



## 1. ชื่อหน่วยงาน (CE / RU / STAR)

(ไทย) หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางจีโนมิกส์และทันตกรรมแม่นยำ

(อังกฤษ) Genomics and Precision Dentistry Research Unit, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

## 2. ขอบเขตการวิจัย

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Advanced Materials           | <input type="checkbox"/> Health                         |
| <input type="checkbox"/> Ageing                       | <input type="checkbox"/> Labour & Workforce             |
| <input type="checkbox"/> ASEAN                        | <input checked="" type="checkbox"/> Medicine Genomic    |
| <input type="checkbox"/> Bio-refinery                 | <input type="checkbox"/> Micro Plastics & Plastic Waste |
| <input type="checkbox"/> Climate Change               | <input type="checkbox"/> One Health                     |
| <input type="checkbox"/> CU Cannabis                  | <input type="checkbox"/> Smart City                     |
| <input type="checkbox"/> Emerging Infectious Diseases | <input type="checkbox"/> Social & Art                   |
| <input type="checkbox"/> Energy                       | <input type="checkbox"/> Tele-Health                    |
| <input type="checkbox"/> Energy Storage               | <input type="checkbox"/> Tropical Medicine              |
| <input type="checkbox"/> Food & Water                 | <input type="checkbox"/> Other.....                     |

## 3. เกี่ยวกับหน่วยงาน

(Thai)

หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางจีโนมิกส์และทันตกรรมแม่นยำ ดำเนินงานวิจัยในเครือข่ายทั้งทางการแพทย์ ทันตแพทย์ วิทยาศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ สร้างสรรค์งานวิจัยระดับนานาชาติ และร่วมมือกับสถานพยาบาลและโรงพยาบาลเรียนแพทย์ ศึกษาทางจีโนมิกส์ แขนงต่างๆ (Multiomics) ทั้งเอ็กซ์โซเมะและจีโนมซีเควนซิ่ง ไมโครไบโอม โปรต์โอมิกส์ ให้การวินิจฉัย พยากรณ์ ส่งเสริมการดูแลรักษาแบบตรงเป้าหมาย (Precision Medicine and Dentistry) แก่ผู้ป่วยที่มีโรคทางพันธุกรรมทั้ง โรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้ป่วย และลดโอกาสเกิดโรคซ้ำในครอบครัว ทำงานวิจัยเชิงลึก ค้นหาพยาธิสภาพของโรคในห้องปฏิบัติการและในสัตว์ทดลอง นอกจากนี้ทางหน่วยฯ ยังวางแผนฐานด้านการศึกษา ส่งเสริมบุคลากรระดับปริญญาตรี โท เอก และนักวิจัยหลังปริญญาเอกเพื่อทำงานวิจัยด้านจีโนมิกส์ต่อยอด และให้การดูแลผู้ป่วยพิเศษและผู้ที่มีโรคพันธุกรรม สร้างความก้าวหน้าด้านการศึกษา วิจัย การแพทย์และทันตแพทย์ ก้าวสู่การเป็นศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางระดับชาติและนานาชาติทางจีโนมิกส์และทันตกรรมแม่นยำ

(English)

Genomics and Precision Dentistry Research Unit (GPDRU) integrates Medicine, Dentistry, Health Science, Veterinary Science, Engineering, and Bioinformatics aiming to discover novel knowledge and publish high-quality research in genomics and health care. The GPDRU actively contributes to the study of Multiomics including exome and genome sequencing, microbiome, and proteomics and the investigation of molecular pathogenesis. Our goal is to enhance Precision Medicine and Dentistry for management of genetic disorders and newly emerging and re-emerging diseases. Clinicians, laboratory genomics specialists, bioinformaticians, and researchers are working together and collaborating with health care centers and medical schools to ensure that precise diagnosis, prognosis, personal care are delivered to patients in a timely manner to improve their quality of life and minimize the risk of disease recurrence. We also provide education and training in genomics for undergraduate and postgraduate degrees and postdoctoral fellowship. The GPDRU aims to create an advancement in education, research, and health care and becomes the leader with pride in Genomics and Precision Dentistry.

