

Les vertus de la **Nattokinase**

Supervision : Dr. Mitsuhiro Ohta



A PROPOS

Le natto est une nourriture traditionnelle fermentée japonaise consommée depuis très longtemps comme aliment pour la santé. De nombreuses recherches ont été effectuées sur le natto et il a été démontré que l'enzyme **nattokinase** joue un rôle très important dans les activités antithrombotiques de cet aliment.

Nous espérons que ce livre vous permettra de découvrir les effets et les fonctions de l'enzyme **nattokinase** et que cela sera bénéfique pour entretenir votre santé.

SUPERVISEUR EDITORIAL



MITSUHIRO OHTA, Ph.D.

Vice-président de la Faculté de Pharmacie de Kobe
Professeur dans le département de Biochimie médicale à la Faculté de Pharmacie de Kobe

1977 : diplômé de l'École supérieure de sciences pharmaceutiques de Kyoto

2000- : professeur en biochimie pathologique à l'école postdoctorale de la Faculté de Pharmacie de Kobe

2007- : vice-président de la Faculté de Pharmacie de Kobe et professeur invité à l'École supérieure de médecine de l'Université de Kobe

Actuellement : travaille sur des recherches ciblant la myasthénie grave, la sclérose en plaques et le diabète de type 1 et 2.

PERSONNAGES

Les personnages de cette histoire sont fictifs
Toute ressemblance avec des personnes réelles, vivantes ou décédées, serait une pure coïncidence.

Louis Dupont-Dubois



Takeshi Suzuki



Risa Suzuki



Takuto Suzuki

JAPON

Louis !
Le petit déjeuner
est prêt !

Bonjour.

Bonjour.

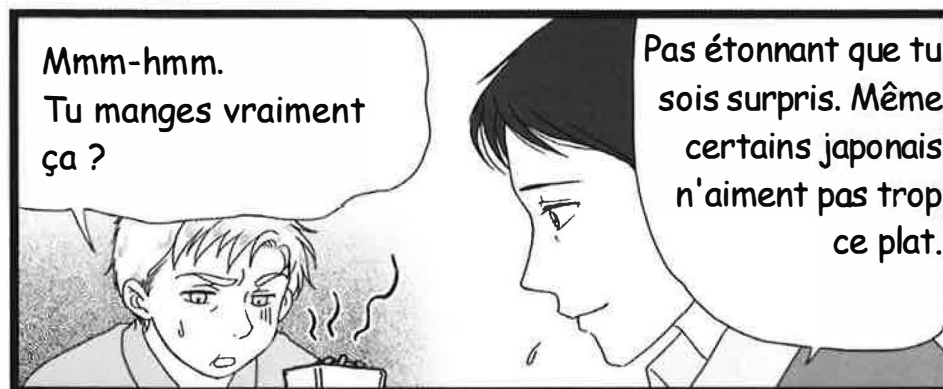
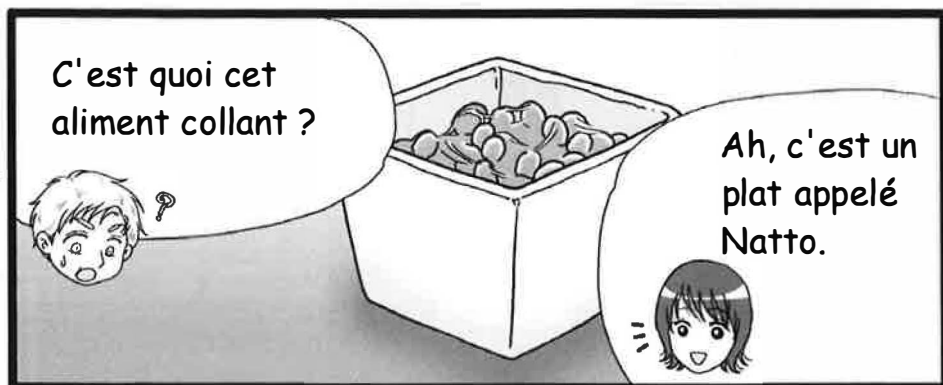
Bonjour Louis.

