Vietnam Journal of Community Medicine, Vol 63, No 1 (2022) 8-14

THE SITUATION OF USAGE OF ANTIBIOTICS AFTER BASEDOW SURGERY AT THONG NHAT HOSPITAL

Bui Dang Minh Tri[1,*], Pham Ngoc Tam[2], Le Phu Nguyen Thao[3], Nguyen Huu Ben[4]

[1]*University of Medicine Pham Ngoc Thach - No.2 Duong Quang Trung, 12 ward, 10 district, Ho Chi Minh City, Vietnam*
[2]*Can Tho Hematology Blood Transfusion Hospital - 317 Nguyen Van Linh, An Khanh ward, Ninh Kieu, Can Tho, Vietnam*
[3]*Tay Do University - 68 Tran Chien, Le Binh, Cai Rang, Can Tho city, Vietnam*
[4]*Military Medical University - 160 Phung Hung, Ha Dong, Hanoi, Vietnam*

Received 29/09/2021
Revised 01/11/2021; Accepted 16/12/2021

ABSTRACT

Objective: Describing the current situation of antibiotic usage after Basedow surgery at Thong Nhat Hospital.

Subjects and methods: Retrospective descriptive study on 74 medical records of basedow patients who indicated surgery and had surgery at Thong Nhat hospital from March the 10th, 2021 to June the 10th, 2021.

Results: Most of the patients used antibiotics after Basedow surgery with the rate of 64.84%. Antibiotics used after Basedow surgery belonged to two groups of Cefazolin and Ampicillin–Sulbactam with the rate of 54.17% and 45.83% respectively, all patients received injection antibiotics. The rate of patients showing signs of infection was low: 2.70%. The relationship between antibiotic usage and infection rates was unclear. The rate of postoperative infections in patients receiving antibiotics was 2.08% (1/48 patients). The rate of postoperative infections in patients who did not receive antibiotics was 3.84% (1/26 patients).

Conclusion: Antibiotics used after Basedow surgery belonged to two groups of Cefazolin and Ampicillin–Sulbactam and were administered by injection. The rate of patients with infection was low.

Keywords: Current situation of antibiotic usage, basedow disease.

*Corressponding author
Email address: drtribui1@gmail.com
Phone number: (+84) 914 186 944
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i1.250

THỰC TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH SAU PHẪU THUẬT BASEDOW TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Bùi Đặng Minh Trí[1,*], Phạm Ngọc Tâm[2], Lê Phú Nguyên Thảo[3], Nguyễn Hữu Bền[4]

[1]Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch - 2 Dương Quang Trung, P.12, Q.10, TP.HCM, Việt Nam
[2]Bệnh viện Huyết học - Truyền máu, thành phố Cần Thơ - 317 Đường Nguyễn Văn Linh, Phường An Khánh, Ninh Kiều, Cần Thơ, Việt Nam
[3]Trường Đại học Tây Đô - 68 Trần Chiên, Lê Bình, Cái Răng, Cần Thơ, Việt Nam
[4]Học viện Quân y - 160 Phùng Hưng, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 29 tháng 09 năm 2021
Chỉnh sửa ngày: 01 tháng 11 năm 2021; Ngày duyệt đăng: 16 tháng 12 năm 2021

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả thực trạng sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật Basedow tại Bệnh viện Thống Nhất.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 74 bệnh án của bệnh nhân basedow có chỉ định phẫu thuật và đã được phẫu thuật tại Bệnh viện Thống Nhất từ 10/3/2021 đến 10/6/2021.

Kết quả: Phần lớn các bệnh nhân được sử dụng kháng sinh sau mổ Basedow với tỷ lệ 64,84%. Kháng sinh được sử dụng sau mổ Basedow thuộc hai nhóm Cefazolin *và* ampicillin–sulbactam với tỷ lệ lần lượt là 54,17% và 45,83%, toàn bộ bệnh nhân được dùng kháng sinh đường tiêm. Tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện nhiễm khuẩn thấp - 2,70%. Liên quan giữa việc dùng kháng sinh và tỷ lệ nhiễm khuẩn là không rõ ràng. Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân được dùng kháng sinh là 2,08% (1/48 BN). Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân không được dùng kháng sinh là 3,84% (1/26 BN).