#### 4. ตัวอย่างงานวิจัย (Examples of and research projects)

(Thai)

1. เอ็กโซเมชีคุณซึ่งของกลุ่มโรคระบบประสาท ความพิการของกะโหลกศีรษะและใบหน้า ความผิดปกติของฟันและซ่องปาก
2. จีโนมิกส์และการแพทย์ฟื้นฟู
3. การศึกษาลักษณะเฉพาะและกลไกทางพยาธิสภาพของความผิดปกติของซ่องปากและฟันในกลุ่มอาการผิดปกติที่หายาก
4. การตีแฉ่งกระบวนการสร้างซ่องปากและฟันในระดับเซลล์และโมเลกุลจากการศึกษาโรคกระดูกเจริญผิดปกติ
5. ชิโนดรอมของกะโหลกศีรษะใบหน้าและจมูกอย่างรุนแรงในผู้ป่วยเพศชาย ที่มีภาวะโนเมเซอิกของการกลายพันธุ์ใหม่แบบอนэнต์ในยีน EFNB1
6. ผู้ป่วยโรคกระดูกประสาททางพันธุกรรม และ ภาวะขาดซอฟโน่นจากต่อมใต้สมอง สัมพันธ์กับการกลายพันธุ์ของยีน LHX4 และ COL1A2
7. การกลายพันธุ์ใหม่ในยีน FAM20A ในภาวะที่มีการสร้างเคลือบฟันไม่สมบูรณ์ ชนิด IG และ การรวมข้อมูลลักษณะทางจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของโรค
8. ผลของรังสีเอกซ์จากเครื่องเอกซเรย์ทางทันตกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงภายในเซลล์มนุษย์
9. โรคโคลาრ์เปนเตอร์ในคนไข้จากประเทศไทย
10. การกลายพันธุ์คอมพารวนเดอเอเทอโรไซกัสแบบใหม่ของยีน KREMEN1 ยืนยันว่าเป็นสาเหตุของโรคสังข์ทอง

11. เซลล์กระดูกเบ้าฟันที่เสื่อมถอยในผู้ป่วยที่มีการสร้างเนื้อฟันไม่สมบูรณ์จากการกลایพันธุ์ของยีน DSPP
12. คุณสมบัติ โครงสร้าง และเซลล์จากโครงประสาทฟัน เกี่ยวข้องกับการกลัยพันธุ์ของยีน DSPP
13. การศึกษาเพิ่มเติมลักษณะช่องปากและฟัน และการกลัยพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับโรคคางบุก และการแสดงออกของยีน KMT2D และ KDM6A ในหน่อฟันมนุษย์
14. ผลของเบสิกไฟโรบลัสโกรทแฟกเตอร์ต่อการแสดงออกของอินเทอร์ลิวคิน 6 ในเซลล์ต้นกำเนิดจากเนื้อยื่อในฟันน้ำนม
15. การกระตุนการแปรสภาพของเซลล์จากเนื้อยื่อในฟันมนุษย์เป็นเซลล์สร้างเนื้อฟัน/กระดูกด้วยนอตซิลิแกนด์
16. การพัฒนาเซลล์ต้นกำเนิดจากเนื้อยื่อฟันเพื่องานวิศวกรรมเนื้อยื่อกระดูกและเนื้อยื่อบริทันต์
17. การศึกษาทรานสคริปโตมของเซลล์ต้นกำเนิดที่แยกได้จากเนื้อยื่อในฟันน้ำนมมนุษย์ที่กระตุนด้วยสัญญาณวินต์
18. การบ่งชี้การแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับวิถีสัญญาณโนตซ์ในมะเร็งชนิดสความสขของช่องปากมนุษย์ด้วยการวิเคราะห์สถิติอภิมานในข้อมูลการแสดงออกของยีนจากไมโครแอเรย์
19. การปรับปรุงพื้นผิวของชีววัสดุและการใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อเพิ่มความสามารถสำเร็จในการรักษาทางทันตกรรมรากเทียม

(English)