Wow!!

C'est magnifique!

Un petit-déjeuner
japonais !

Mmm...??



Le Natto est un aliment
traditionnel fermenté
qui est consommé depuis
1200 ans.

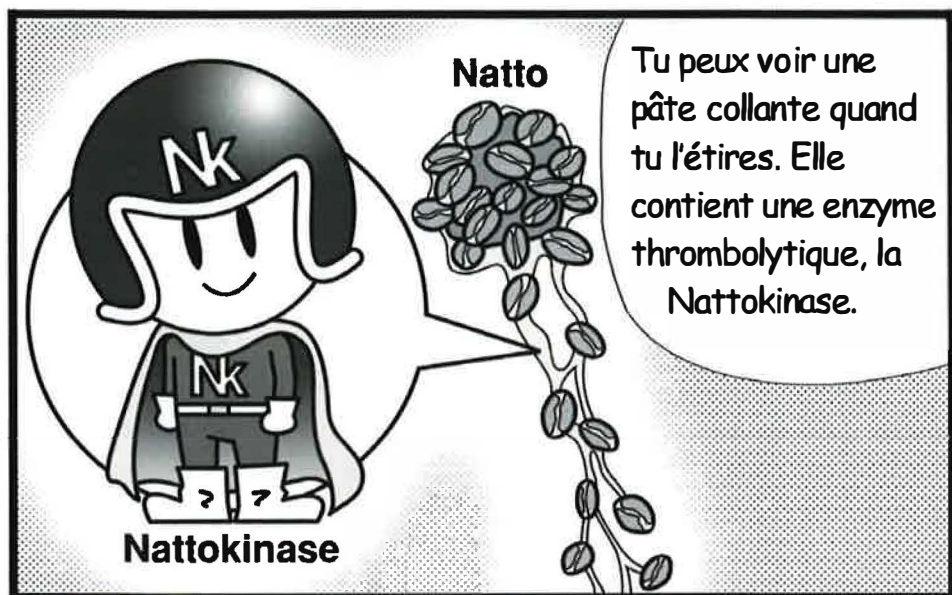


Il est obtenu en faisant
fermenter des fèves de soja
par un probiotique : *Bacillus
subtilis natto*

