手、ミトコンドリアなど**

**ATP のエネルギー産生の障害が、葉酸遺伝子変異と慢性疲労リスク↑**

**線維筋痛症 - 葉酸遺伝子変異からのリスク↑**

**胃腸障害、IBS：葉酸遺伝子変異は消化器の健康に影響を与えるリスク↑**

**てんかん - 葉酸遺伝子変異は神経伝達物質の代謝に影響を与え、発作のリスクが増加↑**

**多発性硬化症（MS） - 葉酸遺伝子変異、自己免疫疾患（MS など）のリスク関連↑**

**ループス - 葉酸遺伝子変異とホモシステイン濃度の上昇で免疫疾患**

**ループスなど、結果的に喘息や自己免疫疾患のリスクを高める可能性があります**

**RA、関節リウマチ - 葉酸遺伝子変異は炎症や自己免疫疾患（関節リウマチなど）のリスク大**

乾癬、皮炎との葉酸遺伝子変異、炎症性皮膚疾患とのリスク↑

がん - 葉酸遺伝子変異による DNA 傷害は、大腸がん

乳がん、前立腺がんなどのがんのリスク↑

脳卒中 - 葉酸遺伝子変異はホモシステイン濃度の上昇

血管の健康障害を通じて、脳卒中のリスク↑

妊娠高血圧腎症 - 葉酸遺伝子変異と妊婦さんで、妊娠合併症のリスク↑

慢性腎臓病 - 葉酸遺伝子変異、ホモシステイン濃度の上昇が

長期間にわたって腎臓の損傷にリスク↑

よって、解毒にも非常に大きく葉酸遺伝子変異は関係します



# Neonatal folate, homocysteine, vitamin B12 levels and methylenetetrahydrofolate reductase variants in childhood asthma and eczema

R J P van der Valk <sup>1</sup>, J C Kiefte-de Jong, A M M Sonnenschein-van der Voort, L Duijts, E Hafkamp-de Groen, H A Moll, H Tiemeier, E A P Steegers, A Hofman, V W V Jaddoe, J C de Jongste

Affiliations + expand

PMID: 23692062 DOI: [10.1111/all.12146](https://doi.org/10.1111/all.12146)

## Abstract

**Objectives:** To assess the associations of folate, homocysteine and vitamin B12 levels of children at birth and their methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) variants with asthma and eczema in childhood.

葉酸遺伝子

小児喘息

および湿疹における新生児の葉酸

←ホモシステイン

ビタミンB12のレベル&同時に  
葉酸遺伝子変異を持つ場合のリスク↑

## Study of the C677T and 1298AC polymorphic genotypes of MTHFR Gene in autism spectrum disorder

Farida El-baz<sup>1</sup>, Mohammed Abd El-Aal<sup>2</sup>, Tarek Moustafa Kamal<sup>3</sup>, Abdelrahim Abdrabou Sadek<sup>4</sup>, Amr Ahmed Othman<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Egypt

<sup>2</sup> Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Sohag University, Sohag, Egypt

<sup>3</sup> Medical Genetics Research Centre and Genetics Unit, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Egypt

<sup>4</sup> Neurology and Psychiatry Unit, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Sohag University, Sohag, Egypt

Type of article: Original **C677/1298AC両方との遺伝子障害と**

### Abstract

**Background:** Autism is currently known as "a behaviorally defined syndrome" manifested as impairment in social communication, repetitive routines and restricted interests. There is an increased risk of ASDs associated with common mutations affecting the folate/methylation cycle.

**Aim:** The aim of this study was to identify C677T and 1298AC polymorphic genotypes of MTHFR gene among a sample of Egyptian children with autism and to make a phenotype-genotype correlation for the autistic patients.

**Methods:** This case-control study was carried out from 2013 through 2015. The study included 31 children with autism and 39 children in a normal control group, the mean age of patients and control was comparable (4.5 years $\pm$  2) with males predominant in both groups. We used DSM-V-TR criteria, Stanford-Binet intelligence scale V and childhood autism rating scale (CARS) for assessments. Genotyping for MTHFR gene polymorphic loci C677T and 1298AC was performed on amplified DNA by PCR with subsequent reverse hybridization and restriction fragment length polymorphisms analysis. Data were analyzed by SPSS version 11, using Chi-Square, independent-samples t-test, and ANOVA.