1. Exome sequencing of neurocraniofacial diseases
2. Genomics and Regenerative Medicine
3. Studies of characteristics and pathomechanisms of oro-dental anomalies in rare dysmorphic syndromes
4. Elucidating normal molecular and cellular developmental processes of oro-dental structures through studies of skeletal dysplasias
5. Severe craniofrontonasal syndrome in a male patient mosaic for a novel nonsense mutation in EFNB1
6. A patient with combined pituitary hormone deficiency and osteogenesis imperfecta associated with mutations in LHX4 and COL1A2
7. Four Novel Mutations of FAM20A in Amelogenesis Imperfecta Type IG and Review of Literature for Its Genotype and Phenotype Spectra
8. Effects of dental x-ray on changes of human cells
9. Female-restricted syndromic intellectual disability in a patient from Thailand
10. Novel compound heterozygous mutations in KREMEN1 confirm it as a disease gene for ectodermal dysplasia
11. Compromised alveolar bone cells in a patient with dentinogenesis imperfecta caused by *DSPP* mutation
12. Dental properties, ultrastructure, and pulp cells associated with a novel *DSPP* mutation

13. Expanding the oro-dental and mutational spectra of kabuki syndrome and expression of KMT2D and KDM6A in human tooth germs
14. Effects of basic fibroblast growth factor on the expression of interleukin-6 in stem cells from human exfoliated deciduous teeth
15. Stimulation of differentiating human dental pulp stem cells to odontoblasts/osteoblasts using notch ligand
16. Development of dental pulp stem cells for tissue engineering of bone and periodontal tissues
17. Study of transcriptome of stem cells from human exfoliated deciduous teeth stimulated by WNT signaling
18. Gene expression of notch signaling in oral squamous carcinoma cells using microarray
19. Surface modification of biomaterials and use of stem cells to increase success rate of dental implant

## 5. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Publications National & International) (Year 2020 – 2016)

1. Nitayavardhana I, Theerapanon T, Srichomthong C, Piwluang S, Wichadakul D, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2020. Four novel mutations of FAM20A in amelogenesis imperfecta type IG and review of literature for its genotype and phenotype spectra. Molecular Genetics and Genomics. doi: 10.1007/s00438-020-01668-8. [Epub ahead of print]
2. Shotelersuk V, Kamolvisit W, Rojvachiranonda N, Suphapeetiporn K, **Porntaveetus T\***
3. T\*, Shotelersuk V. 2020. Severe craniofrontonasal syndrome in a male patient mosaic for a novel nonsense mutation in EFNB1. 2020. European Journal of Medical Genetics. 63: 103924.
4. Kornsuthisopon C, Pirarat N, **Osathanon T**, Kalpravidh C. 2020. Autologous platelet-rich fibrin stimulates canine periodontal regeneration. Sci Rep.10: 1850.
5. Limraksasin P, Kondo T, Zhang M, Okawa H, **Osathanon T**, Pavasant P, Egusa H. 2020. In vitro fabrication of hybrid bone/cartilage complex using mouse induced pluripotent stem cells. Int J Mol Sci. 21: piiE581.
6. Limjeerajarus N, Fakkao M, Lampang SN, Osathanon T, Pavasant P, Limjeerajarus CN. 2020. Experimental data on mechanical behavior and numerical data on tensile stress

distribution of a hyperelastic Polydimethylsiloxane (PDMS) based membrane for cell culture. Data Brief. 20: 105476.

