

ดีเอ็นเอไมโครแซทเทลไลต์บนโครโมโซมเพศหญิง เป็นประโยชน์ในการตรวจพิสูจน์ความสัมพันธ์บางกรณีที่มีความซับซ้อน เช่น การตรวจพิสูจน์ความเป็นพี่น้องร่วมบิดาของบุตรสาว ในกรณีที่ผู้เป็นบิดาไม่สามารถร่วมตรวจได้ หรือการพิสูจน์ความเป็นย่า-หลานสาว เป็นต้น กรณีเหล่านี้ต้องอาศัยการตรวจดีเอ็นเอไมโครแซทเทลไลต์บนโครโมโซมเพศหญิงของบุคคลเหล่านั้น เปรียบเทียบกันเท่านั้น นอกจากนี้ดีเอ็นเอไมโครแซทเทลไลต์บนโครโมโซมเพศหญิงยังสามารถนำมาใช้พิสูจน์บุคคล หรือพิสูจน์ความสัมพันธ์แม่-ลูก ชรรมา อย่างไรก็ตามการแปลผลตรวจจำเป็นต้องอาศัยสถิติและข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับค่าความถี่ของอัลลีลที่ปรากฏร่วมกันในผู้รับการตรวจ

การศึกษานี้ เป็นการหาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับค่าความถี่ของอัลลีลในดีเอ็นเอไมโครแซทเทลไลต์บนโครโมโซมเพศหญิงในตำแหน่ง DXS7132 จากกลุ่มประชากรไทยภาคเหนือที่เป็นเพศหญิง และไม่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดจำนวน 120 คน โดยเก็บตัวอย่างเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้มมาสกัดดีเอ็นเอ เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยเทคนิค polymerase chain reaction (PCR) จากนั้นนำมาวิเคราะห์ดีเอ็นเอโดยวิธี Polyacrylamide gel electrophoresis ย้อมเจดด้วย silver staining แล้วกำหนดชนิดของอัลลีลในกลุ่มตัวอย่างโดยเปรียบเทียบกับอัลลีลมาตรฐานที่ทราบลักษณะตามแบบสากล

จากการศึกษาพบว่าตำแหน่ง DXS7132 ในกลุ่มประชากรหญิงภาคเหนือมี 7 อัลลีล เริ่มจากอัลลีล 11-17 ซึ่งมีความถี่อยู่ระหว่าง 0.0042-0.3708 โดยอัลลีล 14 มีความถี่มากที่สุด

เมื่อคำนวณค่ากำลังการคัดออกสำหรับกรณีของ no parent และ one parent มีค่าเท่ากับ 0.3477 และ 0.5265 ตามลำดับ และค่ากำลังการแยกแยะมีค่าเท่ากับ 0.8939

The X-Chromosomal microsatellite DNA is very useful for some complex kinship testing e.g. female sibling testing when the father is not available, but also for conventional mother and child testing.

On this study the X-Chromosomal DXS7132 locus was investigated. Buccal cells from 120 unrelated Northern Thai females were collected for DNA extraction and DNA was amplified using the polymerase chain reaction. The amplicons were separated by polyacrylamide gel electrophoresis and visualized by silver staining. All alleles in each sample were typed against the pool of known alleles (allelic ladder) to designate the genotypes.

Seven DXS7132 alleles from 11 to 17 were found, allele frequency ranged from 0.0042 (allele 11, 17) to 0.3708 (allele 14). The average power of exclusion (in no parent and one parent cases) and the power of discrimination (PD) were calculated to be 0.3477, 0.5265 and 0.8939 respectively.