

บทที่ 6

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 98 คน อายุโดยเฉลี่ยดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.1 ส่วนมากจะมีรูปร่างอยู่ในเกณฑ์ปกติถึงค่อนข้างอ้วน(overweight) ถ้าพิจารณาจาก BMI ที่คำนวณได้ ส่วนมากจะไม่สูบบุหรี่ ผู้เข้าร่วมการศึกษามากเป็นโรคเบาหวาน เขาจะเนื่องมาจากเป็นผู้ป่วยที่เข้ามาในคลินิกเบาหวานเพื่อรับการรักษาแล้วพบปฏิกิริยาหรือทราบจากแพทย์ผู้ดูแลว่ามีโครงการวิจัยนี้ และส่วนใหญ่ของผู้ป่วยไม่ได้รับยาอะไรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระดูก

ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อนำไปหาค่า vitamin D receptor (VDR) gene polymorphism ตามขั้นตอนของการศึกษา ผลพบว่าเมื่อพิจารณาตาม genotype เราพบการกระจายของ genotype ที่พบมากที่สุดคือ bb ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 81.6% รองลงมาคือ Bb เท่ากับ 15.3% และ BB พบน้อยที่สุดคือ 3.1% ซึ่งจะเหมือนกับในการศึกษาของ Glinda S. Cooper และ David M. Umbach ⁽⁸⁾ ที่ได้ทำการศึกษา Meta-analysis รวบรวมการศึกษาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของระหว่าง vitamin D receptor (VDR) gene polymorphism กับค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก จำนวน 29 การศึกษา พบว่าการกระจายของ VDR genotype ที่เป็น BB ในการศึกษาทั้งหมดแบ่งตามเชื้อชาติที่แตกต่างกัน พบว่าในกลุ่มชนผิวขาวผู้หญิงพบ VDR genotype BB เท่ากับ 17.2% ในชนผิวดำพบ VDR ใน genotype BB เท่ากับ 4.9% และในชนชาติเอเชีย จะพบ VDR genotype BB เท่ากับ 2.3 % ตามลำดับ

Tamai.M,et.al. ⁽²³⁾ ได้ทำการศึกษาหา vitamin D receptor genotype ในผู้หญิงชาวญี่ปุ่นที่เป็น osteoporosis 90 คนเทียบกับผู้หญิงปกติ จำนวน 92 คน อายุเฉลี่ยประมาณ 71 ปี พบว่าไม่มี ความแตกต่างกันของ frequency ของ genotype ที่พบในสองกลุ่มการศึกษา คือ bb (82.2% vs 79.3%) , Bb (12.2% vs 17.4%) และ BB (5.6% vs 3.3 %) นอกจากนั้นยังพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกในสองกลุ่มการศึกษาที่มี VDR genotype ที่ต่างกันด้วย

ซึ่งการศึกษาของ Morrison et.al. ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง BMD ที่กระดูกสันหลัง กับ VDR genotype โดย Bsm1 ของผู้หญิง Caucasian ที่เป็นฝาแฝดในวัยก่อนหมดประจำเดือน พบว่า "B" allele มีความสัมพันธ์กับค่า BMD ที่ต่ำกว่า เพราะฉะนั้นอาจเป็นไปได้ว่า ผู้ป่วยที่มี BB

genotype น่าจะประสบปัญหาภาวะกระดูกพรุนมากกว่าผู้ที่มี genotype เป็น Bb หรือ bb แต่ในการศึกษาครั้งนี้ VDR genotype ที่ได้เป็นแบบ bb มากที่สุดและพบ BB น้อยมาก ซึ่งอาจเป็นไปได้เนื่องจากมีความแตกต่างของเชื้อชาติเป็นสำคัญ เหมือนในการศึกษาของ Tamai M. et.al⁽²³⁾ ที่พบว่าชาวเอเชียจะพบ genotype BB น้อย และเหมือนกับในการศึกษาของ Hustmyer FG et.al⁽²⁴⁾ ที่พบว่าอัตราส่วนระหว่าง b allele และ B allele ในชาวเอเชียจะเท่ากับ 94:6 (n=32) ในขณะที่ชาว Caucasian จะเป็น 56:44 (n=170)

ต่อจากนั้นผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดจะได้รับการหาค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นของมวลกระดูกในแต่ละ genotype ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการศึกษานี้จะเหมือนกับที่พบใน Caucasian men ของประเทศ Australia⁽²⁰⁾ และประเทศอังกฤษ⁽²¹⁾ และได้มีการศึกษาที่พบใน Chinese men⁽²²⁾ ได้ทำการศึกษาในผู้ชาย 237 คนอายุเฉลี่ย 73 ปี และในผู้หญิง 272 คนอายุเฉลี่ย 75 ปีพบว่าสำหรับผู้ชายนั้น ผลของ VDR ไม่มีความสัมพันธ์กับ BMD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า VDR อาจมีความสัมพันธ์กับ peak bone mass มากกว่าเรื่องของ bone loss หรืออาจมีเรื่องของ การออกกำลังกายหรือ testosterone มาเกี่ยวข้องและมีอิทธิพลมากกว่าในเพศชาย

และจากการศึกษาของ Glinda S. Cooper และ David M. Umbach⁽⁸⁾ ได้ทำการศึกษา Meta-analysis รวบรวมการศึกษาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของระหว่าง vitamin D receptor (VDR) gene polymorphism กับค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก จำนวน 29 การศึกษา พบว่าที่ตำแหน่ง ละโพกค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกใน VDR genotype ที่เป็น BB จะมีค่าต่ำกว่า VDR genotype ที่เป็น bb และในปี ค.ศ. 1999 Ferrari S. และคณะ⁽²⁾ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของมวลกระดูก, ระดับแคลเซียมและฟอสเฟตกับ Vitamin D receptor allelic polymorphism ในชายวัยหนุ่ม อายุเฉลี่ย 24 ปีจำนวน 104 คน พบว่าค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้ป่วยที่มี VDR genotype BB จะต่ำกว่าในกลุ่มอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าได้รับอาหารที่มีปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัสค่อนข้างต่ำ ซึ่งจากการศึกษาของเราในครั้งนี้ไม่พบความแตกต่างกันในเรื่องของความหนาแน่นของมวลกระดูกในแต่ละ genotype เหมือนที่กล่าวมาข้างต้น อาจจะเป็นไปได้ว่า มีความแตกต่างของประชากรที่เข้ารับการศึกษานี้ไม่ว่าจะเป็นในด้านเชื้อชาติ การได้รับอาหาร การออกกำลังกาย หรือปัจจัยอื่นที่จะมาส่งผลต่อความหนาแน่นของมวลกระดูก

และจากการศึกษาของ Langdahl BL⁽¹⁾ และคณะที่ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง vitamin D receptor (VDR) gene polymorphism กับภาวะกระดูกหักเนื่องจากมีกระดูกพรุนในผู้ป่วย 2 กลุ่มคือกลุ่มที่มีกระดูกปกติและกลุ่มที่มีกระดูกหักเนื่องจากมีกระดูกพรุน ในการ

ศึกษานี้พบว่าในกลุ่มที่มีภาวะกระดูกหักเนื่องจากมีกระดูกพรุนนั้น มักมี VDR genotype ที่มี B เป็นองค์ประกอบ คือเป็น BB และ Bb โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะกระดูกหักเนื่องจากมีกระดูกพรุนที่สะโพก ในการศึกษานี้ได้หาอัตราส่วนความเสี่ยง (risk ratio) เพื่อจะดูว่า VDR genotype ที่มี B เป็นองค์ประกอบ คือเป็น BB และ Bb นั้นเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุนมากกว่าที่ไม่มี B เป็นองค์ประกอบอย่างไร ซึ่งผลพบว่าเมื่อพิจารณาที่กระดูกสันหลังผู้ที่มี genotype เป็น Bb จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุนเป็น 1.23 เท่าของผู้ที่มี genotype เป็น bb และเมื่อพิจารณาที่กระดูกสะโพกผู้ที่มี genotype เป็น Bb จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกบางเป็น 0.81 เท่าของผู้ที่มี genotype เป็น bb ซึ่งที่กระดูกสะโพกนั้นเราไม่สามารถหาค่าอัตราส่วนความเสี่ยงได้ เนื่องจากผู้เข้าร่วมการวิจัยในกลุ่มที่มี B เป็นองค์ประกอบนั้นไม่มีผู้ใดที่มีภาวะกระดูกพรุนเลย