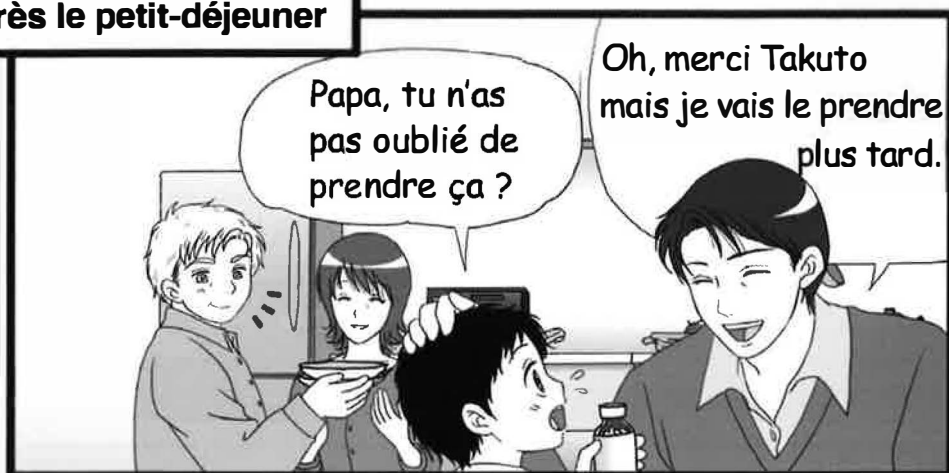


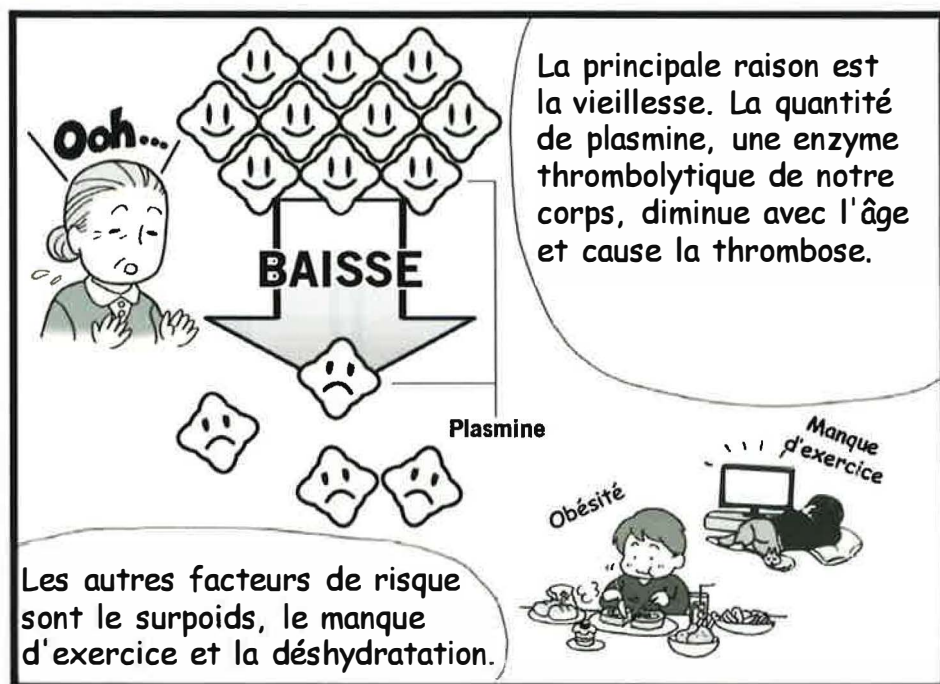
C'est fermenté
donc c'est pour ça
que ça a une odeur
particulière.





Après le petit-déjeuner







Mmh, pas exactement.



Ah bon ??

Natto vs Nattokinase

- La quantité de Nattokinase fluctue en fonction des marques de natto
- Le natto est sensible à l'acidité gastrique
- Le natto contient beaucoup de purines*, à l'inverse de la Nattokinase
- La natto apporte des calories (100Kcal/jour contre 6.4 Kcal pour la Nattokinase)

Il y a des différences importantes entre le Natto et la Nattokinase prise en complément



Natto

Nattokinase

Je vois !



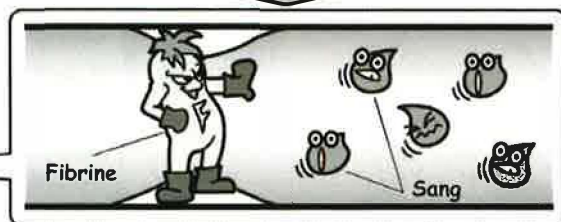
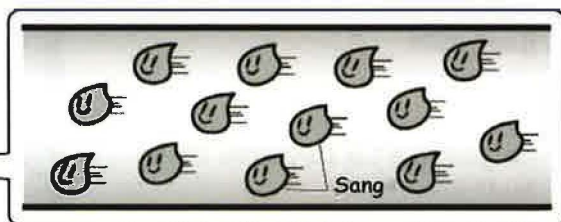
Donc contre la thrombose, il est plus intéressant de prendre de la Nattokinase seule que du Natto.

*Purine : composé alimentaire augmentant la production d'acide urique, un élément déclencheur des crises de goutte

Vu qu'on en parle... J'ai eu le "syndrome de la classe économique" sur mon vol pour le Japon.

Oh, tu as eu chaud. Ce syndrome est justement un type de thrombose.

En restant longtemps en position assise, le flux sanguin ralentit et cela crée un thrombus



Les autres symptômes
de la thrombose sont
l'AVC, l'infarctus et
l'angine de poitrine.

J'ai moi-même eu
un AVC.

**VRAIMENT
!?**

Et j'ai entendu
parlé de la
Nattokinase.

Cholestérol

Cholestérol

Fibrine

Dans le cas d'un AVC,
l'intérieur du vaisseau
sanguin devient étroit
et est colmaté par un
thrombus.*



Et la thrombose peut survenir sans signes avant-coureurs.