7. Hansamuit K, **Osathanon T**, Suwanwela J. 2020. Effect of Jagged1 on the expression of genes in regulation of osteoblast differentiation and bone mineralization ontology in human dental pulp and periodontal ligament cells. J Oral Bio and Cranio Res. [Epub ahead of print]
8. Udomchaiprasertkul W, Kuptanon C, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2020. A family with homozygous and heterozygous p.Gly337Ser mutations in COL1A2. European Journal of Medical Genetics. 63: 103896.
9. Hemwong N, Phokaew C, Srichomthong C, Tongkobpatch S, Srilanchakone K, Supornsilchai V, Suphapeetiporn K, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2020. A patient with combined pituitary hormone deficiency and osteogenesis imperfecta associated with mutations in LHX4 and COL1A2. Journal of Advanced Research. 21: 121-127.
10. Manaspon C, Boonprakong L, **Porntaveetus T**, Osathanon T. 2020. Preparation and characterization of Jagged1-bound fibrinogen-based microspheres and their cytotoxicity against human dental pulp cells. Journal of Biomaterials Applications. 34: 1105-1113.
11. Manaspon C, Thaweesapphitak S, Osathanon T, Suphapeetiporn K, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. A novel de novo mutation substantiates KDF1 as a gene causing ectodermal dysplasia. British Journal of Dermatology. 181: 419-420.
12. Nowwarote N, Osathanon T, Kanjana K, Theerapanon T, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2019. Decreased osteogenic activity and mineralization of alveolar bone cells from a patient with amelogenesis imperfecta and FAM83H 1261G>T mutation. Genes and Diseases. 6: 391-397.
13. Nantavisai S, Egusa H, **Osathanon T**, Sawangmake C. 2019. Mesenchymal stem cell-based bone tissue engineering for veterinary practice. Heliyon. 5: e02808.
14. Manokawinchoke J, Pavasant P, Sawangmake C, Limjeerajarus N, Limjeerajarus CN, Egusa H, **Osathanon T**. 2019. Intermittent compressive force promotes osteogenic differentiation in human periodontal ligament cells by regulating the transforming growth factor beta pathway. Cell Death Dis. 10: 761.

15. Manokawinchoke J, Pavasant P, Sawangmake C, Limjeerajarus N, Limjeerajarus CN, Egusa H, **Osathanon T**. 2019. RNA sequencing data of human periodontal ligament cells treated with continuous and intermittent compressive force. *Data Brief.* 26: 104553.
16. Yaemkleebua K, **Osathanon T**, Nowwarote N, Limjeerajarus CN, Sukarawan W. 2019. Analysis of hard tissue regeneration and Wnt signaling in dental pulp tissues after direct pulp capping with different materials. *Int Endod J.* 52: 1605 – 1616.
17. Suwanwela J, Hansamuit K, Manokawinchoke J, Sa-Ard-lam N, Mahanonda R, Pavasant P, **Osathanon T**. 2019. Gene expression profiling of Jagged1-treated human periodontal ligament cells. *Oral Dis.* 25:1203-1213.
18. **Osathanon T**, Manokawinchoke J, Sa-Ard-lam N, Mahanonda R, Pavasant P, Suwanwela J. 2019. Jagged1 promotes mineralization in human bone-derived cells. *Arch Oral Biol.* 99: 134-140.
19. Charoenpong H, **Osathanon T**, Pavasant P, Limjeerajarus N, Keawprachum B, Limjeerajarus CN, Cheewinthamrongrod V, Palaga T, Lertchirakarn V, Ritprajak P. 2019. Mechanical stress induced S100A7 expression in human dental pulp cells to augment osteoclast differentiation. *Oral Dis.* 25: 812-821.
20. Budsamongkol T, Intarak N, Theerapanon T, Yodsanga S, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2019. A novel mutation in COL1A2 leads to osteogenesis imperfecta/Ehlers-Danlos overlap syndrome with brachydactyly. *Genes and Diseases.* 6: 138-146.
21. Meguro F, **Porntaveetus T**, Kawasaki M, Kawasaki K, Yamada A, Kakihara Y, Saeki M, Tabeta K, Kessler JA, Maeda T, Ohazama A. 2019. Bmp signaling in molar cusp formation. *Gene Expression Patterns.* 32: 67-71.
22. Intarak N, Theerapanon T, Thaweesapphithak S, Suphapeetiporn K, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. Genotype-phenotype correlation and expansion of orodental anomalies in LTBP3-related disorders. 2019. *Molecular Genetics and Genomics.* 294: 773-787.
23. Sinthuwiwat T, Ittiwut C, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. Female-restricted syndromic intellectual disability in a patient from Thailand. 2019. *American Journal of Medical Genetics Part A.* 79: 758-761.
24. **Porntaveetus T\***, Nowwarote N, Osathanon T, Theerapanon T, Pavasant P, Boonprakong L, Sanon K, Srisawasdi S, Suphapeetiporn K, Shotelersuk V. 2019. Compromised alveolar

bone cells in a patient with dentinogenesis imperfecta caused by DSPP mutation. Clinical Oral Investigations. 23: 303-313.