Kết luận: Kháng sinh được sử dụng sau mổ Basedow thuộc hai nhóm Cefazolin và ampicillin–sulbactam và được dùng đường tiêm. Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn thấp.

Từ khóa: Thực trạng sử dụng kháng sinh, bệnh basedow.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn vết mổ luôn là vấn đề được quan tâm không chỉ ở các nước phát triển mà còn là vấn đề ưu tiên hàng đầu ở các nước đang phát triển [1]. Bệnh Basedow (bệnh Graves) là căn nguyên phổ biến nhất gây cường giáp trạng. Nếu không được điều trị sẽ để lại nhiều biến chứng về chuyển hóa, tim mạch sinh sản và xương khớp. Với tỉ lệ mắc hàng năm khoảng từ 20 đến 50 ca trên 100,000 dân [2]. Cùng với điều trị sử dụng thuốc ức chế tổng hợp hormon tuyến giáp (ATDs), i-ốt phóng xạ (RAI), điều trị phẫu thuật tuyến giáp cũng là phương pháp chủ yếu nhằm giải quyết triệt để Basedow. Tuy nhiên, sau phẫu thuật vấn đề sử dụng kháng sinh chưa được nhiều nghiên cứu quan tâm, do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu:

*Tác giả liên hệ
Email: drtribui1@gmail.com
Điện thoại: (+84) 914 186 944
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i1.250

"Mô tả thực trạng sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật Basedow tại Bệnh viện Thống Nhất".

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu này thu thập gồm 74 bệnh án của bệnh nhân basedow có chỉ định phẫu thuật và đã được phẫu thuật tại Bệnh viện Thống Nhất từ 10/3/2021 đến 10/6/2021.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu, dựa trên số liệu và thông tin thu thập từ bệnh án nội trú.

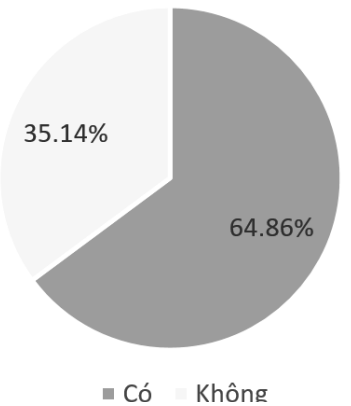
Chỉ tiêu nghiên cứu:

- Tỷ lệ bệnh nhân được dùng kháng sinh sau phẫu thuật;
- Loại kháng sinh được sử dụng;
- Đường dùng, thời gian, liều lượng;
- Số lần sử dụng;
- Tính hiệu quả: tỷ lệ nhiễm khuẩn, tỷ lệ phải đổi thuốc;
- Một số mối liên quan.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Biểu đồ 1. Tỷ lệ bệnh nhân được dùng kháng sinh sau phẫu thuật



Nhận xét: Trong nghiên cứu này, phần lớn các bệnh nhân được sử dụng kháng sinh sau mổ Basedow với tỷ lệ 64,84%.

Bảng 1. Kháng sinh được sử dụng

Nhóm thuốc dùng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Cefazolin	26	54.17
Ampicillin – sulbactam	22	45.83
Tổng	48	100.00
Đường dùng	**Số lượng**	**Tỷ lệ (%)**
Tĩnh mạch	48	100
Uống	0	0
Tổng	48	100

Nhận xét: Kháng sinh được sử dụng sau mổ Basedow thuộc hai nhóm Cefazolin *và* ampicillin–sulbactam với tỷ lệ lần lượt là 54,17% và 45,83%.