# N MTHFR C677T and A1298C polymorphism's effect on risk of colorectal cancer in Lynch syndrome

Mariann Unhjem Wiik<sup>1,2,3</sup>, Mia Negline<sup>4</sup>, Vidar Beisvåg<sup>5,6</sup>, Matthew Clapham<sup>7</sup>, Elizabeth Holliday<sup>7</sup>, Nuria Dueñas<sup>8,9,10</sup>, Joan Brunet<sup>8,9,10</sup>, Marta Pineda<sup>8,9,10</sup>, Nuria Bonifaci<sup>8,9,10</sup>, Stefan Aretz<sup>11,12</sup>, Hannah Klinkhammer<sup>13,14</sup>, Isabel Spier<sup>11,12</sup>, Claudia Perne<sup>11</sup>, Andreas Mayr<sup>13</sup>, Laura Valle<sup>8,9,10</sup>, Jan Lubinski<sup>15</sup>, Wenche Sjursen<sup>5,16</sup>, Rodney J. Scott<sup>4,17</sup> & Bente A. Talseth-Palmer<sup>1,18,4,12</sup>

Lynch syndrome (LS) is characterised by an increased risk of developing colorectal cancer (CRC) and other extracolonic epithelial cancers. It is caused by pathogenic germline variants in DNA mismatch repair (MMR) genes or the *EPCAM* gene, leading to a less functional DNA MMR system. Individuals diagnosed with LS (LS individuals) have a 10–80% lifetime risk of developing cancer. However, there is considerable variability in the age of cancer onset, which cannot be attributed to the specific MMR gene or variant alone. It is speculated that multiple genetic and environmental factors contribute to this variability, including two single nucleotide polymorphisms (SNPs) in the *methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR)* gene: C677T (rs1801133) and A1298C (rs1801131). By decreasing MTHFR activity, these SNPs theoretically reduce the silencing of DNA repair genes and increase the availability of nucleotides for DNA synthesis and repair, thereby protecting against early-onset cancer in LS. We investigated the effect of these SNPs on LS disease expression in 2,723 LS individuals from Australia, Poland, Germany, Norway and Spain. The association between age at cancer onset and SNP genotype (risk of cancer) was estimated using Cox regression adjusted for gender, country and affected MMR gene. For A1298C (rs1801131), both the AC and CC genotypes were significantly associated with a reduced risk of developing CRC compared to the AA genotype, but no association was seen for C677T (rs1801133). However, an additive effect of protective alleles was seen when combining the alleles from the two SNPs, especially for LS individuals carrying 1 and 2 alleles. For individuals with pathogenic germline variants in *MLH1* the CC genotype of A1298C was estimated to reduce the risk of CRC significantly by 39% (HR = 0.61, 95% CI 0.42, 0.89,  $p = 0.011$ ).

# MTHFR act as a potential cancer biomarker in immune checkpoints blockades, heterogeneity, tumor microenvironment and immune infiltration

MTHFR遺伝子とがんの研究です  
免疫システムなどの阻害、異質性、腫瘍微小環境や

Jianheng Peng<sup>1</sup> · Zhongjun Wu<sup>2</sup> 免疫浸潤に重要な癌バイオマーカーとして機能することを示しています

Received: 28 March 2023 / Accepted: 5 June 2023

Published online: 24 June 2023

© The Author(s) 2023 [OPEN](#)

## Abstract

**Purpose** To evaluate the role and landscape of 5-10-Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) to immune infiltration, tumor microenvironment, heterogeneity, immune checkpoints blockades, prognostic significance across cancer types.

**Methods** Data sets of genomic, transcriptomic and clinic features of MTHFR across > 60,000 patients and up to 44 cancer types were comprehensively analyzed using R software.

**Results** Expression of MTHFR gene is significantly lower in 17 tumors and correlated with overall survival (OS), disease-

# Lack of Association of C677T Methylene tetrahydrofolate Reductase Polymorphism with Breast Cancer Risk in Mali

葉酸遺伝子C677T と 乳がんリスクとの関連性

Brehima Diakite ✉, Yaya Kassogue, Mamoudou Maiga, Guimogo Dolo, Oumar Kassogue, Jane L. Holl, Brian Joyce, Jun Wang, Kadidiatou Cisse, Fousseyni Diarra, Mamadou L. Keita ... See all authors ▾

First published: 17 January 2023 | <https://doi.org/10.1155/2023/4683831> | Citations: 1

Academic Editor: Muhammad Babar Khawar マーリの方々のStudyですがアジアに近いと思います

# リウマチと葉酸遺伝子の関係です

## TYPE Systematic Review

Check for updates

PUBLISHED 04 January 2023

DOI 10.3389/fgene.2022.1021423

OPEN ACCESS

### EDITED BY

Lindsay Fernandez-Rhodes,  
The Pennsylvania State University (PSU),  
United States

### REVIEWED BY

Shifu Li,  
Central South University, China  
Reza Jabal,  
Albert Einstein College of Medicine,  
United States

### \*CORRESPONDENCE

Guilian Zhang,  
✉ zhgl\_2006@xjtu.edu.cn

### SPECIALTY SECTION

This article was submitted to Applied  
Genetic Epidemiology,  
a section of the journal  
Frontiers in Genetics

RECEIVED 03 October 2022

ACCEPTED 29 November 2022

PUBLISHED 04 January 2023

### CITATION

## Association of methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) rs1801133 (677C>T) gene polymorphism with ischemic stroke risk in different populations: An updated meta-analysis

Lili Zhao<sup>1</sup>, Tao Li<sup>1</sup>, Meijuan Dang<sup>1</sup>, Ye Li<sup>1</sup>, Hong Fan<sup>1</sup>, Qian Hao<sup>2</sup>, Dingli Song<sup>3</sup>, Jialiang Lu<sup>1</sup>, Ziwei Lu<sup>1</sup>, Yating Jian<sup>1</sup>, Heying Wang<sup>1</sup>, Xiaoya Wang<sup>1</sup>, Yulun Wu<sup>1</sup> and Guilian Zhang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurology, The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, China

<sup>2</sup>Department of Oncology, The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, China,

<sup>3</sup>Department of Thoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, China

## Good, better, best: clinical scenarios for the use of L-methylfolate in patients with MDD

大きいうつ病性障害を持つ症状 (MDDと言います)

### Review

**Cite this article:** Jain R, Manning S, and Cutler AJ (2020). Good, better, best: clinical scenarios for the use of L-methylfolate in patients with MDD. *CNS Spectrums* 25(6), 750–764.

<https://doi.org/10.1017/S1092852919001469>

Received: 07 June 2019  
Accepted: 13 August 2019

#### Key words:

Depression; inflammation; folate; adjunctive therapy; serotonin reuptake inhibitor (SERT); serotonin norepinephrine reuptake inhibitor (SERT and NET).

#### Author for correspondence:

\*Rakesh Jain, MD, MPH  
Email: jaintexas@gmail.com

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Texas Tech University School of Medicine–Permian Basin, Midland, Texas, USA, <sup>2</sup>Department of Family Medicine, University of North Carolina Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, USA, and <sup>3</sup>Meridian Research, Bradenton, Florida, USA and SUNY Upstate Medical University, New York, USA