25. Oadcharawadee N, Intarak N, Thaweesapphitak S, Boonprokong L, Srijunbarl A, **Porntaveetus T\***. 2019. Effect of dentinogenesis imperfecta and osteogenesis imperfecta on the dental ultrastructures. Proceedings of RSU Research Conference (2019): 250-257.
26. Kanchanasevee C, Theerapanon T, Intarak N, Pittayapat P, **Porntaveetus T\***. 2019. Prevalence and pattern of tooth agenesis in non-syndromic Thai dental patients. Proceedings of RSU Research Conference (2019): 36-44.
27. Kawasaki M, Kawasaki K, Meguro F, Yamada A, Ishikawa R, **Porntaveetus T**, Blackburn J, Otsuka-Tanaka Y, Saito N, Ota MS, Sharpe PT, Kessler JA, Herz J, Cobourne MT, Maeda T, Ohazama A. 2018. Lrp4/Wise regulates palatal rugae development through Turing-type reaction-diffusion mechanisms. PLoS One. 13: e0204126.
28. **Porntaveetus T\***, Theerapanon T, Intara N, Srichomthong C, Suphapeetiporn K, Shotelersuk V. 2018. Cole-Carpenter syndrome in a patient from Thailand. American Journal of Medical Genetics Part A. 176: 1706-1710.
29. Nowwarote N, Theerapanon T, Osathanon T, Pavasant P, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2018. Amelogenesis Imperfecta: A Novel FAM83H mutation and characteristics of periodontal ligament cells. Oral Diseases. 24: 1522-1531.
30. **Porntaveetus T\***, Abid MF, Theerapanon T, Srichomthong C, Ohazama A, Kawasaki K, Kawasaki M, Suphapeetiporn K, Sharpe PT, Shotelersuk V. 2018. Expanding the oro-dental and mutational spectra of kabuki syndrome and expression of KMT2D and KDM6A in human tooth germs. International Journal of Biological Sciences. 14: 381-389.
31. Intarak N, Theerapanon T, Srijunbarl K, Suphapeetiporn K, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2018. Novel compound heterozygous mutations in KREMEN1 confirm it as a disease gene for ectodermal dysplasia. British Journal of Dermatology. 179: 758-760.
32. **Porntaveetus T\***, Osathanon T, Nowwarote N, Pavasant P, Srichomthong C, Shotelersuk A, Suphapeetiporn K. 2018. Dental properties, ultrastructure, and pulp cells associated with a novel DSPP mutation. Oral Disease. 24: 619-627.

33. Intarak N, Theerapanon T, Ittiwut C, Suphapeetiporn K, **Porntaveetus T\***, Shotelersuk V. 2018. A novel PITX2 mutation in non-syndromic dental anomalies. *Oral Diseases.* 24: 611-618.
34. Budsamongkol T, Intarak N, Srijunbarl A, Boonprakong L, **Porntaveetus T\***. 2018. Ultrastructural characteristics of dental hard tissues associated with osteogenesis imperfecta. *The International Journal of Oral Health* 14: 32-41.
35. Nitayavardhana I, Intarak N, Thaweesapphithak S, Boonprakong L, **Porntaveetus T\***. 2018. Ultrastructures of enamel, dentin, and cementum associated with hypocalcified amelogenesis imperfecta. *The International Journal of Oral Health.* 14: 22-31.
36. Manokawinchoke J, Nattasit P, Thongngam T, Pavasant P, Tompkins KA, Egusa H, **Osathanon T**. 2018. RNA sequencing data of Notch ligand treated human dental pulp cells. *Data Brief.* 17: 407-413.
37. Nowwarote N, Sukarawan W, Pavasant P, Foster BL, **Osathanon T**. 2018. Basic fibroblast growth factor regulates phosphate/pyrophosphate regulatory genes in stem cells isolated from human exfoliated deciduous teeth. *Stem Cell Res Ther.* 9: 345.
38. Nowwarote N, Sukarawan W, Kanjana K, Pavasant P, Fournier BPJ, **Osathanon T**. 2018. Interleukin 6 promotes an *in vitro* mineral deposition by stem cells isolated from human exfoliated deciduous teeth. *R Soc Open Sci.* 5: 180864.
39. Nowwarote N, Chanjavanakul P, Kongdecha P, Clayhan P, Chumprasert S, Manokawinchoke J, Egusa H, Pavasant P, **Osathanon T**. 2018. Characterization of a bioactive Jagged1-coated polycaprolactone-based membrane for guided tissue regeneration. *Arch Oral Biol.* 88: 24-33.
40. Tongkobpatch S, Limpaphayom N, Sangsin A, **Porntaveetus T**, Suphapeetiporn K, Shotelersuk V. 2017. A novel de novo COL1A1 mutation in a Thai boy with osteogenesis imperfecta born to consanguineous parents. *Genetics and Molecular Biology.* 40:763-767.
41. **Porntaveetus T**, Srichomthong C, Shotelersuk V, Suphapeetiporn K. 2017. Monoallelic FGFR3 and biallelic ALPL mutations in a Thai girl with hypochondroplasia and hypophosphatasia. *American Journal of Medical Genetics Part A.* 173:2747-2752.