Dès qu'elle arrive, les symptômes deviennent rapidement très sérieux et peuvent entraîner de lourdes séquelles.



C'est vraiment effrayant...

c'est pour cela que tu essaies de prévenir la thrombose.

Tout à fait. La prévention est primordiale car tu ne peux pas savoir quand ça t'arrivera.



Je vois.

Mais comment la Nattokinase intervient pour prévenir la thrombose ?



OK, je vais t'expliquer quelques propriétés de la Nattokinase.

Voyons voir...

Les vertus de la
Nattokinase sont...

Fibrine

Sa capacité à dégrader
directement la fibrine,
l'élément principal d'un
thrombus.

Nattokinase

Fibrine

Elle active également la pro-urokinase, le précurseur d'une enzyme thrombolytique de notre corps, l'urokinase.

Pro-urokinase



Nattokinase



Activateur tissulaire du Plasminogène

De plus, elle augmente l'activateur du plasminogène tissulaire (t-PA). Ce dernier stimule la plasmine, qui décline normalement avec l'âge.

Fonctions de la Nattokinase

- Dégrade directement le thrombus lié à la fibrine¹
- Active la pro-urokinase²
- Stimule la plasmine³

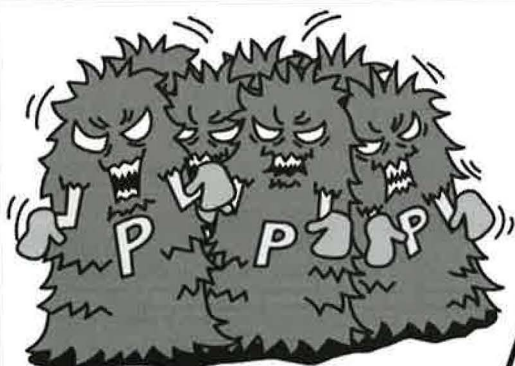


En résumé,
c'est ça.

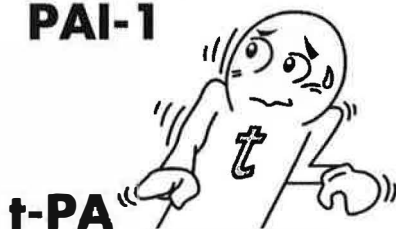
J'ai compris!



En plus, on a découvert récemment que la Nattokinase dégrade aussi une molécule freinant le retour à la normale du thrombus : l'inhibiteur de l'activateur du plasminogène (PAI-1).



PAI-1



t-PA

PAI-1 interagit avec t-PA pour inhiber son activité stimulatrice sur la plasmine.

La Nattokinase favorise l'augmentation de la plasmine en dégradant PAI-1.

Nattokinase



PAI-1



Donc en gros, la Nattokinase
permet d'avoir un meilleur flux
sanguin et aide à prévenir
les thrombus, non ?

C'est
effectivement ça.

Attends...
Cela veut
dire que...

JE NE VAIS PAS
ARRETER DE
SAIGNER
SI JE ME
BLESSE ?!



Noo

Non, non !
Tu ne risques rien.

Fiou...

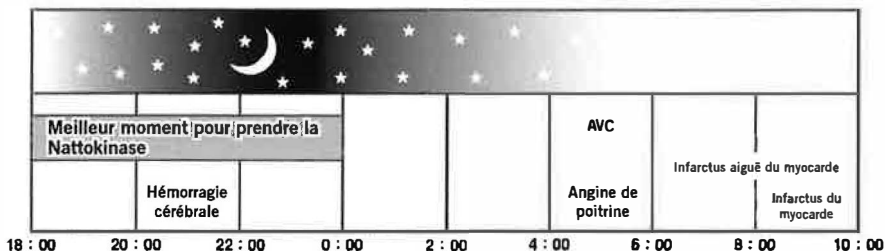
Ouf...



Mmm-hmm.
Les thrombus se
forment plus durant
la nuit.

