



## รายการอ้างอิง

1. Sharon L., Edelstein and Elizabeth bareet-corner : Relation between body size and bone mineral density in elderly Men and Women : *Am J of Epidermiology* 1993 ;138(3) 160-9.
2. Douglas C. Bauer, MD : Update on Male Osteoporosis; *World congress on osteoporosis* 2000 Jun, 28.
3. Osteoporosis in men ; Medical Essay ; *Mayo clinic health Letter* 1997 Oct.
4. L. Joseph melton, Elizabeth J, Atkinsonn. Bone density and fracture risk in men  
*J of Bone and Min. Res* 1996;(13):1915-23.
5. Beaterice J, Edwards, MD. : *Osteoporosis in Elderly Men*
6. Harris, Melton . Bone mineral mass and calcium and phosphate metabolism  
*J of Bone and Min. Res* 1996;11:1841-9.
7. Brixen K, Kastanias I. Polymorphism in the vitamin D receptor gene and bone mass :  
*World congress on osteoporosis* 2000 Jun, 28.
8. Glinda S, Cooper and David M. Are Vitamin D Receptor Polymorphism Associated with Bone Mineral density? A Meta-Analysis: *J of Bone and Min Res* 1996;(11):1841-9.
9. James C Fleet, Susan S, Harris et al. The Bsml vitamin D receptor restriction Fragment Length Polymorphism (BB) Predicts low bone density in Premenopausal Black and White Women. *J of Bone and Min Res* 1995;(10):985-90.
10. Lawrence Riggs, Tuan V. Nguyen, Joseph Melton et al. The contribution of Vitamin D receptor Gene alleles to the determination of bone Mineral Density in normal and Osteoporosis Women, : *J of Bone and Min Res* 1995;(10):991-5.
11. Andre G, Uitterlinder, Huibert AP POLS, et al. 1996 : A Large-Scale Population -Based Study of the association of Vitamin D receptor Gene Polymorphism with Bone Mineral density : *J of Bone and Min Res* 1995;(11):1241-8.
12. Ferrari S, Manen D, Bonjour JP. Et al. Bone mineral mass and calcium and phospnate metabolism in the young men. *J Clin Endocrinol Metab* 1999 Jun;84(6):2043-8.
13. Langdahl BL, Gravholt CH, Brixen K, et al. Polymorphism in the vitamin D receptor gene and bone mass, bone turnover and osteoporotic fractures. *Eur J Clin Inverst*

2000 Jul;30(7):608-12.

14. Fountas L, Moutasatou P, kastanias I, et al. The contribution Of Vitamin D Receptor Polymorphism in Osteoporosis and familial osteoporosis : **Osteoporosis Int** 1999 ;10(5):392
15. Cooper G,Campion C, Melton LJ :Hip Fractures in the elderly : a worldwide projection :**Osteoporosis Int.** 1992;2:285-289
16. Agnusdei D, Gerardi D, Camporeale A :The European vertebral osteoporosis study I Seina,Italy : **Bone**,1994 ;16 ;118s
17. C.Genari :Bone loss in Men , **Calcif Tissue Int.** ,1996;58:1-3
18. Gray A, Frelman HA,McKinlay JB, Longcope C : Age,disease and chnaging sex hormone levels in middle aged men : results of Massachusetta male aging study .**J Clin Endocrinol Metab** 1991;73:1016-1025
19. Kasperk CH,Wergedal JE, Farly JR,Linkhart TA. Androgen directly stimulate proliferation of bone cells in vitro : **Endocrinology** 1989 ;124 :1576-1578
20. Need AG, Horowitz M, Stilino A . Vitamin-D receptor genotype are related to bone size and density in mens .**Eur J Clin Invest**,1996;26:793-6
21. Francis RM,Harrinton F, Turner E et.al.. Vitamin-D receptor gene polymorphism in Men and its effect on bone density and calcium absorption :**Clin Endocrinol** ;1997;46:83-6
22. E.M.C. Lau, R.P. Yonhg, S.C.H. Ho et.al. : Vitamin-D receptor gene polymorphism in Elderly Chinese Men and Women in Hong-Kong : **Osteoporosis Int.** 1999 ;10:226-230
23. Tamar.M,Yokouchi M.,Kimiya S.(1997):Correlation between vitamin D receptor genotypes and bone mineral density in Japanese patients with osteoporosis. **Calcif Tissue Int.**:60:229-232
24. Hustmyer FG,Deluca HF,Peacock M (1993) :ApaI,Bsml,EcoRV and TaqI polymorphisms at the human vitamin D receptor gene locus in Caucasian,blacks and Asians. **Hum Mol. Gen.** ;2:487

