

บทความปริทัศน์

มะเร็งในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต Malignancy After Kidney Transplantation

วรพัฒน์ อัดเวทยานนท์, เจริญ ลีนาพันธุ์

หน่วยศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

การผ่าตัดปลูกถ่ายไต หรือ kidney transplantation (KT) เป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย หรือ end stage renal disease (ESRD) เนื่องจากสามารถลดอัตราการเสียชีวิต และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น⁽¹⁾ แต่มีรายงานการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอุบัติการณ์ของ malignant tumor เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไป⁽²⁾ โดยพบ malignant tumor ที่ไม่ใช่ skin cancer ได้ร้อยละ 10-20 หลังการปลูกถ่ายอวัยวะนาน 10 ปี และเพิ่มเป็นร้อยละ 40 ในระยะเวลา 20 ปี⁽³⁻⁵⁾ โดยมีสัดส่วนการเกิดมะเร็งสูงถึง 3-5 เท่า เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป⁽⁴⁾ ในปี ค.ศ. 2014 Farrugia D และคณะ รายงานการศึกษาผู้ป่วย ESRD ที่รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดมะเร็งมากกว่าผู้ป่วยที่รักษาโดยการล้างไต หรือ dialysis^(2,5) และพบว่าอัตราการเกิด malignancy ในผู้ป่วย post transplantation สูงเท่ากับผู้ป่วยกลุ่ม immune sufficiency เช่น ผู้ป่วย HIV⁽²⁾ โดยมะเร็งที่พบบ่อยในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต คือ skin cancer (squamous cell carcinoma), lymphoproliferative disease, Kaposi's sarcoma, cervical cancer, renal cell carcinoma และรวมถึง

lesion ที่เป็น benign และ premalignant อีกด้วย⁽⁵⁾ นอกจากนี้ ยังพบว่า ระยะเวลาหลังจากผ่าตัดปลูกถ่ายไตมีผลต่อการเกิดมะเร็ง เช่น ในช่วงปีแรก ผู้ป่วยมีโอกาสเกิด lymphoproliferation มาก ในปีต่อมาจะพบ renal cell carcinoma (RCC), low grade bladder cancer, basal cell carcinoma หลังจากนั้น 2 ปีจะพบ lymphoproliferation เพิ่มมากขึ้นเป็นครั้งที่สอง และอาจจะพบ melanomas, breast cancer, colorectal cancer ได้

จากการศึกษาจากทั่วโลก พบว่ามีความแตกต่างของมะเร็งภายหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต กล่าวคือ รายงานจากประเทศตะวันตก พบ skin cancer มากที่สุดในทางกลับกัน มะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในฮ่องกงและไต้หวัน คือ transitional cell carcinoma⁽¹⁾ การศึกษาของ Hsiao และคณะ รายงานเรื่องการเกิดมะเร็งหลังจากการผ่าตัดปลูกถ่ายไต พบมะเร็งของ genito-urinary system มากที่สุด คือ ร้อยละ 18.5 โดยอันดับ 2 คือ มะเร็งของ trachea, bronchus และ lung ร้อยละ 14.8 และ อันดับ 3 คือ bladder cancer พบร้อยละ 13⁽²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเกาหลีที่พบ skin cancer ในอัตราส่วนที่น้อยกว่ารายงานจากทางตะวันตก⁽⁶⁾ สำหรับ การเสียชีวิต

จากมะเร็งภายหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต⁽²⁾ (cancer death after kidney transplantation) ในประเทศอังกฤษ พบว่า malignancy-related death เกิดจากมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (lymphoma) ร้อยละ 18.4, มะเร็งปอด ร้อยละ 17.6 และมะเร็งไต ร้อยละ 9.8 โดยผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นมะเร็ง ก่อนการผ่าตัดปลูกถ่ายไต มีความเสี่ยงที่จะเกิด malignancy-related death สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติมะเร็ง อีกทั้งยังพบว่า live donor มีโอกาสเกิด malignancy-related death น้อยกว่า deceased-donor kidney อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁾ สำหรับผู้ป่วยอายุน้อยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต มีโอกาสที่จะเป็นมะเร็งสูงกว่าประชากรวัยเดียวกันถึง 15-30 เท่า ในทางกลับกันผู้ป่วยที่อายุ มากกว่า 65 ปี มีความเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็งมากกว่าประชากรวัยเดียวกัน เพียง 2 เท่า⁽³⁾ โดยสาเหตุของการเกิดมะเร็ง เชื่อว่า เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภายในตัวผู้รับไต หรือ recipient เอง (De-novo) มากกว่าเกิดจากการ transmission จาก donor ไปสู่ recipient โดยปัจจัยที่ทำให้เกิดมะเร็ง ในผู้ป่วยหลังจากผ่าตัดปลูกถ่ายไต มี 2 ประการ คือ การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน (immunosuppressive drug) และ oncologic virus

Immunosuppressive drug

ยากดภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการเกิดมะเร็งมาก คือ ยากลุ่ม calcineurin inhibitor (cyclosporine, neoral) และ azathioprine (imuran)⁽⁶⁾ ส่วนยาที่มีผลต่อการเกิดมะเร็งน้อย คือ mycophenolate (cellcept)⁽¹⁾ โดยยา Azathioprine จะทำให้เกิด chromosome strand break ส่วน cyclosporine ถึงแม้ไม่มี cytotoxic effect โดยตรง แต่มีผลทำให้เกิดการกระตุ้นการโตของเนื้องอก (promote tumor growth)⁽⁵⁾ ในขณะที่ยากลุ่ม mammalian target of rapamycin (m-TOR) inhibitors อาจจะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต และมีแนวโน้มที่จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงการเกิด de-novo cancer⁽⁴⁾

Oncologic virus

Virus บางชนิดสามารถก่อให้เกิดมะเร็งได้⁽⁵⁾ เช่น

Epstein-Barr virus ทำให้เกิด lymphoproliferative disease, Hepatitis B/C ทำให้เกิด hepatocellular carcinoma และ Human papilloma virus ทำให้เกิดมะเร็งของ lip, tonsil, cervix

กลไกการเกิดมะเร็งในผู้ป่วยได้รับการปลูกถ่ายไต^(5,7)

ประกอบด้วย 3 กลไกหลัก คือ

1. De-novo' tumors in the recipient
2. Recurrence tumor
3. Transmission of a donor neoplasm to the

recipient

De-novo' tumors in the recipient

มะเร็งที่พบมากที่สุดในการปลูกถ่ายไต คือ skin cancer พบประมาณร้อยละ 40 ตามมาด้วย lymphatic system พบร้อยละ 11 ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดมะเร็งชนิดต่าง ๆ⁽⁷⁾ ได้แก่ sun exposure เป็นปัจจัยทำให้เกิด skin cancer, analgesic abuse เป็นปัจจัยทำให้เกิด urothelial cancer, acquired multicystic renal disease เป็นปัจจัยทำให้เกิด renal cancer, immunosuppressive drugs เช่น ยากลุ่ม calcineurin inhibitor, lymphocyte-depleting antibodies และ viral infections เช่น herpes virus, human papilloma virus, hepatitis B และ C virus

Recurrence tumor

ผู้ป่วยที่มี active malignancy ถือเป็นข้อห้ามในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต (absolute contraindication)⁽⁷⁾ โดยส่วนใหญ่แนะนำให้ผู้ป่วยรอการผ่าตัดปลูกถ่ายไตอย่างน้อย 2 ปี^(5,7) อย่างไรก็ตาม ยังพบอัตราการเกิดมะเร็งกลับซ้ำ (recurrence cancer) ค่อนข้างสูง ในกรณีที่ผู้ป่วยรอนาน 5 ปี จะสามารถ exclude การ recurrence ได้เกือบทั้งหมด แต่ waiting period ของผู้ป่วย จะขึ้นกับ TNM staging เป็นสำคัญ โดยผู้ป่วยที่อยู่ใน waiting list และมีประวัติมะเร็ง ควรได้รับการประเมินเรื่อง การเกิดมะเร็งซ้ำอย่างสม่ำเสมอ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติมะเร็ง แต่มีอายุมากกว่า 50 ปีและรอการปลูกถ่ายอวัยวะ

ควรได้รับการ screening cancer เช่นกัน โดยผู้ป่วยที่รอรับการปลูกถ่ายไต และมีประวัติ breast cancer, colorectal carcinoma, melanoma ควรอย่างน้อย 2 ปี⁽⁵⁾ มะเร็งที่มีอัตราการกลับเป็นซ้ำต่ำ (low recurrence rate) เช่น incidental RCC, non-melanoma skin cancer, in-situ cervix^(5,7) สามารถทำ immediate kidney transplantation ได้เลย หลังจากรักษามะเร็ง โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ ควรได้รับยากดภูมิกลุ่ม m-TOR inhibitors เนื่องจากความสามารถที่จะลดความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งได้ และควรลดปริมาณของยากดภูมิคุ้มกันด้วย

Transmission of a donor neoplasm to the recipient

การถ่ายทอดมะเร็งจากผู้ให้อวัยวะ ไปสู่ผู้รับอวัยวะ พบร้อยละ 0.2 โดยจะเพิ่มขึ้นตามอายุของผู้ให้อวัยวะ (donor)⁽⁷⁾ จากความเสี่ยงของการถ่ายทอดมะเร็งจากผู้ให้ไปสู่ผู้รับอวัยวะ จึงแบ่งกลุ่ม donor เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. Donor without cancer
2. Donor with a pre-operative suspicion of cancer
3. Donor with a history of cancer

พบว่า ในกลุ่ม donor without cancer มีปัจจัยเสี่ยงต่ำมากที่จะเกิดมะเร็ง ส่วนในกลุ่ม donor with a pre-operative suspicion of cancer จากการติดตามการรักษา ยังไม่มีรายงานการเกิดมะเร็งใน recipient ส่วนในกลุ่ม donor with a history of cancer พบว่า มีผู้ป่วยเป็น melanoma และ choriocarcinoma ซึ่งเป็น most aggressive donor transmitted malignancy

ผู้ป่วยที่เป็น metastasis disease และมะเร็งที่มีโอกาส recurrence สูง เช่น medulloblastoma, glioblastoma multiforme ไม่ควรนำมาเป็น donor โดยเด็ดขาด อย่างไรก็ตาม donor ที่เคยเป็นมะเร็งบางชนิดสามารถที่จะบริจาคไตได้ เช่น basal cell carcinoma, non-metastatic spinocellular carcinoma of skin, cervical carcinoma insitu, carcinoma in-situ of the vocal cord⁽⁷⁾ ส่วนผู้ป่วยที่เป็น bladder cancer (TaG1) ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจน

ในกรณี เป็นผู้บริจาคไตแล้ว ภายหลังเกิดเป็นมะเร็ง พบว่า ยังไม่มีความจำเป็นที่ต้องทำ graft nephrectomy หรือหยุดยากดภูมิคุ้มกัน แต่ทั้งนี้จะต้องแนะนำ risk และ benefit กับผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต สำหรับผู้บริจาคไต ที่เป็น small renal cell carcinoma ซึ่งเป็นมะเร็งกลุ่ม low risk for recurrence ดังนั้น จึงสามารถพิจารณาทำ local excision และผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้⁽⁷⁾ โดย การเกิด metastasis ไป kidney ด้านตรงข้ามและ organ อื่น ๆ มีโอกาสเกิดน้อย

Specific organ cancer:

Skin cancer

ปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิด skin cancer ได้แก่ อายุ มากกว่า 50 ปี, ใช้ยากกลุ่ม cyclosporine และระยะเวลา การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน มีอุบัติการณ์การเกิด skin cancer พบร้อยละ 5 ใน 5 ปี, ร้อยละ 16 ใน 10 ปี และเพิ่มเป็นร้อยละ 52 ใน 20 ปี^(5,7) โดยอุบัติการณ์ของ skin cancer พบร้อยละ 40-60 ของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต^(5,7) และเป็นชนิด squamous cell ถึงร้อยละ 50 โดยมีความสัมพันธ์กับ sun expose จึงมีคำแนะนำเรื่องการใช้ sun block ในผู้ป่วย และควรรักษา premalignant lesion เช่น wart, epidermodysplasia, verruciformis, actinic keratosis⁽⁵⁾ สำหรับการใช้ยา Azathioprine มีรายงานว่า มีผลต่อการเกิด skin cancer โดยการ inhibit DNA synthesis ดังนั้น จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วย ที่มี premalignant lesion

Lymphatic disease

พบประมาณร้อยละ 1-5%^(5,7) ส่วนใหญ่จะเกิดกับ Epstein-Barr virus โดยพบมากในกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยา cyclosporine และพบมากใน 1 ปีแรกหลังจากผ่าตัดปลูกถ่ายไต ส่วนใหญ่พบ non-Hodgkin's lymphoma การรักษาทำได้โดยการลดขนาด หรือ suspension ยากดภูมิคุ้มกัน, anti-CD20 antibody therapy, chemotherapy, antiviral drug อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีการพยากรณ์โรคไม่ดี

Gynaecological cancer

มีปัจจัยเสี่ยงสูงถึง 3-16 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป โดยมะเร็งที่พบเป็นแบบ carcinoma in-situ หรือ cervical intraepithelium neoplasm (CIN) เนื่องจาก cervical cancer มีความสัมพันธ์กับ human papillomavirus ดังนั้น การได้รับยากดภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยปลูกถ่ายไต จึงทำให้เกิด re-activation of latent HPV จึงควรทำ annual colposcopy and cytology ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ส่วน breast cancer มีรายงานว่าไม่ได้เพิ่มปัจจัยเสี่ยงเมื่อเทียบกับประชากรปกติ⁽³⁾

Prostate cancer

พบได้ร้อยละ 0.3-1.8 ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต และจะพบเพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 5.8 ถ้าทำ screening PSA โดยส่วนใหญ่จะพบเป็น localized disease ผู้ป่วยจึงควรได้รับการตรวจ PSA และตรวจทางทวารหนักประจำปี อย่างไรก็ตามบางรายงานพบว่าไม่มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับประชากรปกติ⁽³⁾

Intestinal cancer

ยังเป็นข้อถกเถียงในความสัมพันธ์ระหว่างการปลูกถ่ายไตกับ colon cancer^(3,7) ถึงแม้จะมีรายงานว่าปัจจัยเสี่ยงสูงถึง 2.6 เท่าใน 10 ปีหลังจากปลูกถ่ายไต ผู้ป่วยจึงควรได้รับการตรวจ colonoscopy ทุก 5 ปี สำหรับการทำให้ annual fecal blood test ยังเป็นการตรวจที่แนะนำให้ทำได้

Urothelial tumor

พบอุบัติการณ์สูงเป็น 3 เท่า เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป โดยส่วนใหญ่พบเป็น transitional cell carcinoma และมีรายงานการพบ bladder adenocarcinoma และ nephrogenic adenoma ได้เช่นกัน โดยทั่วไปแนะนำให้ทำ urine cytology ในผู้ป่วยที่มี microhematuria, analgesic nephropathy หรือ มีประวัติ urothelial cancer แต่ในผู้ป่วยที่มี gross hematuria ควรประเมินระบบปัสสาวะทั้งหมด

Renal tumor

การเกิด renal tumor มักจะพบที่ native kidney ของผู้ป่วย แต่อาจเกิดกับ kidney graft ได้เช่นกัน โดยมีความชุก (prevalence) ร้อยละ 0.5-3.9 และมีปัจจัยเสี่ยงสูงถึง 30-40 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิด renal tumor คือ acquired chronic kidney disease หรือ มีประวัติของมะเร็งไต (RCC), von Hippel-Lindau (VHL) disease, analgesic nephropathy โดยส่วนใหญ่ พบเป็น RCC และ tubulopapillary carcinoma

Lung cancer

อุบัติการณ์ของ lung cancer ไม่ได้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป^(3,7)

Management

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต ควรได้รับการตรวจร่างกายประจำปี โดยตรวจ

- digital rectal examination (DRE)
- dermatological exam
- fecal occult blood
- abdominal ultrasound (native kidney)
- chest imaging
- OB-GYN (mammography)
- PSA

ในกรณีที่ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตแล้วมี de-novo malignancy แพทย์ควรลดขนาดยากดภูมิคุ้มกันลง ซึ่งจะได้ผลดีมากในผู้ป่วยกลุ่ม non-Hodgkin lymphoma และ Kaposi's sarcoma อย่างไรก็ตามการหยุดยากดภูมิคุ้มกันจะไม่มีผลต่อ solid tumor ดังนั้น การรักษาผู้ป่วยกลุ่ม solid tumor แพทย์จะให้การรักษาเหมือนผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน⁽⁵⁾ ในกรณีที่ผู้ป่วยมี benign tumor หรือ premalignant lesion ควรได้รับการรักษาและติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิด ซึ่งถ้าเป็น skin lesion ควรที่จะหยุดยา azathioprine⁽⁶⁾

เอกสารอ้างอิง

1. Hsiao FY, Hsu WY. Epidemiology of post-transplant malignancy in Asian renal transplant recipients: a population-based study. *Int Urol Nephrol* 2014;46:833-838.
2. Farrugia D, Mahboob S, Cheshire J et al. Malignancy-related mortality following kidney transplantation is common. *Kidney International* 2014; 85:1395-1403.
3. Rocha A, Malheiro J, Fonseca I et al. Noncutaneous Neoplasms After Kidney Transplantation: Analysis at Single Center. *Transplantation Proceedings* 2013;45:1102-1105.
4. Piselli P, Serraino D, Segoloni GP et al. Risk of de novo cancers after transplantation: Results from a cohort of 7217 kidney transplant recipients, Italy 1997-2009. *European Journal of Cancer* 2013;49:336-344.
5. Lutz J, Heemann U. Tumours after kidney transplantation. *Current Opinion in Urology*; 2003;13:105-109.
6. Hwang JK, Moon IS, Kim JI. Malignancies after kidney transplantation: a 40-year single-center experience in Korea. *Transplant International* 2011;24:716-721.
7. G. Karam, T. Kälble, A. Alcaraz et al. Guidelines on Renal Transplantation, EAU 2014

คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ

วารสารยูโร เป็นวารสารวิชาการอย่างเป็นทางการของสมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กองบรรณาธิการยินดีต้อนรับบทความทางวิชาการที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อวงการศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะ จากแพทย์ และบุคลากรทุกสาขาวิชา โดยบทความต้องไม่ได้ส่งตีพิมพ์ที่ใด และไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน

ชนิดของบทความ

1. นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

ควรประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1.1 บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

ผู้ป่วยและวิธีการรักษา

ผลการศึกษา

สรุป

1.2 เนื้อหาบทความ (Text) ประกอบด้วย

บทนำ

วัตถุประสงค์

ผู้ป่วยและวิธีการรักษา

ผลการศึกษา

วิจารณ์และอภิปราย

สรุป

เอกสารอ้างอิง

1.3 ตารางและคำอธิบาย (Table & Explanatory notes)

1.4 รูปและคำอธิบาย (Figures & Legends)

2. บทความพินิจวิชาการ (Review article)

กองบรรณาธิการยินดีรับบทความพินิจวิชาการที่แสดงถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะที่อยู่ในความสนใจ เนื้อหากระชับ และการรักษาที่เป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน

3. รายงานผู้ป่วย (Case Report)

ที่น่าสนใจหรือการค้นพบโรคที่ไม่เคยมีผู้ป่วยรายงานมาก่อน บทความควรแสดงถึงลักษณะเด่นที่สำคัญของผู้ป่วยรายนั้น ๆ อย่างกระชับ

4. จัดหมายถึงบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการยินดีตีพิมพ์คำถาม ข้อวิจารณ์ ความคิดเห็นใด ๆ ตอบบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารยูโร ในเชิงสร้างสรรค์ และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านโดยส่วนรวม ความคิดเห็นในเชิงขัดแย้งควรมีแหล่งเอกสารอ้างอิงสนับสนุน จะเป็นที่ยอมรับมากกว่าอ้างประสบการณ์เพียงอย่างเดียว

5. เทคนิคการผ่าตัด

ที่ผู้เขียนคิดว่าจะมีประโยชน์ต่อศัลยแพทย์ท่านอื่น ๆ และได้รับการติดตามผลการผ่าตัดไปอย่างน้อยระยะหนึ่ง แล้วว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

การเตรียมต้นฉบับ (Manuscript)

เพื่อให้รูปแบบของวารสารเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับกันทั่วไป กองบรรณาธิการจึงได้นำข้อกำหนด ของ International Committee of Medical Journal Editors รายละเอียดปรากฏในวารสารหลายแห่ง เช่น Ann Intern Med 1997;126:36-47. มาใช้ในวารสารยุโรป ดังนี้

1. พิมพ์ต้นฉบับในกระดาษพิมพ์ขนาด A4 (212 x 297 มม.) ใช้อักษร Angsana New 16 เว้นขอบจากทุกด้าน ไม่น้อยกว่า 25 มม. มีหมายเลขหน้ากำกับขวามือบน โดยเริ่มจากหน้าแรกคือหน้าชื่อเรื่อง (Title page) ตามด้วยบทคัดย่อ (Abstract) เนื้อหา บทความ (Text) ตาราง (Table) และรูป (Figure) ตามลำดับ

2. หน้าชื่อเรื่อง (Title page) บทความทุกชนิดต้องมีหน้าชื่อเรื่องเป็นหน้าแรกเสมอ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

- ชนิดของบทความ
- ชื่อเรื่องทั้งไทยและอังกฤษ
- ชื่อผู้เขียน อภิธาน คุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการทั้งไทยและอังกฤษ
- สถานที่ทำงานของผู้เขียนทั้งไทยและอังกฤษ
- ที่อยู่ของผู้เขียนที่กองบรรณาธิการสามารถใช้ในการติดต่อทางไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสารและที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- จำนวนหน้าของเนื้อหา บทความ เอกสารอ้างอิง ตาราง และรูปภาพ

3. บทความทุกชนิดสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ในกรณีที่เขียนชื่อเฉพาะ ไม่มีคำแปลเป็นภาษาไทย หรือคำแปลที่ทำให้การสื่อความหมายผิดไป

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ใช้ระบบแนวคูเวอร์ (Vancouver style) ใส่หมายเลขอารบิกของเอกสารเรียงลำดับตามที่ปรากฏในเนื้อหากำกับไว้ข้างท้ายของข้อความที่อ้างอิงโดยใส่วงเล็บปีกกา สำหรับชื่อย่อของวารสารให้ใช้อักษรย่อตาม Index Medicus

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

1. วารต่างประเทศ ใส่ชื่อผู้แต่งทั้งหมด ถ้ามีไม่เกิน 6 ท่าน กรณีมีตั้งแต่ 7 ท่านให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วย et al. Duffy PG. Ransley PG. Endoscopic treatment of urinary incontinence in children with primary epispadias. Br J Urol 1998;81:309-11.

ใช้กรณีที่ผู้แต่งเป็นคณะกรรมการ, กลุ่ม หรือสถาบัน

Report of the International Reflux Study Committee. Medical versus surgical treatment of primary vesicoureteral reflux. Pediatrics 1981;67:392-400.

2. วารสารภาษาไทย ใช้แบบเดียวกับวารสารต่างประเทศ แต่เขียนชื่อตัวก่อนตามชื่อสกุล และใช้ปี พ.ศ. แทน ค.ศ. พิชัย ศุภจินทรรัตน์ การรักษาลำไส้คลอดเด็กที่ตรวจพบโตบวมมาตั้งแต่ในครรภ์ สารศิริราช 2542:51:98-103.

3. หนังสือหรือตารางประกอบด้วย

ชื่อผู้แต่ง (หรือบรรณาธิการ) ชื่อหนังสือ พิมพ์ครั้งที่ เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ : ปีที่พิมพ์

Mostofi JFR, Sesterhenn LA, Sobin LH. International Histological Classification of Prostate Tumours. Geneva; WHO; 1980

ถ้าอ้างอิงเฉพาะบทใดบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง ชื่อบทที่อ้างอิง ใน (In) : ชื่อบรรณาธิการ ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์ เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ : หน้าของบทอ้างอิง

Barry JM, Conlin MJ. Renal Transplantation. In : Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peter CA. editor. Campbell-Walsh Urology 10th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012: p.1226-53.

ตาราง

ต้องพิมพ์ในหน้าแยกต่างหาก หนึ่งหน้าต่อหนึ่งตาราง มีหมายเลขตารางกำกับพร้อมคำอธิบายตารางสั้น ๆ ที่ส่วนบนของตาราง ส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมในแต่ละส่วนของตารางควรเรียงตามลำดับใส่ไว้ที่เชิงอรรถต่อท้ายด้านล่างของตาราง โดยมีเครื่องหมายต่อไปนี้ *, †, etc. กำกับแต่ละส่วนของตารางที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติม ทุกตารางต้องมีการกล่าวถึงในเนื้อหาบทความ

รูปภาพ

- รูปภาพที่เขียนด้วยมือให้ใช้สีดำนกระดานอาร์ต หรือกระดานขาวหนาและเส้นหนากว่าปกติเล็กน้อย เพื่อความชัดเจนในการตีพิมพ์
- ส่วนรูปถ่ายใช้ภาพสีขาวดำ ขนาดโปสเตอร์ อาจติดรูปลูกศร ชี้จุดที่สำคัญ ห้ามเขียนลงบนภาพ
- เขียนหมายเลขภาพแต่ละภาพ ชื่อผู้ประพันธ์ และชี้ตำแหน่งบนขวาของภาพบนกระดาษขาว (lable) ติดไว้หลังภาพทุกภาพ ไม่ควรใช้ปากกาเขียนบนหลังภาพโดยตรง
- คำอธิบายแต่ละภาพให้พิมพ์แยกบนกระดาษ A4 ต่อท้ายเนื้อหาบทความและตาราง
- รูป histopathology ต้องใช้ภาพถ่ายขนาดโปสเตอร์เพื่อความชัดเจนในการตีพิมพ์
- ควรใช้ภาพที่ชัดเจน ไม่มัว มีคำอธิบายกำกับภาพเสมอ
- ลบเครื่องหมาย หรือตัวหนังสือทุกแห่งที่แสดงให้รู้ว่า ใครเป็นผู้ป่วยในรูป

คำย่อและหน่วยวัด

- ใช้คำย่อที่เป็นสากล ไม่ควรใช้คำย่อในชื่อเรื่อง (Title) และบทคัดย่อสำหรับตัวบทความที่ใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มกำกับเมื่อกล่าวถึงครั้งแรก
- ความยาว ความสูง น้ำหนักและปริมาตรให้ใช้หน่วยเมตริก (เมตร กิโลกรัม และลิตร) และทศนิยมเพียง 2 ตำแหน่ง (decimal point)
- อุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส (°C)
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยาและเคมี ให้ใช้ International System of Units (SI)

การส่งต้นฉบับ

ส่งผ่าน e-mail : thaijournalurology@gmail.com