Trong nghiên cứu này, toàn bộ bệnh nhân được dùng kháng sinh đường tiêm. Không có bệnh nhân nào dùng kháng sinh đường uống.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm khuẩn

Có biểu hiện nhiễm khuẩn sau mổ	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có	2	2,70
Không	72	97,30

Nhận xét: Trong các bệnh nhân nghiên cứu, có 2 bệnh nhân có biểu hiện nhiễm khuẩn sau mổ, chiếm tỷ lệ 2,70%.

Bảng 3. Tỷ lệ phải đổi thuốc

Phải đổi thuốc	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có	0	0
Không	2	100
Tổng	2	100

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân có biểu hiện nhiễm khuẩn, không có bệnh nhân nào phải thay đổi thuốc kháng sinh.

Bảng 4. Liên quan giữa việc dùng kháng sinh và tình trạng nhiễm khuẩn

	Có dùng kháng sinh	Không dùng kháng sinh
Có nhiễm khuẩn sau mổ	1	1
Không nhiễm khuẩn sau mổ	47	25
Tổng	48	26

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân được dùng kháng sinh là 2,08% (1/48 BN). Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân không được dùng kháng sinh là 3,84% (1/26 BN).

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận: phần lớn các bệnh nhân được sử dụng kháng sinh sau mổ Basedow với tỷ lệ 64,84%. Tỷ lệ này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Hiệp hội các đơn vị phẫu thuật Nội tiết Ý hiệp hội Ý (UEC) năm 2013. Nghiên cứu đã thực hiện để phát hiện các biến chứng sau phẫu thuật ở 2.926 bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật tuyến giáp tại một trong 38 trung tâm quốc gia về phẫu thuật nội tiết. Kháng sinh dự phòng được áp dụng trong 1.132 ca phẫu thuật có sắp xếp (38,7%) [3].

Các nghiên cứu khác trên thế giới cho kết quả tương tự, hầu hết các bác sĩ phẫu thuật ở Trung Quốc theo thói quen sử dụng AP sau khi phẫu thuật tuyến giáp (57,4–100% bệnh nhân), với hy vọng rằng điều này sẽ bảo vệ nhiều hơn để ngăn ngừa nhiễm trùng vết thương [4]. Thật không may, việc sử dụng AP thường xuyên và không phù hợp vẫn còn phổ biến cho các cuộc phẫu thuật tuyến giáp sạch ở hầu hết các cơ sở y tế các tổ

chức cũng ở Nhật Bản và ở nhiều quốc gia khác [5]. Trong một cuộc khảo sát được thực hiện ở Vương quốc Anh về kháng sinh dự phòng mổ tuyến giáp, chỉ 9% kháng sinh dự phòng được sử dụng thường quy ở bệnh nhân, và trong 16% các trường hợp được chọn, trong khi 75% bệnh nhân không được điều trị dự phòng [5].

Như vậy, tình hình sử dụng kháng sinh dự phòng phẫu thuật tuyến giáp nói chung và Basedow nói riêng là khá phổ biến trên thế giới, mặc dù không được các tổ chức y tế khuyến cáo. Một thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng được thực hiện ở Ý cho thấy không có lợi ích của việc dự phòng bằng kháng sinh trong phẫu thuật tuyến giáp [6]. Tuy nhiên, tác giả nhấn mạnh rằng nghiên cứu này chỉ bao gồm bệnh nhân 80 tuổi, không mắc bệnh tiểu đường mellitus và cống [6]. Để nhấn mạnh cách thực hành này không có cơ sở khoa học, một nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên với quy mô lớn của Nhật Bản đã được công bố để xác nhận sự an toàn của phẫu thuật tuyến giáp sạch và phẫu thuật tuyến cận giáp xét theo khía cạnh nhiễm trùng sau mổ khi không có kháng sinh dự phòng. Với cỡ mẫu nghiên cứu 2,164 bệnh nhân đã được đăng ký vào nghiên cứu, những người đã trải qua quy trình phẫu thuật tuyến giáp hoặc tuyến cận giáp, và được chia thành ba nhóm. Nhóm đầu tiên đã được điều trị với piperacillin natri dự phòng, nhóm thứ hai đã nhận cefazolin natri và nhóm đối chứng thì không nhận bất kỳ điều trị dự phòng nào. Trong nghiên cứu, tần suất của nhiễm trùng vết mổ rất thấp, chỉ 0,09% trong nhóm có dùng kháng sinh dự phòng và 0,28% trong nhóm đối chứng, và không có ý nghĩa sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa ba nhóm. Nghiên cứu đã đi đến kết luận rằng kháng sinh dự phòng là không cần thiết để ngăn chặn nhiễm trùng vết mổ sau khi phẫu thuật cho các bệnh tuyến giáp hoặc cận giáp [7].