C'est pourquoi la survenue
d'une thrombose est plus
fréquente à l'aube.

ATTENTION ! LA THROMBOSE ARRIVE A L'AUBE !



- Causes -

- Dormir dans la même position
- Déficit corporel en eau

C'est vrai que tu as
eu ton AVC à l'aube.

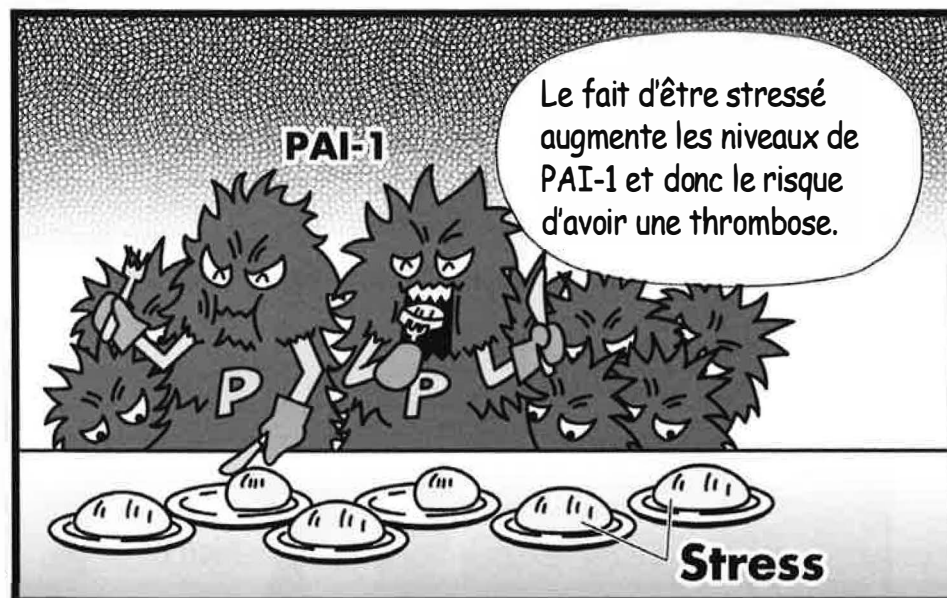


Je me souviens car
lorsque tu es tombé,
ça m'a réveillée.



Oui, c'est quand
je me suis levé
pour aller aux
toilettes.

Non !

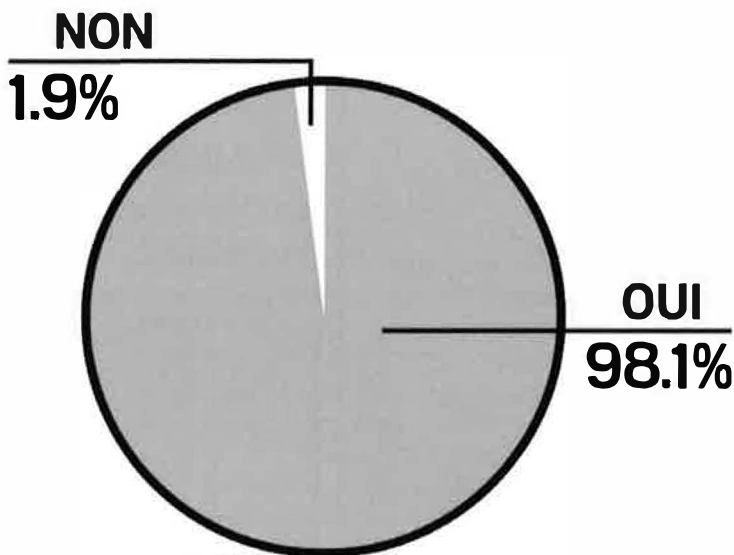


Voici le résultat d'un sondage réalisé auprès d'employés. Tu peux constater que tout le monde ressent une forme de stress au quotidien.



Question

Ressentez-vous du stress dans votre vie quotidienne ?



98.1% ?! Je ne savais que tout le monde était si tendu !



Une autre question pour toi, Louis.

Vas-y !
J'aurai bon cette fois-ci !