ภาคผนวก

## แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลงานวิจัย

ข้อมูลที่ \_\_\_\_\_

## 1. ข้อมูลทั่วไป

เพศ \_\_\_\_\_ อาชีพ \_\_\_\_\_

อาชีพ \_\_\_\_\_ ภูมิลำเนา \_\_\_\_\_

เหตุผลที่เข้าร่วมการศึกษานี้ \_\_\_\_\_

## 2 ข้อมูลส่วนตัว

โรคประจำตัว \_\_\_\_\_ เคยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล \_\_\_\_\_

ยารักษาโรคที่ใช้เป็นประจำ \_\_\_\_\_

สูบบุหรี่ \_\_\_\_\_ ดื่มสุรา \_\_\_\_\_

การรับประทานอาหารบางชนิด เช่น นม ไข่ ผักสด \_\_\_\_\_

วิตามินและอาหารเสริม \_\_\_\_\_

การออกกำลังกาย \_\_\_\_\_ จำนวนครั้งต่ออาทิตย์ \_\_\_\_\_

## 3. ข้อมูลที่ได้จากการตรวจร่างกาย

น้ำหนัก \_\_\_\_\_ ส่วนสูง \_\_\_\_\_ BMI \_\_\_\_\_

ผลการตรวจร่างกาย \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 4 ข้อมูลจากผลทางห้องปฏิบัติการ

Cr \_\_\_\_\_

Ca \_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_ Albumin \_\_\_\_\_

## 5. ข้อมูลจากการวิจัย

VDR genotype \_\_\_\_\_

BMD at lumbar spine \_\_\_\_\_

Femoral neck \_\_\_\_\_

## แบบฟอร์มคำยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

**ชื่อโครงการวิจัย** อัตราส่วนของความเสี่ยงของการเกิดภาวะกระดูกพรุน ในชายไทยวัยสูงอายุ ที่มีวิตามินดี รีเซปเตอร์ ยีน โพลีมอร์ฟิซึม ที่แตกต่างกัน

### คำชี้แจงเกี่ยวกับงานวิจัย

ภาวะกระดูกพรุนนับว่าเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญระดับหนึ่งของประเทศ เนื่องจากภาวะกระดูกพรุนนั้นจะทำให้ความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลงทั่วไป ร่วมกับมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างภายในของเนื้อกระดูก ทำให้กระดูกบางลงและมีผลต่อการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของอุบัติเหตุการเกิดกระดูกหัก โดยเฉพาะผู้สูงอายุไม่ว่าจะเป็นผู้ชายหรือผู้หญิงและจากการศึกษาล่าสุดพบว่า การที่ผู้ป่วยมีความหนาแน่นของมวลกระดูกต่ำจนเกิดภาวะกระดูกพรุนนั้น 75% มาจากปัจจัยทางพันธุกรรม จึงนับว่าเป็นเป็นส่วนเกี่ยวข้องที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง และได้มีการศึกษาที่พบถึงความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างของวิตามินดี รีเซปเตอร์ ยีน โพลีมอร์ฟิซึม และความหนาแน่นของมวลกระดูกพบว่า ค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้ป่วยที่มีวิตามินดี รีเซปเตอร์ ยีน โพลีมอร์ฟิซึม แบบที่เป็น BB จะมีค่าต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีแบบอื่น

แต่อย่างไรก็ตาม วิตามินดี รีเซปเตอร์ ยีน โพลีมอร์ฟิซึมที่พบในผู้ชายไทยวัยสูงอายุและอัตราการเกิดภาวะกระดูกพรุนในผู้ชายไทยวัยสูงอายุนั้นยังไม่มีใครศึกษาอย่างชัดเจนในเมืองไทย จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อท่านจะได้ทราบถึง วิตามินดี รีเซปเตอร์ ยีน โพลีมอร์ฟิซึม และค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกของท่านเป็นข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะกระดูกพรุนในอนาคตของท่าน หรืออาจจะเป็นข้อมูลด้านการรักษาป้องกันตัวท่านเองเพื่อไม่ให้เกิดภาวะกระดูกพรุนขึ้น โดยแพทย์ของท่านจะทำการตรวจวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกด้วยเครื่องวัดความหนาแน่นของกระดูก และหาค่า วิตามินดี รีเซปเตอร์ ยีน โพลีมอร์ฟิซึม ของท่านจากการตรวจเลือด

### คำชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการ ผลข้างเคียง และการปฏิบัติตัวในขณะที่เข้าร่วมการวิจัย

ท่านที่สนใจจะเข้าร่วมการวิจัย โดยถ้าท่านเป็นผู้ชายไทยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ท่านสามารถเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ได้ โดยแพทย์ของท่านจะอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและให้เอกสารชุดนี้แก่ท่าน