Sự ra đời của AP đã làm giảm tỷ lệ nhiễm trùng vết thương đáng kể sau đầu và phẫu thuật cổ, đặc biệt là những phẫu thuật bao gồm vết mổ niêm mạc miệng. Nhờ việc giảm thiểu các vết thương do phẫu thuật, thời gian của nằm viện và nói chung là các chi phí liên quan đến điều trị các bệnh nhiễm trùng cũng được giảm bớt.

Các nguyên tắc sử dụng AP đúng cách bao gồm cung cấp liều lượng kháng sinh tối ưu và hiệu quả tại thời điểm tiếp xúc vị trí phẫu thuật và các phác đồ dự phòng hợp lệ. Các tiêu chí lựa chọn của chương trình kháng sinh phần lớn phải là dựa trên vị trí giải phẫu của vết mổ, loại vi khuẩn thường hiện diện trên vị trí phẫu thuật, loại quy trình phẫu thuật và đặc điểm bệnh nhân. Nhiều loại kháng sinh cần một liều duy nhất trong vòng 60 phút rạch da để cung cấp đủ mô nồng độ trong suốt quá trình phẫu thuật. Liều lượng kháng sinh bổ sung nên được đưa ra cho bệnh nhân nếu thời gian phẫu thuật kéo dài (thời gian phẫu thuật gấp đôi thời gian bán hủy của kháng sinh đã chọn), xảy ra mất máu nhiều, hoặc nó được sử dụng một loại kháng sinh có thời gian bán hủy ngắn. Thuốc kháng sinh nên ngưng 24 giờ sau khi phẫu thuật, vì sử dụng kéo dài (trên 24 giờ) được coi là kháng sinh liệu pháp và chưa có kháng sinh dự phòng [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, loại kháng sinh hay được sử dụng đó là cefazolin và ampicillin–sulbactam, chiếm tỷ lệ lần lượt là 54,17% và 45,83% trong số các loại kháng sinh được sử dụng. Trong nghiên cứu của Hiệp hội các đơn vị phẫu thuật Nội tiết Ý hiệp hội Ý (UEC) (2013), cephalosporin hoặc aminopenicillin ± thuốc ức chế beta lactamase cũng được ghi nhận là nhóm thuốc được sử dụng nhiều nhất trong dự phòng nhiễm khuẩn mổ tuyến giáp [3].

Đối với đường dùng KSDP, theo khuyến cáo của Bộ Y tế, đường dùng sẽ khác nhau tùy theo loại phẫu thuật. Tuy nhiên, phần lớn phẫu thuật KSDP được khuyến cáo dùng đường tĩnh mạch do khi sử dụng qua đường này, thuốc được hấp thu nhanh vào trong huyết tương và vị trí phẫu thuật với nồng độ có thể dự đoán được. Đường tiêm bắp cũng có thể sử dụng nhưng không đảm bảo về tốc độ hấp thu của thuốc và không ổn định. Đường uống chỉ được dùng khi chuẩn bị phẫu thuật trực tràng, đại tràng. Đối với đường dùng tại chỗ, hiệu quả thay đổi theo từng loại phẫu thuật (trong phẫu thuật thay khớp, sử dụng chất xi măng tẩm kháng sinh). Trong nghiên cứu này, toàn bộ bệnh nhân được dùng kháng sinh dự phòng đều được dùng theo đường tĩnh mạch.