Encore



Les sondés ont été aussi
interrogés sur le jour de
la semaine où ils sont le
plus stressés.
Peux-tu le deviner ?



Ce doit être le Vendredi !
Les gens sont fatigués de
leur semaine !



NON.
Encore raté,
désolé.



C'est le Lundi.

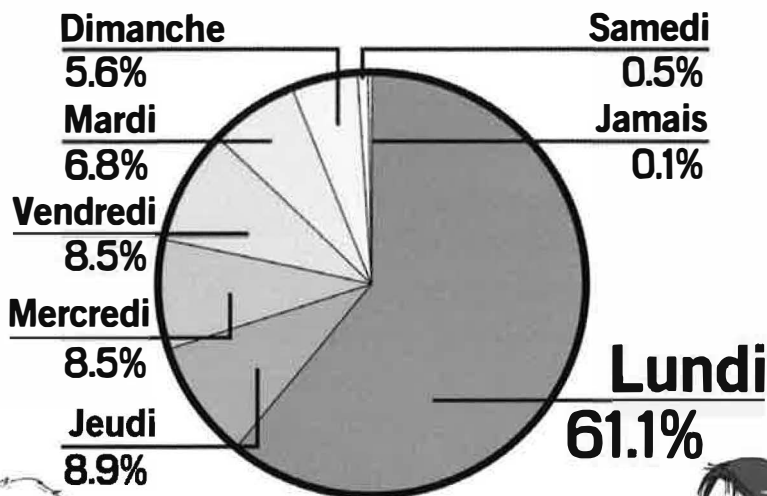
LUNDI ?!
Comment ça
se fait??



C'est probablement parce qu'ils sont stressés à l'idée de reprendre le travail après une pause.

Question

Quel jour de la semaine vous sentez-vous le plus stressé ?



Ah oui, comme le
« Lundi déprimé... »

Il semble que certains
angoissent dès le
dimanche soir à l'idée
de revenir travailler le
lundi.

Je connais
ce sentiment...

Donc éviter de stresser permet de prévenir la thrombose, non ?



C'est un peu plus compliqué que ça.

D'accord mais c'est important de prendre de la Nattokinase.



Tu as raison.

Mais Takeshi,

qu'en est-il de la sécurité d'emploi de la Nattokinase ?



Bonne question.



Même si tu connais désormais les bienfaits de la Nattokinase,

tu ne veux pas la prendre si elle n'est pas sûre d'emploi.



Tout à fait...



Quand j'ai commencé à m'intéresser à la Nattokinase, j'ai cherché et trouvé de nombreuses études sur ce point.

Et ces tests d'innocuité montrent que la Nattokinase est sûre.



ÉTUDES DE SÉCURITÉ^s

Tests sur animaux

- 1. Étude de toxicité d'une dose unique**
- 2. Étude de toxicité sur 13 semaines**
- 3. Test de l'aberration chromosomique**
- 4. Essai de non mutagénicité**
- 5. Étude de non-pathogénicité**

Études cliniques

- 6. Étude de sécurité par voie orale**

Oh, wow !
Y a beaucoup d'études !
C'est rassurant !



Et ce sont... ?

Une partie des
études cliniques
réalisées.



Études cliniques chez l'homme

1. Étude sur l'amélioration du pronostic après AVC⁶
2. Étude sur les effets sur la tension artérielle⁷
3. Étude sur les effets de réduction de la viscosité du sang⁸
4. Étude sur les effets dans l'agrégation plaquettaire spontanée⁹
5. Étude sur les effets et la sécurité de la Nattokinase chez les patients sous anticoagulants (warfarine)¹⁰
6. Étude de sécurité en double-aveugle¹¹



La Nattokinase
est bénéfique
dans de
nombreuses
situations.

Beaucoup d'études
cliniques ont été
faites également !
C'est génial !





Au fait, as-tu perdu
l'équilibre récemment
ou es-tu tombé ?

