บทที่ 4

อภิปรายผลการทดลอง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะประเมินประสิทธิภาพการตรวจวัตถุพยานที่เป็นตัวอย่างเนื้อเยื่อใต้เล็บที่ใช้ข่วนโดยอาสาสมัครหญิงข่วนอาสาสมัครชาย เปรียบเทียบระหว่างการตรวจโครโมโซมเพศชายตำแหน่ง DYS385 กับโครโมโซมร่างกายคู่ที่ 12 ตำแหน่ง vWA โดยใช้ตัวอย่างทั้งหมด 50 ตัวอย่าง พบว่าการใช้ดีเอนเอโครโมโซมเพศชายตำแหน่ง DYS385 มีโอกาสตรวจได้สำเร็จสูงกว่าดีเอนเอโครโมโซมร่างกายตำแหน่ง vWA (84% ต่อ 32%) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองพบว่าโอกาสการพบแถบดีเอนเอของทั้ง 2 ตำแหน่งไม่แตกต่างกันมาก (84% ต่อ 68%) แต่หลายๆตัวอย่างในการตรวจดีเอนเอที่ตำแหน่ง vWA มีลักษณะเป็นแถบหลายแถบซ้อนกันอยู่ที่เรียกว่า stutter band มากถึง 34% โดยปกติอัตราการเกิด stutter band จะพบได้ประมาณ 5-15% ของการตรวจดีเอนเอไมโครแซทเทลไลท์และพบว่าอัตรานั้นจะลดลงเมื่อตรวจในตำแหน่ง STR ที่มีชุดเบสซ้ำยาวขึ้น [Butler, 2007] และพบว่า stutter band มักเกิดขึ้นได้จาก ตัวอย่างดีเอนเอผสมหรือมีการปนเปื้อนของตัวอย่างตรวจ เช่น ตัวอย่างที่สกปรกมากๆ [Walsh และคณะ, 1996] ด้วยเหตุดังกล่าวอาจทำให้เกิด stutter band มากขึ้นในการวิจัยนี้

การพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลด้วยการตรวจดีเอนเอโครโมโซมร่างกาย ในคดีล่วงละเมิดทางเพศจะมีข้อจำกัดในการตรวจ เนื่องจากรูปแบบดีเอนเอที่ได้มักเป็นรูปแบบผสมจากผู้เสียหายและผู้ต้องสงสัย ทำให้เกิดความยุ่งยากในการแปลผล การตรวจดีเอนเอโครโมโซมเพศชายช่วยแก้ปัญหาการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลของตัวอย่างดีเอนเอของผู้ชายที่ปนเปื้อนกับดีเอนเอของผู้หญิง จากการศึกษาของ Cerri N. และคณะ ได้ทำการศึกษาคดีล่วงละเมิดทางเพศในประเทศอิตาลี จำนวน 4 คดี โดยใช้การตรวจหาโครโมโซมร่างกายร่วมกับโครโมโซม เพศ ในตำแหน่ง DYS19,

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

DYS390, DYS391, DYS392, DYS385 และ DYS389 พบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลในคดีที่เกี่ยวข้องกับผู้ชายได้ผลดียิ่งขึ้น

สำหรับคดีล่วงละเมิดทางเพศที่เกิดในเมืองไทย การตรวจดีเอนเอไมโครแซทเทลไลท์บนโครโมโซมร่างกายหลายๆตำแหน่ง ก็เพียงพอต่อการจำแนกเอกลักษณ์บุคคล จากการวิจัยของ Bhoopat T. และคณะ พบว่าเมื่อใช้การตรวจดีเอนเอไมโครแซทเทลไลท์ร่วมกัน 9 ตำแหน่งคือ D3S1358, D5S818, D7S820, D8S1179, D13S1179, THO1, vWA, TPOX และ LPL ในกลุ่มประชากรภาคเหนือ พบว่าค่าความสามารถแยกแยะบุคคลออกจากกันได้เท่ากับ 0.9999999979 จึงเพียงพอต่อการพิสูจน์บุคคล แต่ถ้าตัวอย่างที่นำมาตรวจมีการปนเปื้อนหรือเป็นตัวอย่างผสมระหว่างชายกับหญิง การใช้วิธีตรวจหาดีเอนเอไมโครแซทเทลไลท์บนโครโมโซมเพศชายจะมีข้อได้เปรียบทำให้โอกาสตรวจได้ผลสำเร็จเพิ่มขึ้นและจะเป็นประโยชน์ในการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลมากขึ้น การตรวจ โครโมโซมเพศชายจะมีความจำเพาะต่อ ดีเอนเอจากเพศชายสามารถ ทำได้สะดวกและแปลผลการทดสอบได้ง่าย แม้จะมีดีเอนเอของเพศหญิงปนเปื้อนในสัดส่วนที่สูงถึง 800 เท่า ยังไม่มีผลรบกวนการทดสอบ โครโมโซมเพศชาย อย่างไรก็ตามการตรวจโครโมโซมเพศชายก็มีข้อจำกัด เนื่องจากลักษณะดีเอนเอบนโครโมโซมเพศชายจะเหมือนกันในผู้ชายที่เป็น ญาติร่วมสายบิดาเดียวกัน เช่น พี่ชาย น้องชาย หรือ ปู่ อา ดังนั้นหากผลการตรวจลักษณะดีเอนเอบนโครโมโซมเพศชายจากวัตถุพยานตรงกับลักษณะผู้ต้องสงสัย ไม่ได้เป็นการระบุว่าวัตถุพยานนั้นจะต้องมาจากผู้ต้องสงสัย อาจจะมาจากญาติพี่น้องสายบิดาของผู้ต้องสงสัยก็ได้ ด้วยเหตุนี้เราจึงใช้การตรวจดีเอนเอจากโครโมโซมร่างกายร่วมด้วยเสมอ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved