



ความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อมของมะเร็งช่องปากในประชากรภาคใต้

บทคัดย่อ

มะเร็งช่องปากเป็นมะเร็งที่พบบ่อยใน 10 อันดับแรกของประเทศไทย เมื่อดำเนินการตามกลุ่มอายุ (age standardized rate, ASR) พบว่ามีอุบัติการณ์ของมะเร็งช่องปากเป็น 4.6 ต่อประชากรแสนคนต่อปี โดยภาคใต้มีอุบัติการณ์สูงที่สุดของประเทศ ข้อมูลสถิติของจังหวัดสงขลาแสดงค่า ASR ของเพศชายเป็น 9.8 และของเพศหญิงเป็น 3.5 การศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงของมะเร็งช่องปากของประชากรภาคใต้สัมพันธ์กับพฤติกรรม การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า และการกินหมาก ยีน GSTM1 และ GSTT1 เป็นยีนที่มีคุณสมบัติทำลายสารพิษ (detoxification) อาทิ สารพิษที่มีอยู่หลายชนิดในบุหรี่ เป็นต้น พบว่ายีนนี้มีความแตกต่างกันในเชื้อชาติ (genetic polymorphism) ปัจจุบันมีการศึกษาในหลายประเทศที่แสดงว่าผู้ที่ไม่มียีน GSTM1 (GSTM1 null genotype) และ/หรือ ไม่มียีน GSTT1 (GSTT1 null genotype) มีโอกาสเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเป็นมะเร็งของระบบต่างๆ เช่น มะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็งช่องปาก เป็นต้น ยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของยีน GSTM1 และ ยีน GSTT1 กับมะเร็งช่องปากในประชากรไทย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบ case-control เพื่อหาความสัมพันธ์ของยีน GSTM1 และ GSTT1 กับ การสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า และกินหมาก กับ โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งช่องปากในประชากรภาคใต้ กลุ่มประชากรศึกษาเป็น ผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่มีประวัติการสูบบุหรี่ และ/หรือกินหมาก ผลการศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ทางระบาดวิทยาและทางโมเลกุลระดับมหาวิทยาลัยในกลุ่มผู้ป่วย 53 ราย (ชาย 35 ราย หญิง 18 ราย) ที่มีอายุเฉลี่ย 67.0 ปี เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม 53 ราย (ชาย 35 ราย หญิง 18 ราย) ที่มีอายุเฉลี่ย 67.3 ปี พบว่าประชากรภาคใต้มีความชุกของประชากรที่ไม่มียีน GSTM1 (GSTM1 null genotype) 30.2% และไม่มียีน GSTT1 (GSTT1 null genotype) 47.2% และยังพบว่าในกลุ่มประชากรที่ไม่มียีน GSTM1 มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งช่องปากเพิ่มขึ้นเป็น 2.6 เท่า (95%CI 1.04-5.5) เปรียบเทียบกับผู้ที่มียีน GSTM1 ปกติ นอกจากนี้ในกลุ่มประชากรที่มีความผิดปกติของยีน GSTM1 เมื่อสูบบุหรี่หรือดื่มเหล้าหรือกินหมากเป็นประจำ โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งช่องปากก็เพิ่มขึ้นเป็น 4.0 เท่า (95%CI 1.2-13.7), 7.2 เท่า (95%CI 1.5-33.8) และ 4.4 เท่า (95%CI 1.1-17.8) ตามลำดับ ในการศึกษาพบว่า การไม่มียีน GSTT1 ไม่มีความสัมพันธ์กับโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งช่องปาก

ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะใช้ในการศึกษาในกลุ่มประชากรขนาดใหญ่ขึ้นต่อไป

ABSTRACT

Many countries are interested in understanding the relationship between genetic susceptibility and their prevalent environmental cancers for disease prevention. We have conducted a population-based case-control study of 53 matched pairs to assess the risk of oral cancer in relation to genetic polymorphisms of the glutathione-S transferase genes: the GSTM1 and GSTT1, in cigarette smokers, alcohol drinkers and betel quid chewers. Interactions of the genes and their effects on other potential risk factors such as local beans consumption were also adjusted in the analysis. The result shows that homozygous deletion of the GSTM1 has a prevalence of 30.2% (16/53) among controls and a 2.6- fold higher risk for development of oral cancer (95%CI 1.04-6.5). Among the null GSTM1 individuals, those who smoke, consume alcohol and chew betel quid frequently have a significantly increased risk for oral cancer (OR=4.0, 95%CI 1.2-13.7; OR=7.2, 95%CI 1.5-33.8; OR=4.4, 95%CI 1.1-17.8, respectively). The prevalence of the GSTT1 null genotype is 47.2% (25/53) among our control population. There is no association between the GSTT1 null allele and oral cancer risk. In conclusion, our study provides data to indicate that individuals who have homozygous deletion of the GSTM1 gene have increased risk for oral cancer. The risk increases when these individuals are exposed to environmental toxicants such as chemicals in cigarette smoke, alcohol and betel quid. This base line data can be applied to a larger population based study in order to verify the observation and to conduct mechanistic investigations.