

ทำนายโรคจากดีเอ็นเอ

ก่อนอื่นมาทำความรู้จักกับดีเอ็นเอกันเสียก่อน ดีเอ็นเอคือ สารพันธุกรรมที่อยู่ในนิวเคลียสของเซลล์ของคนที่บรรจุข้อมูลทางพันธุกรรมที่อยู่ในรูปของลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ต่อกันเป็นสายยาวประมาณสาม พันล้านนิวคลีโอไทด์ โดยนิวคลีโอไทด์มี 4 ชนิด ด้วยกัน คือ ไทมีน กวานีน ไซโตซีน และอะดีนีน ในสายดีเอ็นเอประกอบด้วยส่วนที่เป็นยีนและส่วนที่ไม่ใช่ยีน ปกติแล้วการแสดงออกของยีนที่อยู่ในดีเอ็นเอต้องอาศัยกระบวนการที่ถ่ายทอดข้อมูลจากดีเอ็นเอไปเป็นอาร์เอ็นเอ เรียกว่าการถอดรหัสดีเอ็นเอ จากนั้นข้อมูลบนอาร์เอ็นเอจะถูกแปลรหัสเป็นโปรตีน ซึ่งจะทำหน้าที่แตกต่างกันออกไป คนเรามีลำดับดีเอ็นเอเหมือนกัน ประมาณ 99.9% และแตกต่างกันประมาณ 0.1% ความแตกต่างกันของลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอจะมีผลทำให้การแสดงออกของยีนแตกต่างกันออกไปทำให้คนเรามี รูปร่างหน้าตา ความฉลาด ความแข็งแรง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค การตอบสนองต่อยา สารเคมี เชื้อโรค และวัคซีน แตกต่างกัน ปัจจุบันข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอของแต่ละคนมีประโยชน์มากในทางการแพทย์ เนื่องจากสามารถนำไปใช้ทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดผิดปกติ โรคจิตเภท โรคหลอดเลือดหัวใจผิดปกติ โรคนอนกรนที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ เป็นต้น เมื่อบุคคลนั้นทราบว่าตัวเองมีความเสี่ยงเป็นโรคอะไร ก็ต้องพยายามหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงหรือสิ่งแวดล้อมที่จะกระตุ้นให้เกิดโรค ซึ่งจะเป็นการป้องกันตั้งแต่ยังไม่เกิดโรค นอกจากนี้ข้อมูลนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอของแต่ละคนยังมีประโยชน์ในการหาญาติที่เหมาะสมกับบุคคลนั้นมาใช้รักษา ซึ่งจะทำให้การรักษาโรคมมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดการแพ้ หรือเสียเวลาทดลองยา