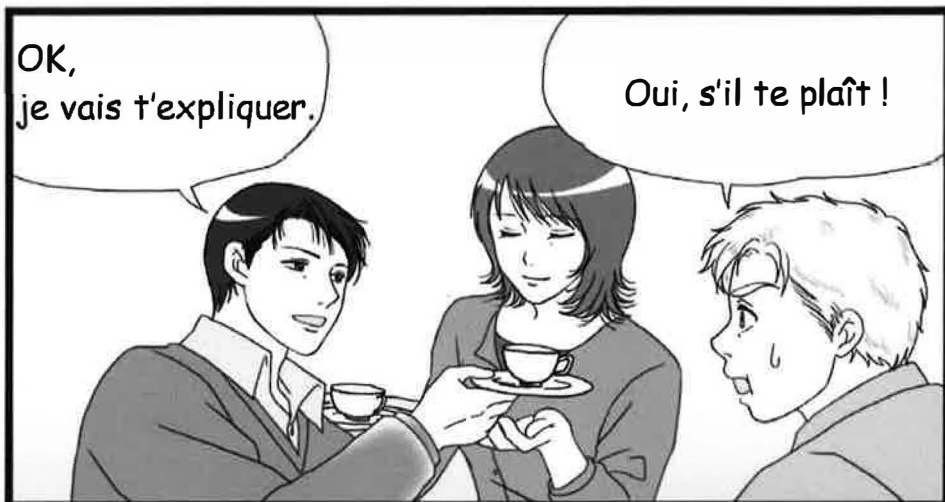
Ce sont des signes
avant-coureurs d'une
thrombose potentielle.

Pourquoi tu
me poses cette
question ?

Une thrombose
potentielle ?

Cela fait référence à
ceux qui pourraient
avoir une thrombose
sans s'en rendre
compte.

Oh, je vois...
Y a-t-il d'autres
symptômes ?



C'est un type de
symptôme
transitoire causé
par un problème
de circulation
dans le cerveau.

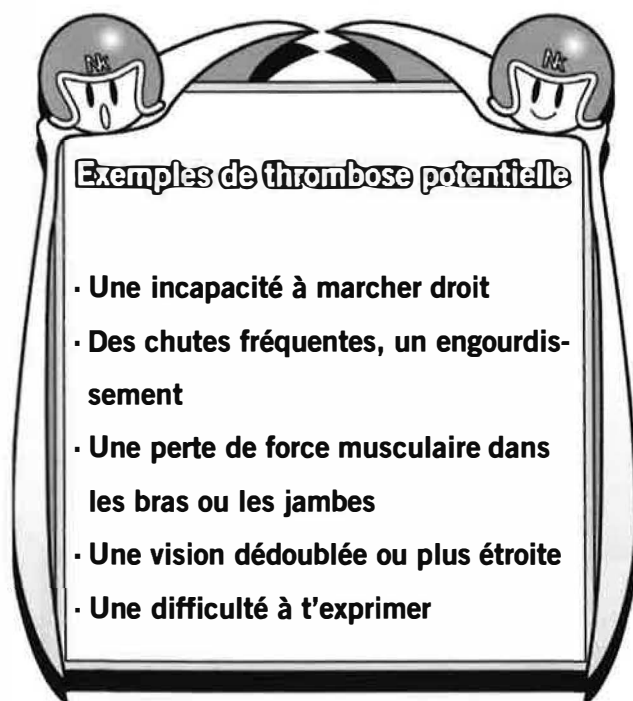


Cela ne met que 5 minutes à
apparaître et ça peut durer
30 minutes. Si ça se répète
souvent, cela peut mener à un
AVC.



Mmm, pas nécessairement.
30% des personnes ayant un
AIT auront un AVC dans les 5
ans.





Ces symptômes peuvent être un signe de thrombose.





Et ce n'est pas
la seule raison.

Quand j'ai fait mon
AVC, ma famille
s'est beaucoup
inquiétée.

As-tu pris toutes
tes affaires ?

Oui, maman !

Es-tu sûr ?



Je ne veux pas qu'ils
s'inquiètent de nouveau.



Oh...

Je comprends qu'il faut que je
m'occupe mieux de ma santé...

C'est ça !
Ton corps n'est pas
ta seule propriété.