42. **Porntaveetus T**, Srichomthong C, Ohazama A, Shotelersuk. A, Suphapeetiporn K. 2017. A novel GJA1 mutation in oculodentodigital dysplasia with extensive loss of enamel. *Oral Diseases.* 23: 795-800.
43. Ajkidkarn P, Patcharee R, Injampa W, **Porntaveetus T**, Insin N. 2017. Synthesis, characterization, drug release and transdental delivery studies of magnetic nanocubes coated with biodegradable poly(2-(dimethyl amino) ethyl methacrylate). *Journal of Magnetism and Magnetic Materials.* 427: 235-240.
44. Manokawinchoke J, Nattasit P, Thongngam T, Pavasant P, Tompkins KA, Egusa H, **Osathanon T**. 2017. Indirect immobilized Jagged1 suppresses cell cycle progression and induces odonto/osteogenic differentiation in human dental pulp cells. *Sci Rep.* 7: 10124.
45. Manokawinchoke J, Pavasant P, **Osathanon T**. 2017. Intermittent compressive stress regulates Notch target gene expression via transforming growth factor- $\beta$  signaling in murine pre-osteoblast cell line. *Arch Oral Biol.* 82: 47-54.
46. Manokawinchoke J, Sumrejkanchanakij P, Pavasant P, **Osathanon T**. 2017. Notch signaling participates in TGF-beta-induced SOST expression under intermittent compressive stress. *J Cell Physiol.* 232: 2221-2230.
47. **Osathanon T**, Manokawinchoke J, Egusa H, Pavasant P. 2017. Notch signaling partly regulates the osteogenic differentiation of retinoic acid-treated murine induced pluripotent stem cells. *J Oral Sci.* 59: 405-413.
48. Ketkaew Y, **Osathanon T**, Pavasant P, Sooampon S. 2017. Apigenin inhibited hypoxia induced stem cell marker expression in a head and neck squamous cell carcinoma cell line. *Arch Oral Biol.* 74: 69-74.
49. Nowwarote N, Sukarawan W, Pavasant P, **Osathanon T**. 2017. Basic fibroblast growth factor regulates REX1 expression via IL-6 in stem cells isolated from human exfoliated deciduous teeth. *J Cell Biochem.* 118: 1480-1488.
50. Watanabe M, Kawasaki K, Kawasaki M, **Portaveetus T**, Oommen S, Blackburn J, Nagai T, Kitamura A, Nishikawa A, Kodama K, Takagi R, Maeda Sharpe T, Ohazama T. 2016. Spatio-temporal expression of Sox genes in murine palatogenesis. 21: 111-118.

