

## Primary Prevention of Dementia: 2021 Breakthrough in Dementia Arena



### Prasert Boongird

Emeritus Professor of Neurology, Mahidol University, Thailand

タイ、チュラロンコン大学にてM.D.取得。米国精神・神経科医委員会  
タイ神経科学会会長（1995～1999年）、タイ認知症学会会長（2013～2017年）  
受賞／表彰歴：  
マヒドン大学賞「優れた英語医学テキスト」受賞（1999年）  
タイ医師ロイヤルカレッジ「指導者功労賞」受賞（2020年）

M.D. Chulalongkorn University, Thailand

American Board of Neurology & Psychiatry

President: The Neurological Society of Thailand (1995-1999)

President: The Dementia Association of Thailand (2013-2017)

Awards & Honors :

Mahidol University Award: "The Outstanding English Medical Textbook" in 1999

The Royal College of Physicians of Thailand: " Distinguished Teacher Award " in 2020

認知症に対する一次（初回）予防は認知症領域における2021年の大きな進歩である。これはUbon Ratchathaniにおける認知症の発現率及び危険因子に関する研究によって浮上した結果である。2006年から2012年のUbon Ratchathani健康診断ビッグデータバンク（HCUR調査）における30～99歳以上の男女529,764例を解析したところ新規に判明した認知症患者は519例だった。認知症の発現率は、最初は緩やかに上昇するが、その後急速に指数関数的に上昇して84歳でピークに達し、その後85歳から99歳にかけてterminal declineがみられる。認知症の主要かつ第1の危険因子は年齢であり、第2に運動不足、第3に糖尿病があげられる。様々なレベルの活発な身体活動は、 Kaplan-Meier曲線において様々な軌跡を示し、ハザード比の解析においても同様の傾向で正の結果が認められた。高齢者において、身体運動によって、加齢による負の影響を用量反応的に相殺することができた。閾値レベル（週2日以上運動）を越えた後は、運動を行えば行うほど効果がみられる。認知症の危険因子は週3～5日の運動で37%、週6～7日の運動で57%減少する。運動を行うことで、日々の加齢を止めることはできなかったが、アルツハイマー病においてアミロイド斑やアミロイドカスケードの原因となるβアミロイドをGlymphatic systemにより効率的に脳実質から排出及び除去することで、非常に活発に進行する脳の生理機能の低下を安定化し、相殺することができた。このGlymphatic systemは、最近発見された、血管周辺腔にあるドーナツ型のチャネル経路の独自の機構による巨視的な老廃物処理システムであり、アストロサイトで形成され、中枢神経系からの可溶性タンパク質や代謝産物の効率的な排出を促す。身体活動時において、脳動脈血管樹の拍動や、外因により脳がランダムに動くことは、βアミロイドや脳内代謝老廃物の効率的な除去にとって重要な機械力である。認知症の一次予防は、歩いたり、ジョギングしたり、走ったり、ダンスしたり、力仕事をしたりするなど、適正量で適切に行えるのであれば、自力で可能な予防法である。

Primary, de novo, prevention of dementia is a 2021 breakthrough in dementia arena. It is the outcome emerging on the top of Ubon Ratchathani dementia incidence and risk factors study. 519 new cases of dementia were found following analysis of 529, 764 men and women aged 30-99 years and above in the Health Checks Ubon Ratchathani big data bank (HCUR Study) from 2006-2012. The incidence of dementia increases slowly at beginning and then rapidly in an exponential pattern to the peak at 84 years, then a terminal decline from 85-99 years. Age is the main and number one risk factor of dementia, inactive physical activity is the number two, and that diabetes mellitus the number three. Active physical activity of different degrees shows different running tracks on the Kaplan - Meier curves, and that a similar pattern of positive findings in the Hazard ratio analysis. Physical exercise could counter balance the negative effect of increasing age in the elderly in a dose response format. Once touching and passing the threshold level, no less than 2 days a week, the more you do the more you gain; 37% dementia risk factor reduction at 3-5 days a week, 57% at 6-7 days per week. Physical exercise could not stop the day by day up running age, but it could stabilize and counter balance the very active- progressive decline physiologic function of the brain by an effective draining and clearing of beta amyloid, the origin of amyloid plaque and amyloid cascade in Alzheimer disease out of the brain parenchyma through the glymphatic system, a recently discovered macroscopic waste clearance system that utilizes a unique system of perivascular donut-shaped channels pathway, formed by astroglial cells to promote efficient elimination of soluble protein and metabolites from the central nervous system. Pulsation of the cerebral arterial vascular tree and exotic random brain motion during physical activity are the key mechanical forces for such an efficacy clearing of beta amyloid and brain metabolic waste. Primary prevention of dementia is a job you can do it by yourself if you can walk, jog, run, dance, or take part in physical work at the right and appropriate doses.

## Primary Prevention of Dementia:

2021 Breakthrough in Dementia Arena

Prasert Boongird, M.D.  
President, The Dementia Association of Thailand

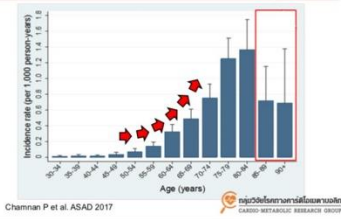
8<sup>th</sup> Ramathibodi Osaka University Joint Symposium  
29-30, November 2021

6<sup>th</sup> Global Clinical Trial Advanced and Planning Symposium

3<sup>rd</sup> March 2022

## Primary Prevention of Dementia

Dementia incidence rose exponentially with increasing age in 529,764 Thai men and women



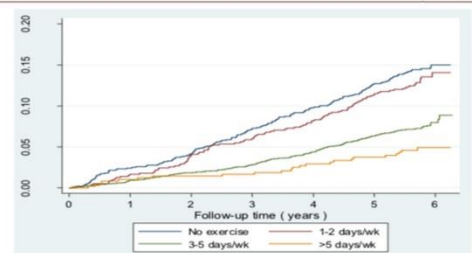
2

Factors associated with risk of dementia over 5.8 years in 529,764 HCUR participants aged 30 years and above

Characteristics	Hazard ratio (95% CI)*
Age, for every 1 yr older	1.09 (1.08, 1.09)
Diabetes (present VS absent)	1.67 (1.26, 2.23)
<b>Physical exercise</b>	Reference
No exercise	Reference
1-2 days/wk	0.96 (0.75, 1.22)
3-5 days/wk	0.64 (0.52, 0.78)
>5 days/wk	0.43 (0.28, 0.67)

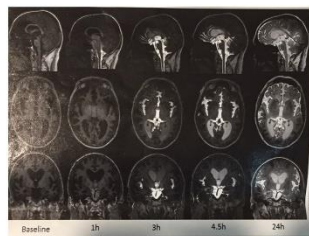
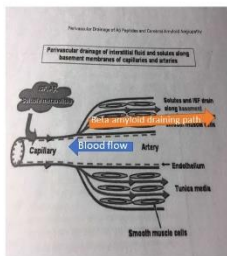
\* This is not altered after adjustment for sex, hypertension, systolic blood pressure, body mass index, waist circumference, smoking, self-rated salty diet, alcohol drinking

## Kaplan-Meier curves showing incidence of dementia over 5.8 years by frequency of physical exercise



4

## The Glymphatic Pathway Anatomy : Macro - Microscopic



5



## A HOME MADE VACCINE.....For Primary Prevention of Dementia