Pour ta femme et ta fille,
peut-être est-il temps
d'être plus prudent avec
ta santé ?

Vous avez
raison...







Ce manga est supervisé et approuvé par l'Association Japonaise de la NattoKinase (JNKA).

L'Association japonaise de la NattoKinase (JNKA) est dédiée à la promotion auprès du grand public d'une alimentation bénéfique pour la santé, en fournissant des données scientifiques précises et vérifiées. L'association communique également sur les informations scientifiques des nutriments dérivés du natto, tels que l'enzyme Nattokinase, la vitamine K2 (Menaquinone-7) et *Bacillus subtilis natto*. Elle traite enfin des questions de qualité et de sécurité de ces nutriments. La JNKA contribue à l'activité des entreprises membres en effectuant des recherches ou en organisant des séminaires scientifiques.

Site web JNKA:

<https://j-nattokinase.org/cn/index.html>

BIBLIOGRAPHIE

1. Fujita M et al. (1995). Thrombolytic effect of nattokinase on a chemically induced thrombosis model in rat. *Biol Pharm Bull* 18(10):1387–1391
2. Yatagai C et al. (2008). Nattokinase promotes tissue plasminogen activator release from human cells. *Pathophysiol Haemost Thromb* 36(5):227–232.
3. Milner M et al. (2002). Natto and its active ingredient nattokinase: a potent and safe thrombolytic agent. *Alternat Complement Therap.* 8:157–164.
4. Kim JY et al. (2008). Effects of nattokinase on blood pressure: a randomized, controlled trial. *Hypertens Res.* 31:1583–1588.
5. Lampe BJ et al. (2016). Toxicological assessment of nattokinase derived from *Bacillus subtilis* var. natto. *Food Chem Toxicol.* 88(Feb):87-99.
6. Shah AB et al. (2004). An open clinical pilot study to evaluate the safety and efficacy of nattokinase as an add-on oral fibrinolytic agent to low molecular weight heparin & anti-platelets in acute ischaemic stroke. *Japan Pharmacol Therap.* 32:437–451.
7. Jensen GS et al. (2016). Consumption of nattokinase is associated with reduced blood pressure and von Willebrand factor, a cardiovascular risk marker: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter North American clinical trial. *Integr Blood Press Control.* 9:95–104.
8. Watanabe N et al. (2018). Effect of nattokinase on the blood flow improvement in healthy subjects-a randomized, placebo-controlled, double-blind, cross-over study. *Japanese Pharmacology and Therapeutics* 46(10):1739-1748.
9. Takaoka ST et al. (2004). Effects of Nattokinase on Spontaneous Platelet Aggregation. Communication présentée au 124ème Congrès Annuel de l'Association Japonaise des Pharmaciens.
10. Ninomiya J et al. (2008). Clinical Study of Effect and Safety of Nattokinase Administration on Cardiovascular Patients with Warfarin. *Jpn Pharmacol Ther* 36(5): 445-51.
11. Gallelli G et al. (2021). Data Recorded in Real Life Support the Safety of Nattokinase in Patients with Vascular Diseases. *Nutrients* 13(6): 2031.

NOTES

A blank sheet of lined paper with a dashed border and horizontal ruling lines. The paper is white with a light gray header bar at the top. The header bar contains the word "NOTES" in bold, black, uppercase letters. Below the header bar, the page is filled with horizontal dashed lines, providing a guide for writing. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. The corners of the page are rounded.

En vente au :
Centre Energie et Santé
Ch. de Budron C 5
CH - 1052 Le Mont-sur-Lausanne
info@energie-sante.ch
Tél. +41 21 648 11 01 ou
+41 79 696 03 77



Les vertus de la Nattokinase

Auteur : Kazuki Himoto

Illustrateurs : Mako Izumi & Yuko Miyoshi

DTP : Kazuki Himoto & Yukie Iijima

Editeur : Hiroki Fujimaru

Copyright © 2011 par Biken Guide Sha Corporation. Tous droits réservés.

Imprimé en France

Traduction FR (2025) : Laboratoires LE STUM, membre de la JNKA

Première édition