#### Abstract

葉酸の補給とうつ病に対して良い、もっと優れた、最高というニュアンスがされています

Depression is among the most prevalent mental disorders worldwide, and a substantial proportion of patients do not respond adequately to standard antidepressants. Our understanding of the pathophysiology of depression is no longer limited to the chemical imbalance of neurotransmitters, but also involves the interplay of proinflammatory modulators in the central nervous system, as well as folate metabolism. Additional factors such as stress and metabolic disorders also may contribute. Multiple inflammatory, metabolic, and genetic markers have been identified and may provide critical information to help clinicians individualize treatments for patients to achieve optimal outcomes. Recent advancements in research have clarified underlying causes of depression and have led to possible new avenues for adjunctive treatment. Among these is L-methylfolate, a medical food that is thought to enhance synthesis of monoamines (serotonin, norepinephrine, and dopamine), suppress inflammation, and promote neural health. Clinical studies that assessed supplemental use of L-methylfolate in patients with usual care-resistant depression found that it resulted in improved outcomes. Patients with selective serotonin reuptake inhibitor-resistant depression, and particularly subgroups with biomarkers of inflammation or metabolic disorders or folate metabolism-related genetic polymorphisms (or  $\geq 2$  of these factors), had the best responses. Considering this, the goals of this review are to 1) highlight recent advances in the pathophysiology of major depressive disorder as it pertains to folate and associated biomarkers and 2) establish the profiles of patients with depression who could benefit most from supplemental use of L-methylfolate.

# Homocysteine and Parkinson's disease

Lingyan Zhou  **パーキンソン病とホモシステインのStudy**

Published online 2023 Aug 29. doi: 10.1111/cns.14420

Department of Neurology, Shandong  
Provincial Hospital Affiliated to Shandong  
First Medical University, Jinan, Shandong,  
China

## Correspondence

Lingyan Zhou, Department of Neurology,  
Shandong Provincial Hospital Affiliated to  
Shandong First Medical University, Jinan,  
Shandong, China.  
Email: [zly2020@whu.edu.cn](mailto:zly2020@whu.edu.cn)

## Abstract

Homocysteine (Hcy) is an important metabolite in methionine metabolism. When the metabolic pathway of homocysteine is abnormal, it will accumulate in the body and eventually lead to hyperhomocysteinemia. In recent years, many studies have found that hyperhomocysteinemia is related to the occurrence and development of Parkinson's disease. This study reviews the roles of homocysteine in the pathogenesis of Parkinson's disease and illustrates the harmful effects of hyperhomocysteinemia on Parkinson's disease.



# Homocysteine levels, H-Hypertension, and the MTHFR C677T genotypes: A complex interaction

ホモシステインレベルと葉酸遺伝子  
有名で、明確なStudyです  
心臓病、血管炎症、脳梗塞など

Cynthia Al Hageh<sup>a</sup>, Eman Alefishat<sup>a,b,c</sup>, Michella Ghassibe-Sabbagh<sup>d</sup>,  
Daniel E. Platt<sup>e</sup>, Hamdan Hamdan<sup>a</sup>, Raya Tcheroyan<sup>f</sup>, Elie Chammas<sup>g</sup>,  
Siobhán O'Sullivan<sup>a</sup>, Antoine Abchee<sup>h</sup>, Binyan Wang<sup>i</sup>, Xiping Xu<sup>j</sup>,  
Moni Nader<sup>a,c,\*\*</sup>, Pierre Zalloua<sup>a,c,k,\*</sup>

<sup>a</sup> College of Medicine and Health Sciences, Khalifa University of Science and Technology, Abu Dhabi, United Arab Emirates

<sup>b</sup> Department Biopharmaceutics and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, The University of Jordan, Amman 11942, Jordan

<sup>c</sup> Center for Biotechnology, Khalifa University, Abu Dhabi 127788, United Arab Emirates

<sup>d</sup> School of Arts and Sciences, Lebanese American University, Beirut, Lebanon

<sup>e</sup> Computational Biology Center, IBM TJ Watson Research Centre, Yorktown Hgts, NY, USA

<sup>f</sup> School of Medicine, American University of Beirut, Beirut, Lebanon

<sup>g</sup> School of Medicine, Lebanese University, Beirut, Lebanon

<sup>h</sup> Sheikh Shakhbout Medical City, Abu Dhabi, United Arab Emirates

<sup>i</sup> Shenzhen Evergreen Medical Institute, Shenzhen, China

<sup>j</sup> Key Laboratory of Precision Nutrition and Food Quality, Ministry of Education, Department of Nutrition and Health, College of Food Sciences and Nutritional Engineering, China Agricultural University, Beijing, China

<sup>k</sup> Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA

# Methylenetetrahydrofolate reductase and psychiatric diseases

[Lin Wan](#), [Yuhong Li](#), [Zhengrong Zhang](#), [Zuoli Sun](#), [Yi He](#) & [Rena Li](#) 

*Translational Psychiatry* **8**, Article number: 242 (2018) | [Cite this article](#)

57k Accesses | 103 Citations | 31 Altmetric | [Metrics](#)

## メチレンテトラヒドロ葉酸遺伝子と精神疾患

### Abstract

Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) is a key enzyme for the critical process of one-carbon metabolism involving folate and homocysteine metabolisms. It is known that some polymorphism of MTHFR would result in reduction of MTHFR enzyme activity as well as DNA methylation process, later shown to have significant impacts in various psychiatric diseases. However, it is unclear whether the polymorphism of MTHFR could be an independent or an add-on risk factor for specific psychiatric symptoms, such as anxiety,

DOI: <https://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20240456>

Original Research Article

## **Association of methylene tetrahydrofolate reductase gene mutation in unexplained recurrent pregnancy loss**

**Masuda Sultana<sup>1\*</sup>, Ferdous Ara Banu<sup>2</sup>, Sanjukta Chowdhury<sup>3</sup>, Surayea Bul-Bul<sup>1</sup>,  
Tabassum Parveen<sup>4</sup>, Firoza Begum<sup>4</sup>**

**原因不明のリピートの妊娠の喪失と葉酸遺伝子変異の関連について**

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, Shaheed Suhrawardy Medical College and Hospital, Dhaka, Bangladesh

<sup>2</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, Islami Bank Central Hospital, Dhaka, Bangladesh





<sup>3</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, Sheikh Hasina National Institute of Burn and Plastic Surgery, Dhaka, Bangladesh

<sup>4</sup>Department of Feto-maternal Medicine, Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University (BSMMU), Dhaka, Bangladesh

**Received:** 14 January 2024

**Accepted:** 03 February 2024

# Synergistic effect of folate and MTHFR C677T on hippocampal subfields and perfusion in Alzheimer's disease

Yating Tang <sup>a1</sup>, Xia Zhou <sup>a1</sup>, Jing Cao <sup>a1</sup>, Zhiwei Li <sup>a</sup>, Wenwen Yin <sup>a</sup>, Ke Wan <sup>a</sup>,  
Chaojuan Huang <sup>a</sup>, Wenhao Zhu <sup>a</sup>, Jiabin Yin <sup>a</sup>, Wei Zhang <sup>b</sup>, Xiaoqun Zhu <sup>a</sup>  ,  
Zhongwu Cui <sup>a</sup>  

Show more

+ Add to

アルツハイマー病と葉酸遺伝子  
MTHFR C677T変異（障害）アルツに多く見る  
海馬のエリアに与える影響

<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2024.111071>

[Get rights and content](#)

Review

# The impact of genetic variation on metabolism of heavy metals: Genetic predisposition?

Zeinab Joneidi <sup>a</sup>, Yousef Mortazavi <sup>a</sup>, Fatemeh Memari <sup>b</sup>, Amir Roointan <sup>c</sup>,  
Bahram Chahardouli <sup>d</sup>, Shahrbanou Rostami <sup>d</sup>  

Show more 

葉酸遺伝子と有害物質の代謝

+ Add to Mendeley  Share  Cite

<https://doi.org/10.1016/j.bioph.2019.108642> 

Get rights and content 

Under a Creative Commons license 

 open access

## Highlights

メチレンテトラヒドロ葉酸還元酵素 MTHFR  
メタロチオネイン2A  
メタロチオネイン  
メタロチオネイン1A (MT1A)

- Body responses to heavy metals are associated with different internal and external factors.
- Genetic variations could be considered as predisposition factors in heavy metal's related toxicities.

# Methylenetetrahydrofolate reductase and psychiatric diseases

[Lin Wan](#), [Yuhong Li](#), [Zhengrong Zhang](#), [Zuoli Sun](#), [Yi He](#) & [Rena Li](#) 

*Translational Psychiatry* **8**, Article number: 242 (2018) | [Cite this article](#)

57k Accesses | 103 Citations | 31 Altmetric | [Metrics](#)

## メチレンテトラヒドロ葉酸遺伝子と精神疾患

### Abstract

Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) is a key enzyme for the critical process of one-carbon metabolism involving folate and homocysteine metabolisms. It is known that some polymorphism of MTHFR would result in reduction of MTHFR enzyme activity as well as DNA methylation process, later shown to have significant impacts in various psychiatric diseases. However, it is unclear whether the polymorphism of MTHFR could be an independent or an add-on risk factor for specific psychiatric symptoms, such as anxiety,

[Egypt Heart J.](#) 2024 Dec; 76: 29.

PMCID: PMC10897093

Published online 2024 Feb 27. doi: [10.1186/s43044-024-00460-y](https://doi.org/10.1186/s43044-024-00460-y)

PMID: [38409614](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38409614/)

## Association between homocysteine and coronary artery disease—trend over time and across the regions: a systematic review and meta-analysis

ホモシステインと冠動脈疾患との関連性  
メタ分析

[Sumit V. Unadkat](#),<sup>#1</sup> [Bijaya K. Padhi](#),<sup>#2</sup> [Aparna Varma Bhongir](#),<sup>3</sup> [Aravind P. Gandhi](#),<sup>04</sup> [Muhammad Aaqib Shamim](#),<sup>5,6</sup>  
[Neelam Dahiya](#),<sup>7</sup> [Prakasini Satapathy](#),<sup>8,9</sup> [Sarvesh Rustagi](#),<sup>10</sup> [Mahalaqua Nazli Khatib](#),<sup>11</sup> [Abhay Gaidhane](#),<sup>12</sup>  
[Quazi Syed Zahiruddin](#),<sup>13</sup> [Ranjit Sah](#),<sup>14,15</sup> and [Hashem Abu Serhan](#)<sup>16</sup>



**こんなに入れると  
肝がかわいそうです**



# 遺伝的に届く 吸収される 葉酸サプリ



**無駄なサプリ**  
**ジャンク豊富なサプリは**  
**危険性の方がリスクが高いはず**  
**そして、効能ある？否・・・**



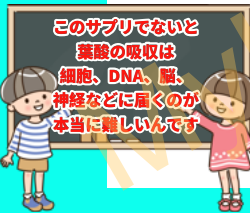
1粒  
1日に  
1回-2回

無添加  
特許  
活性化

# 研究で認知されている 吸収される 葉酸サプリ



**信用できる  
安全性+優位性  
サプリのみ**



ここに快速で  
いくようにとる



**メンバーのみです  
その理由、業界トップ**



**医療、科学、設計、原料のみから**



**医師がじぶんと家族に使う栄養素**



MyHealth.jp

A woman with a white towel wrapped around her head and another around her waist is sitting on a white ledge in a bathroom. She is smiling and looking down at a small white jar of cream she is holding in her hands. In the background, there is a black metal shelving unit with white towels, a potted plant, and a white pump bottle on the ledge.

**お子さんをお持ちの方は  
サプリの入れ方も困難と信じます**

**優しくクリーム上で設計されたサプリを  
皮膚から吸収して摂取ください**

**優しく、肝臓にも負担少々  
即効性を求めます**

**ハイ、  
ビタミンB 活性化クリーム  
グルタチオン等**



# 遺伝子栄養

## 指導されている方に

受ける患者さんやクライアント？

早く治したいと思いませんか？

この遺伝子栄養は世界最先端

私たちのチームが10年追ってきた内容です

指導、診る側は

最低限要する武器の時代に入っています

目隠し状態でこんな感じだろうと決定しては

余りにも不足が大き過ぎます

指導する場合、治療する場合

この遺伝子を知らない時代遅れも良いところです

結果、改善のスピードが大きく異なります

頑張ってください

**アメリカ最先端**

**予防医学**

**遺伝子栄養    コンサル**

**クラス、コーチ**

**依頼からお願いします**

**MyHealth.jp**



MyHealth.jp  
MyHealth.jp