51. Rattanawarawipa P, Pavasant P, **Osathanon T**, Sukarawan W. 2016. Effects of lithium chloride on cell proliferation and osteogenic differentiation in stem cells from human exfoliated deciduous teeth. *Tissue Cell.* 48: 425-431.
52. Manokawinchoke J, **Osathanon T**, Pavasant P. 2016. Regulation of osteoprotegerin expression by Notch signaling in human oral squamous cell carcinoma cell line. *Asian Pac J Tropical Biomed.* 6: 692-697.
53. Manokawinchoke J, **Osathanon T**, Egusa H, Pavasant P. 2016. Hypoxia enhances osteogenic differentiation in retinoid acid-treated murine induced pluripotent stem cells. *Tissue Eng Regen Med.* 13: 547–553.
54. **Osathanon T**, Nowwarote N, Pavasant P. 2016. Expression and influence of Notch signaling in oral squamous cell carcinoma. *J Oral Sci.* 58: 283-94.
55. **Osathanon T**, Sawangmake C, Ruangchainicom N, Wutikornwipak P, Kantukiti P, Nowwarote N, Pavasant P. 2016. Surface properties and early murine pre-osteoblastic cell responses of phosphoric acid modified titanium surface. *J Oral Biol Craniofac Res.* 6: 2-9.
56. Sukarawan W, Peetiakarawach K, Pavasant P, **Osathanon T**. 2016. Effect of Jagged-1 and Dll-1 on osteogenic differentiation by stem cells from human exfoliated deciduous teeth. *Arch Oral Biol.* 65: 1-8.
57. Manokawinchoke J, Sumrejkanchanakij P, Subbalekha K, Pavasant P, **Osathanon T**. 2016. Jagged1 inhibits osteoprotegerin expression by human periodontal ligament cells. *J Periodontal Res.* 51: 789-799.

## 6. นักวิจัย (Researchers)

ภาพนักวิจัย	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	Email	สังกัด (คณะ/ สถาบัน)
	รศ.ทญ.ดร. ทัณฑิรดา พรทวี ทัศน์	Assoc. Prof. Dr. Thantrira Porntaveetus	thantrira.p@chula.ac.th	คณะทันต แพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	ศ.ทพ.ดร. ธนภูมิ โอສathanon	Prof. Dr. Thanaphum Osathanon	thanaphum.o@chula.ac.th	คณะทันต แพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	รศ.ทญ.ดร. ชลิดา นาคเลขา ลีมจีระ <sup>ล</sup> จารัส	Assoc. Prof. Dr. Chalida Nakalekha Limjeerajarus	chalida.n@chula.ac.th	คณะทันต แพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	ผศ.ทญ.ดร. สุ บริเด สนกนัณต ชาติ	Asst. Prof. Dr. Supreda Suphanantachat	supredasu@gmail.com	คณะทันต แพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	สพ.ญ.ดร. เพราพิลาส ภักดี ดินแดน	Dr. Praopilas Phakdeedindan	praopilas.p@chula.ac.th	คณะ สัตว แพทยศาสตร์ Faculty of Veterinary Science

	ดร. นรินทร์ อินทรักษ์	Dr. Narin Intarak	narin.i@chula.ac.th	คณะทันตแพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	ดร. กนกวรรณ ศรีวัฒนพงศ์	Dr. Kanokwan Sriwattanapong	kanokwan.sr@chula.ac.th	คณะคณะทันตแพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	นาย ธนากร ชีรภานนท์	Thanakorn Theerapanon	theerapanon.t@gmail.com	คณะทันตแพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry
	นาย อนุชาติ ศรีจันบາล	Anuchart Srijunbarl	anucharte.S@chula.ac.th	คณะทันตแพทยศาสตร์ Faculty of Dentistry

## 7. ความร่วมมือ (Partnerships)



## 8. ติดต่อ

(Thai) รศ.ทญ.ดร. ทันธิรา พรทวีทศน์

หน่วยปฏิบัติการวิจัยทางจีโนมิกส์และทันตกรรมแม่นยำ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

34 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทร: 0-2218-8690 แฟกซ์: 0-2218-8691 E-mail: thantrira.p@chula.ac.th

(English) Assoc. Prof. Dr. Thantrira Porntaveetus

Genomics and Precision Dentistry Research Unit, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University,  
34, Henri-Dunant Rd., Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Tel: +66-2218-8690 FAX: +66-2218-8691 E-mail: thantrira.p@chula.ac.th

## 9. รูปภาพผลงาน





