

รายงานสรุปผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ยีนที่มีบทบาทในการเกิดมะเร็งชนิดสความัสเซลล์คาร์ซิโนมาบริเวณศีรษะและลำคอ

(Interesting genes in carcinogenesis of head and neck squamous cell carcinomas)

นักวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก ลีธนะกุล

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประเภททุนงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2550-2551

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคุณสมบัติของยีนที่น่าจะมีบทบาทสำคัญในการก่อกำเนิดมะเร็งชนิดสความัสเซลล์คาร์ซิโนมาบริเวณศีรษะและลำคอหรือน่าจะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญทางคลินิกในการตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งชนิดนี้ จากผลการศึกษาที่ผ่านมาและได้รับการเผยแพร่แล้วนั้น (HN-CGAP) เราพบว่ามียีนจำนวนมากที่เป็นยีนใหม่ที่มาจากชิ้นเนื้อมะเร็งที่ได้รับจากผู้ป่วยจริงและมีการคัดแยกเฉพาะเซลล์มะเร็งหรือเซลล์ปกติมีการคัดเลือกยีน หรือ ESTs ที่น่าสนใจ 3 ยีนจาก 24 ยีน โดยใช้ระดับการแสดงออกของยีนที่สูงมาเป็นกลุ่มแรกในการศึกษานี้ การโคลนยีนโดยการออกแบบ primers โดยนำโปรแกรมในคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบ ต้นแบบที่ใช้ในการโคลนยีน คือ totalRNA ที่สกัดจากเนื้อเยื่อจากรอยโรคของผู้ป่วยมะเร็งชนิดสความัสเซลล์คาร์ซิโนมาบริเวณศีรษะและลำคอซึ่งจะต้องได้รับการยินยอมจากผู้ป่วยก่อนที่จะนำมาศึกษาโดยการสกัดนี้ใช้ชุดสกัดสำเร็จรูป 1 ขั้นตอน นอกจากนี้ยีนที่น่าสนใจอีก คือ ยีนที่ได้มีการค้นพบมาก่อนแล้วแต่ยังไม่มีการศึกษาว่ามีบทบาทต่อมะเร็งชนิดสความัสเซลล์คาร์ซิโนมาบริเวณศีรษะและลำคอ ในการศึกษาที่มี 9 ยีนที่น่าสนใจ นำมาศึกษา 5 ยีนว่ามีการแสดงออกของยีนโดยใช้ qPCR และมี total RNA ที่สกัดจาก HN cell lines พบว่ามี IL-20, ~e1F4B และ OR2B11 ใน HN cell lines แต่ไม่พบใน Normal Human Oral Keratinocytes (NHOK) ซึ่ง IL-20, ~e1F4B และ OR2B11 น่าจะมีบทบาทที่สำคัญในการก่อกำเนิดมะเร็งชนิดสความัสเซลล์คาร์ซิโนมาบริเวณศีรษะและลำคอ นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ Ests จาก cDNA libraries ที่ได้จากการสังเคราะห์จากเนื้อเยื่อจากการทำ microdissection

Abstract

The objectives of this study were to characterize and identify the most interesting candidate genes from the known or unknown unique genes may either play a direct role in carcinogenesis or represent suitable clinical markers of Head and Neck Squamous Cell Carcinomas (HNSCC). The 3 clones were picked up from 24 clones of unknown unique genes highly expressed as reported from our previous studies which contributed to Head and Neck Cancer Genome Anatomy Project (HN-CGAP). The gene-specific anti-sense primers (GSP) were designed using primer design software for cDNA clones. The RNA derived from fresh sample tissue of HNSCC patients who agreed and signed in the consent form was extracted using the single step RNA isolation procedure. Regarding the known unique genes, we identified 9 interesting genes. To investigate further and validate these findings, we screened a panel of HNSCC cells for the presence of those transcripts using qPCR. We found IL-20, ~e1F4B and OR2B11 as being present in a subset of HNSCC, suggesting that these molecules may play an important role in this cancer type. The Ests were picked up from the cDNA libraries to clone full-length.

Keywords: ORAL CANCER, BIOMARKERS, IL-20, e1F4B, OR2B11, HNSCC