Chúng tôi tiếp tục tiến hành đánh giá tỷ lệ nhiễm khuẩn ở các bệnh nhân nghiên cứu. Nhiễm khuẩn vết mổ có thể biểu hiện các cấp độ khác nhau: viêm tế bào bề mặt hoặc áp xe thực sự. Điển hình viêm tế bào bề mặt là nóng và tăng nhạy cảm da cổ xung quanh vết mổ. Áp xe bề mặt được chẩn đoán dựa vào biến đổi bất thường vết mổ và tăng nhạy cảm. Áp xe vùng cổ sâu có thể khó thấy, BN sốt dao động, đau, cổ nề, tăng bạch cầu và nhịp tim nhanh.

Phẫu thuật tuyến giáp là một thủ tục sạch vì tỷ lệ nhiễm trùng là rất thấp, dao động trong khoảng 0,3 đến 0,6% [3]. Đối với những lý do này mà hầu hết các hướng dẫn quốc tế không khuyến cáo dự phòng bằng kháng sinh. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, trong

các bệnh nhân nghiên cứu, có 2 bệnh nhân có biểu hiện nhiễm khuẩn sau mổ, chiếm tỷ lệ 2,70%.

Năm 2013, hiệp hội Ý UEC (Nội tiết Ý Hiệp hội các đơn vị phẫu thuật) đã thực hiện một nghiên cứu để phát hiện các biến chứng sau phẫu thuật ở 2.926 bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật tuyến giáp tại một trong 38 trung tâm quốc gia của phẫu thuật nội tiết. Tỷ lệ nhiễm trùng vết mổ là 1% (28 bệnh nhân) [9]. De Palma và cộng sự đã chỉ ra rằng tỷ lệ nhiễm trùng ở tuyến giáp phẫu thuật là 1%. Dionigi và cộng sự báo cáo tỷ lệ nhiễm trùng là 2% sau 241 các thủ tục phẫu thuật tuyến giáp và kết luận rằng trước phẫu thuật sử dụng kháng sinh không ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ [3].

Có thể thấy tỷ lệ nhiễm trùng vết mổ tại địa điểm nghiên cứu của chúng tôi cao hơn tại nơi khác trong nước và trên thế giới. Điều này có thể do việc tuân thủ, áp dụng các quy tắc vô trùng trong phẫu thuật. Có lẽ cũng vì lý do này mà các nhà lâm sàng tại đây sử dụng kháng sinh dự phòng nhiều hơn với mong muốn hạn chế khả năng nhiễm khuẩn vết mổ.

Chúng tôi đánh giá tỷ lệ nhiễm khuẩn trong nhóm bệnh nhân được dùng kháng sinh và không được dùng kháng sinh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân được dùng kháng sinh là 2,08% (1/48 BN). Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân không được dùng kháng sinh là 3,84% (1/26 BN). Đồng thời, chúng tôi cũng đã ghi nhận thấy rằng, không có bệnh nhân nào cần phải thay đổi kháng sinh trong số bệnh nhân có biểu hiện nhiễm khuẩn.

Ở Trung Quốc, lợi ích của việc sử dụng AP không theo chu kỳ là được hỗ trợ bởi bằng chứng lâm sàng trong một nghiên cứu gần đây được công bố của Qin và cộng sự [10]. Tổng cộng có 1.030 bệnh nhân đã được sử dụng kháng sinh trong nghiên cứu với tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ là 0,09%.

Thái độ này có thể nguy hiểm vì nó khuyến khích sử dụng kháng sinh không đúng cách và do đó làm tăng khả năng phát sinh kháng kháng sinh và cuối cùng làm tăng chi phí.

Kháng kháng sinh trên toàn thế giới đang trở thành một trong những nguyên nhân chính dẫn đến sự thất bại của các liệu pháp điều trị ở nhiều người nhiễm trùng. Để cố gắng ngăn ngừa sự xuất hiện của nhiễm trùng khó điều trị bằng liệu pháp kháng sinh tiêu chuẩn, nhiều hướng dẫn về cơ sở và sử dụng thích hợp kháng sinh trong phẫu thuật đã được nghiên cứu.

Nghiên cứu của chúng tôi, có thể là một trong số ít đánh giá vai trò của kháng sinh dự phòng phẫu thuật Basedow. Kết quả của chúng tôi phù hợp với các nghiên cứu khác có sẵn về chủ đề này và xác nhận sự thiếu hiệu quả của dự phòng kháng sinh trong phẫu thuật tuyến giáp. Tất nhiên mọi thứ không cần thiết đều gây hại. Các tác giả nhấn mạnh tầm quan trọng của việc chú ý đến các yếu tố có thể gây ra nhiễm trùng vết mổ, như chúng ta đã thấy ở Ý [9]. Các yếu tố nguy cơ đối với nhiễm trùng vết mổ có thể được phân loại là trên bệnh nhân hoặc đặc điểm phẫu thuật.

5. KẾT LUẬN

- Phần lớn các bệnh nhân được sử dụng kháng sinh sau mổ Basedow với tỷ lệ 64,84%.

- Kháng sinh được sử dụng sau mổ Basedow thuộc hai nhóm Cefazolin *và* ampicillin–sulbactam với tỷ lệ lần lượt là 54,17% và 45,83%, toàn bộ bệnh nhân được dùng kháng sinh đường tiêm.

- Tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện nhiễm khuẩn thấp: 2,70%.

- Liên quan giữa việc dùng kháng sinh và tỷ lệ nhiễm khuẩn là không rõ ràng. Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân được dùng kháng sinh là 2,08% (1/48 BN). Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm khuẩn sau mổ trong các bệnh nhân không được dùng kháng sinh là 3,84% (1/26 BN).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Gregory DL, Kathy F, Valerie H, et al., Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs, Am J Infect Control, 2009; 37(5): 387-397.

[2] Michael BZ, Kristien B, Iodine deficiency and thyroid disorders, The Lancet Diabetes & Endocrinology, 2015; 3(4): 286-295.

[3] De Palma M, Grillo M, Borgia G, et al., Antibiotic prophylaxis and risk of infections in thyroid surgery: results from a national study (UEC—Italian Endocrine Surgery Units Association), Updates in surgery, 2013; 65(3): 213-216.

[4] Lu Q, Xie SQ, Chen SY, et al., Experience of 1166 thyroidectomy without use of prophylactic antibiotic, Biomed Res Int, 2014: 758432.

[5] Hardy RG, Forsythe JL, Uncovering a rare but critical complication following thyroid surgery: an audit across the UK and Ireland, Thyroid, 2007; 17: 63–65.

[6] Avenia N, Sanguinetti A, Cirocchi R et al., Antibiotic prophylaxis in thyroid surgery: a preliminary multicentric Italian experience, Ann Surg Innov Res, 2009; 3-10.

[7] Uruno T, Masaki C, Suzuki A, et al., Antimicrobial prophylaxis for the prevention of surgical site infection after thyroid and parathyroid surgery: a prospective randomized trial, World J Surg, 2015; 39: 1282-7.

[8] Kreutzer K, Storck K, Weitz J, Current evidence regarding prophylactic antibiotics in head and neck and maxillofacial surgery, Biomed Res Int, 2014: 879437.

[9] Fachinetti A, Chiappa C, Arlant, et al., Antibiotic prophylaxis in thyroid surgery, Gland surgery, 2017; 6(5): 525.

[10] Qin Q, Li H, Wang LB, et al., Thyroid surgery without antibiotic prophylaxis: experiences with 1,030 patients from a teaching hospital in China, World J Surg, 2014; 38: 878-81.