ในช่วงที่ทำการวิจัย จะได้รับการนัดมาพบแพทย์ในตอนเช้า แพทย์ของท่านจะซักประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและให้ท่านตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคกระดูกพรุน ต่อจากนั้นท่านจะได้รับการเจาะเลือดปริมาณ 10 cc. เพื่อนำไปตรวจหาค่าระดับน้ำตาลในเลือด , ค่าการ

ทำงานของไตและตับ , ระดับแคลเซียม และวิตามินดี รัชเชเตอร์ ยีน โพลีมอฟติซึม ต่อจากนั้นจะได้รับการตรวจร่างกายจากแพทย์โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ และจะได้รับใบนัดให้เข้าทำการตรวจวัดปริมาณความหนาแน่นของมวลกระดูกในวันที่กำหนดไว้ในใบนัด

ในวันและเวลาที่ทำการตรวจวัดความหนาแน่นของมวลกระดูก ผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่จำเป็นต้องงดน้ำและอาหาร เนื่องจากการวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกนั้น ใช้เวลาเพียง 15-20 นาทีโดยประมาณ โดยท่านจะไม่เจ็บเวลาตรวจและรังสีที่ท่านได้รับนั้นจะมีปริมาณน้อยมากและอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย โดยแพทย์ของท่านยินดีที่จะตอบคำถามของท่านทุกคำถามตลอดการวิจัย และจะอธิบายถึงค่าความหนาแน่นของมวลของกระดูกที่วัดได้ของท่านให้แก่ท่านได้ทราบประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับ

1. ได้ทราบถึง วิตามินดี รัชเชเตอร์ ยีน โพลีมอฟติซึม ของตัวท่านเองว่าอยู่ในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุนหรือไม่
2. ได้ทราบถึงค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกของท่าน เพื่อบอกว่าท่านมีภาวะกระดูกพรุนเกิดขึ้นหรือยัง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและรักษาต่อไป

### คำชี้แจงเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย

การที่ท่านร่วมมือในโครงการนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจของท่าน ท่านไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมการวิจัยถ้าหากไม่พึงประสงค์ และการตัดสินใจไม่เข้าร่วมโครงการของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อทัศนคติของแพทย์ที่มีต่อท่านและต่อการรักษาอื่นที่ท่านจะได้รับ ท่านจะได้รับการตรวจทุกชนิดโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ถ้าท่านสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ท่านต้องลงนามเพื่อยืนยันการยินยอมเข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยและทั้งนี้ท่านสามารถถอนตัวจากการศึกษาวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้ในระหว่างวิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ

ท่านจะได้รับแบบสำเนาแสดงความยินยอม หากท่านมีปัญหาหรือมีข้อสงสัยประการ กรุณาติดต่อพ.ญ ศิริกานต์ นิเทศวรวิทย์ หน่วยต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์ 256-4101 หรือที่เบอร์ 01-4458081 ซึ่งยินดีให้คำตอบแก่ท่านทุกเมื่อ

### คำยินยอมของผู้ป่วย

ข้าพเจ้าได้อ่านและได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับโครงการวิจัยด้วยภาษาที่ข้าพเจ้าสามารถเข้าใจ พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเกี่ยวกับเอกสารข้อมูลสำหรับผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการวิจัย และคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ข้าพเจ้าเข้าใจถึงลักษณะ วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย พร้อมทั้งได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนและประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

ข้าพเจ้าเข้าใจว่าการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ซึ่งข้าพเจ้าได้มีเวลาที่จะพิจารณาตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ และข้าพเจ้ายินดีที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

อาสาสมัครลงนาม \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

ชื่ออาสาสมัคร \_\_\_\_\_ (กรุณาเขียนตัวบรรจง)

พยาน ( เช่นญาติของอาสาสมัคร ) ลงลายมือชื่อในนามของอาสาสมัคร

ข้าพเจ้า \_\_\_\_\_ เป็นพยานว่า

อาสาสมัครชื่อ \_\_\_\_\_ ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

เมื่อวันที่ \_\_\_\_\_



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศิริกานต์ นิเทศวรวิทย์ เกิดเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2512 ที่กรุงเทพมหานคร จบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2534 หลังจากนั้นเข้าศึกษาต่อในคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จนจบการศึกษาเมื่อปี 2540 หลังจากนั้นเข้ารับการศึกษาต่อเป็นแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับวุฒิปดฺตรสาขาวิชาอายุรศาสตร์ ปี 2543 ปัจจุบันกำลังศึกษาต่อเป็น Fellow ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย