

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN CƠ SỞ BỘT SINH KHỐI BẠCH CƯƠNG TÂM

TS. LÊ VĂN QUANG, ThS. TRẦN THANH TUẤN
Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga
Phản biện khoa học: (1) PGS.TS. CẦN VĂN MÃO
(2) TS. ĐẶNG THÀNH TRUNG

TÓM TẮT: Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn cơ sở của bột sinh khối “Bạch cương tâm” làm nguyên liệu sản xuất chế phẩm Tavinga hỗ trợ điều trị bệnh phì đại lành tính tuyến tiền liệt.

Kết quả: Tiêu chuẩn cơ sở của bột sinh khối Bạch cương tâm xây dựng là: tính chất bột sinh khối Bạch cương tâm có màu vàng nâu, mùi thơm của dược liệu; độ ẩm không quá 6,0%; tro toàn phần 4,0%; hàm lượng protein tổng số không thấp hơn 60%; hàm lượng lipid tổng số không thấp hơn 12%; carbohydrat không thấp hơn 1,5%; hàm lượng acid amin tổng số không thấp hơn 550 mg/g; hàm lượng Kẽm (Zn) không thấp hơn 40,0 µg/g; hàm lượng Selen (Se) không thấp hơn 0,18µg/g; hàm lượng Canxi (Ca) không thấp hơn 1,0 mg/g; Sắt (Fe) không thấp hơn 25 µg/g; Photpho không thấp hơn 4,0 mg/g. Tổng số vi sinh vật hiếu khí không quá 10⁴ CFU/g; Coliforms không quá 10¹ CFU/g; E. coli không phát hiện; tổng số nấm men, mốc không quá 10¹ CFU/g; Cl. Perfringens không quá 10¹ CFU/g. Hàm lượng Chì (Pb) không quá 3,0 mg/kg; hàm lượng Cadimi (Cd) không quá 1,0 mg/kg.

Kết luận: Xây dựng được tiêu chuẩn cơ sở của bột sinh khối Bạch cương tâm gồm các chỉ tiêu chung của nguyên liệu bột dược liệu theo Dược điển Việt Nam V. Bản tiêu chuẩn cơ sở đã được thẩm định tại Trung tâm kiểm nghiệm/Viện Thực phẩm chức năng.

Từ khóa: Bột bạch cương tâm, Chế phẩm Tavinga.

ABSTRACT: Investigation on standard basis of the Tavinga product in treating for Benign prostatic hyperplasia (BPH).

Results: standard basis of Tavinga consisted of properties: yellow-brown powder, featured aroma of the medicinal herb, humidity was less than 60%, ash contents were lower than 4,0%. Amount of nutrients: total protein level was greater than 60%, lipid level was greater than 12%, carbohydrate was higher than 1,5%, acid amin concentration was higher than 550 mg/g. Trace substances: Zn level was greater than 40,0 µg/g, Selen (Se) level was higher than 0,18 µg/g, Calcium level was greater than 1,0 mg/g, iron level was higher than 25 µg/g, phosphate level was greater than 4,0 mg/g. Sterility: Counts of total aggressive bacterial was lower than 10⁴ CFU/g, Counts of Coliforms were lower than 10¹ CFU/g, there was no E.coli, counts of molds and yeasts were not higher than 10¹ CFU/g; count of Cl. Perfringens was not higher than 10¹ CFU/g. Heavy metal limitation: Pb level was not higher than 3,0 mg/kg, Cacdimi (Cd) level was not greater than 1,0 mg/kg.

Conclusion: Standard basis of Tavinga power was determined. This standard basis was certificated by Vietnam Institute of dietary supplements.

Keywords: Bombyx botryticatus powder, Tavinga.

Chịu trách nhiệm nội dung: ThS. Phạm Khắc Linh, Email: bslinhndvn@gmail.com

Ngày nhận bài: 10/3/2021; mời phản biện khoa học: 4/2021; chấp nhận đăng: 29/4/2021.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Phì đại lành tính tuyến tiền liệt (TTTL) là căn bệnh lành tính, thường gặp ở nam giới trên 50 tuổi. Tỷ lệ mắc bệnh đang có xu hướng ngày càng gia tăng. Triệu chứng chủ yếu của bệnh là gây rối loạn tiểu tiện (như tiểu khó, tiểu rắt, tiểu nhiều về đêm), làm giảm chất lượng cuộc sống của người bệnh. Giai đoạn sau, bệnh gây nhiều biến chứng nặng,

như suy thận và có thể gây tử vong [1]. Hiện nay, xu hướng điều trị phì đại lành tính TTL là dùng các loại dược liệu có nguồn gốc từ thiên nhiên. Tầm dâu và Bạch cương tâm là một trong những dược liệu từ lâu đã được sử dụng trong y học cổ truyền ở Việt Nam và Trung Quốc nhằm tăng cường sức khỏe, dự phòng và điều trị một số bệnh [1, 2, 3]. Nghiên cứu của Phạm Khắc Linh (2010) đã chứng minh, các chế phẩm được bào chế từ Bạch cương

tâm và Tầm đầu có tác dụng hỗ trợ điều trị phi đại lạnh tính TTL và tăng cường sức khỏe [1].

Nhằm góp phần bảo vệ và chăm sóc sức khỏe cộng đồng, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga đã tiến hành nghiên cứu sản xuất chế phẩm hỗ trợ điều trị phi đại lạnh tính TTL từ bột sinh khối Bạch cương tâm [4]. Để có cơ sở cho việc kiểm soát chất lượng sản phẩm từ khâu sản xuất, bảo quản tới lưu thông, sử dụng, cần phải nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn cơ sở (TCCS) của nguyên liệu bột sinh khối Bạch cương tâm.

Chúng tôi nghiên cứu xây dựng TCCS bột sinh khối Bạch cương tâm, nhằm kiểm soát tiêu chuẩn chất lượng nguyên liệu này.

2. NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Nguyên liệu nghiên cứu:

Bột sinh khối Bạch cương tâm, sản xuất và cung cấp bởi Viện Y sinh nhiệt đới, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Tiến hành khảo sát các chỉ tiêu chất lượng của bột sinh khối Bạch cương tâm theo các phương pháp chung của Dược điển Việt Nam (ĐDVN) [5]:

- Tính chất: Thử bằng cảm quan về màu sắc, mùi.

- Độ ẩm: Cân chính xác khoảng 1,0g bột chế phẩm, tiến hành xác định độ ẩm theo ĐDVN V, phụ lục 9.6 (sấy ở 105°C trong 4 giờ)

- Tro toàn phần: Cân chính xác khoảng 1,0g bột chế phẩm, tiến hành xác định tro toàn phần theo ĐDVN V, phụ lục 9.8, phương pháp 2 (nung ở 600°C đến khối lượng không đổi).

- Xác định các chất dinh dưỡng (protein, lipid và carbohydrat):

+ Xác định hàm lượng protein toàn phần: cân chính xác khoảng 0,2g bột chế phẩm cho vào bình Kjeldahl rồi tiến hành theo phương pháp định lượng nitrogen trong hợp chất hữu cơ (phụ lục 10.9, phương pháp 1 - ĐDVN V). Song song tiến hành làm mẫu trắng. Hàm lượng protein toàn phần (%) được xác định theo công thức:

$$X (\%) = \frac{(a - b) \times 0,00028 \times k \times 6,25 \times 100}{m \times (1 - \text{ẩm})}$$

+ Xác định hàm lượng Lipid: trộn thật đều mẫu, cân khoảng 1g mẫu trên cân phân tích chính xác đến 0,001g vào bình nón dung tích 250 ml, thêm 30 ml nước, thêm 50 ml acid clohydric 18%, đồng thời tráng thành bình và trộn nhẹ bằng cách xoay bình, (có thể thêm 0,5g đá bọt), đậy bình bằng mặt kính đồng hồ. Đun bình trên bếp điện đến khi lượng

chứa trong bình bắt đầu sôi, và để sôi nhẹ 30 phút, thỉnh thoảng lắc hoặc xoay bình. Tráng mặt kính đồng hồ bằng nước nóng và gộp nước tráng vào bình nón. Lọc ngay lượng chứa trong bình, rót chất lỏng qua đĩa thủy tinh và giấy lọc gấp nếp đã được làm ướt kĩ bằng nước nóng và đặt vào trong phễu lọc; tráng kĩ bình 3 lần bằng nước nóng, cho nước rửa vào giấy lọc qua đĩa thủy tinh, cuối cùng rửa giấy lọc ít nhất 3 lần bằng nước nóng cho đến khi nước rửa không còn phản ứng acid với giấy quỳ, để cho giấy lọc ráo nước. Đặt giấy lọc có cần lên phễu lọc và sấy ở 105°C trong 1 giờ.

Lấy giấy lọc có cần gấp lại chuyển vào ống giấy lọc đã được bịt kín một đầu, dùng bông thấm ether lau kĩ mặt kính đồng hồ chứa giấy lọc có cần và chuyển bông đó vào cùng ống giấy lọc, bịt kín đầu còn lại, cho vào ống chiết của bộ cất soxhlet để chiết. Lắp bộ chiết cùng với bình cầu chiết đã có khối lượng m₁ (bằng cách sấy ở tủ sấy ở nhiệt độ 105°C trong 1 giờ rồi cân). Đổ dung môi vào phần chiết qua ống sinh hàn hồi lưu để cho dung môi trào một lần và đổ tiếp gần ngập ống giấy. Điều chỉnh nhiệt độ của bộ chiết ở khoảng 60-90°C (với ete dầu) và 50°C (với ether etylic) trong khoảng 8 giờ (phải có 7-8 lần trào dung môi trong 1 giờ). Nếu dung môi bị hao hụt do bay hơi thì phải bổ sung để bảo đảm sự hồi lưu.

Quá trình chiết kết thúc khi thử bằng cách hứng 1 giọt dung môi dưới bộ phận chiết vào mặt kính đồng hồ, dung môi bay hơi hết trên mặt kính đồng hồ không còn vết chất béo. Chưng cất xong, để dung môi chuyển lên hết phần chiết lấy thu hồi. Tháo bình cầu có chất béo ra khỏi bộ cất. Đun cách thủy cẩn thận cho bay hơi hết dung môi còn lại, lau thật khô phía ngoài bình, sau đó cho vào tủ sấy ở 105°C trong 2 giờ, để nguội trong bình hút ẩm, cân m₂. Quá trình lặp lại đến khối lượng không đổi. Song song tiến hành một mẫu trắng trong cùng điều kiện.

Hàm lượng Lipid tổng số (%) được xác định theo công thức:

$$L = \frac{(m_2 - m_1) - (m_4 - m_3)}{m_{cp}} \times 100$$

Trong đó: m_{cp}: khối lượng chế phẩm (g); m₁: khối lượng bì chứa chế phẩm (g); m₂: khối lượng bì và chế phẩm sau sấy không đổi (g); m₃: khối lượng bì trắng (g); m₄: khối lượng bì trắng sau sấy không đổi (g).

+ Xác định carbohydrat: hàm lượng % carbohydrate (C) tính theo công thức:

%C = 100% - %protein - %lipit - %độ ẩm - %tro toàn phần.

- Định tính, định lượng các acid amin:

+ Định tính: trong sắc kí đồ, dung dịch thử ở mục định lượng có các pic có cùng thời gian lưu với các pic trong sắc kí đồ của các dung dịch chuẩn.

+ Định lượng: các acid amin bằng phương pháp sắc kí lỏng cao áp [6].

- Xác định hàm lượng các nguyên tố vi lượng: định lượng Zn, Fe, Ca, P theo phương pháp ICP - OES; định lượng Se trên hệ thống máy quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) - kĩ thuật Hydride.

- Xác định hàm lượng kim loại nặng: Lấy 1,0g chế phẩm, tiến hành đo theo phương pháp ghi trong ĐĐVN V (phụ lục 9.4.11) trên máy quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS) để xác định hàm lượng các kim loại nặng Cd, Pb.

- Xác định giới hạn nhiễm khuẩn: Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí: thử theo TCVN 4884 1:2015; tổng số nấm men, mốc: thử theo TCVN 8275-2:2010; *Coliforms*: thử theo TCVN 6848:2007; *Cl. perfringens*: thử theo TCVN 4991:2005; *E. coli*: thử theo TCVN 6846:2007.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN.

3.1. Tính chất cảm quan:

Bột sinh khối Bạch cương tàm có màu vàng nâu và mùi thơm của dược liệu.

3.2. Độ ẩm:

Qua phép đo cho thấy độ ẩm của bột sinh khối Bạch cương tàm là 4,2%. So với quy định về độ ẩm trong ĐĐVN V của dược liệu dạng bột thì độ ẩm trên là đạt yêu cầu (< 10%).

3.3. Tro toàn phần:

Qua phép đo cho thấy hàm lượng tro toàn phần của bột sinh khối Bạch cương tàm là 3,0%. So với quy định về tro toàn phần trong ĐĐVN V của dược liệu dạng bột thì hàm lượng tro toàn phần trên là đạt yêu cầu.

3.4. Kết quả phân tích hàm lượng các chất dinh dưỡng bột sinh khối Bạch cương tàm

- Hàm lượng các chất dinh dưỡng cơ bản:

+ Hàm lượng protein toàn phần: 73,2%.

+ Hàm lượng lipid tổng số: 17,2%.

+ Hàm lượng carbohydrate: 2,4%.

Kết quả thấy, bột sinh khối Bạch cương tàm có hàm lượng protein tương đối cao, chiếm 73,2%; hàm lượng lipid tổng số đạt 17,2%; hàm lượng carbohydrate thấp nhất, chiếm 2,4%. Như vậy, ngoài tác dụng hỗ trợ điều trị phì đại lành tính tuyến tiền liệt, thì đây là một sản phẩm có giá trị dinh dưỡng khá cao.

- Hàm lượng các nguyên tố vi lượng:

+ Kẽm (Zn): 56,20 µg/g.

+ Selen (Se): 0,235 µg/g.

+ Calci (Ca): 1,90 µg/g.

+ Sắt (Fe): 35,80 µg/g.

+ Photpho (P): 6,30 µg/g.

Hàm lượng một số nguyên tố vi lượng trong bột sinh khối Bạch cương tàm, như Kẽm (Zn) đạt 24,0 µg/viên, Selen (Se) đạt 0,10 µg/viên, Calci (Ca) đạt 0,81 mg/viên và Sắt (Fe) đạt 15,3 µg/viên. Đây là những nguyên tố quan trọng không thể thiếu trong cơ thể, nhất là Zn có vai trò điều hòa hoạt động của tuyến tiền liệt, điều tiết chuyển hóa một số hormon, trong đó có testosterone của tuyến sinh dục nam [7].

3.5. Kết quả định tính, định lượng các acid amin của bột sinh khối Bạch cương tàm:

- Định tính: trong sắc kí đồ, dung dịch thử ở mục định lượng có các pic có cùng thời gian lưu với các pic trong sắc kí đồ của các dung dịch chuẩn của 17 acid amin: Acid Aspartic, Acid Glutamic, Histidin, Alanin, Valin, Lysin, Serin, Threonin, Arginin, Phenylalanin, Leucin, Glycin, Tyrosin, Isoleucin, Prolin, Methionin và Cystin

- Định lượng: kết quả định lượng 17 acid amin của bột sinh khối Bạch cương tàm:

+ Acid amin tổng số: 698,60 mg/g.

+ Aspartic acid: 59,36 mg/g.

+ Glutamic acid: 56,39 mg/g.

+ Histidine: 12,05 mg/g.

+ Alanin: 97,53 mg/g.

+ Valin: 29,31 mg/g.

+ Lysin: 38,25 mg/g.

+ Serin: 71,06 mg/g.

+ Threonin: 86,68 mg/g.

+ Arginin: 7,92 mg/g.

+ Phenylalanin: 30,40 mg/g.

+ Leusin: 22,12 mg/g.

+ Glysin: 98,46 mg/g.

+ Tyrosin: 49,66 mg/g.

+ Isoleucin: 16,06 mg/g.

+ Cystin: 3,34 mg/g.

+ Methionine: 2,42 mg/g.

+ Prolin: 17,60 mg/g.

Bột sinh khối Bạch cương tàm có hàm lượng acid amin tổng số là 316,8 mg/viên, với 17 acid amin khác nhau. Nghiên cứu của Li.C. và cộng sự (2017) xác định được các polypeptit phân giải

enzym bằng pepsin trong Bạch cương tằm có số acid amin nhỏ hơn 10 [8]. Trong nghiên cứu này, với chế phẩm Tavinga được sản xuất từ bột sinh khối Bạch cương tằm thì hàm lượng acid amin tổng số và số lượng các acid amin là tương đối cao, đặc biệt có 8 acid amin thiết yếu cơ thể không tự tổng hợp được là: Histidin, Valin, Lysin, Threonin, Phenylalanin, Leucin, Isoleucin và Methionin.

3.6. Độ nhiễm khuẩn và hàm lượng kim loại nặng của bột sinh khối Bạch cương tằm:

- Độ nhiễm khuẩn của bột sinh khối Bạch cương tằm:

- + Tổng số sinh vật hiếu khí: $1,2 \times 10^3$ CFU/g.
- + Tổng số nấm men, nấm mốc: $< 4,0 \times 10^1$ CFU/g.
- + *Coliforms*: $< 1,0 \times 10^1$ CFU/g.
- + *Cl. Perfringens*: $< 1,0 \times 10^1$ CFU/g.
- + *E. Coli*: Không phát hiện.

Các chỉ tiêu về độ nhiễm khuẩn của bột sinh khối Bạch cương tằm nằm trong giới hạn theo quy định của Bộ Y tế [9].

- Hàm lượng kim loại nặng của bột sinh khối Bạch cương tằm:

- + Chì (Pb): $< 0,189$ mg/kg.
- + Cadimi (Cd): $< 0,125$ mg/kg.

Các chỉ tiêu kim loại nặng của bột sinh khối Bạch cương tằm trong giới hạn theo quy định của Bộ Y tế [9].

3.7. Hàm lượng các nguyên tố vi lượng, giới hạn nhiễm khuẩn và các kim loại nặng:

- Hàm lượng các nguyên tố vi lượng:
- + Kẽm (Zn): không được thấp hơn 40,0 µg/g.
- + Selen (Se): không được thấp hơn 0,18 µg/g.
- + Calci (Ca): không được thấp hơn 1,0 mg/g.
- + Sắt (Fe): không được thấp hơn 25,0 µg/g.
- + Photpho (P): không được thấp hơn 4,0 mg/g.
- Giới hạn nhiễm khuẩn:
- + Tổng số sinh vật hiếu khí: $< 10^4$ CFU/g.
- + Tổng số nấm men, nấm mốc: $< 10^1$ CFU/g.
- + *Coliforms*: $< 1,0 \times 10^1$ CFU/g.
- + *Cl. Perfringens*: $< 1,0 \times 10^1$ CFU/g.
- + *E. Coli*: không phát hiện.
- Giới hạn các kim loại nặng:
- + Pb: Không quá 3,0 mg/kg.
- + Cd: Không quá 1,0 mg/kg.

Bản TCCS đã được thẩm định tại Trung tâm kiểm nghiệm, Viện Thực phẩm chức năng. Các mẫu bột sinh khối Bạch cương tằm đã được kiểm

nghiệm và cho kết quả đều đạt được tiêu chí như bản TCCS đề xuất.

Từ kết quả trên, đối chiếu với các chỉ tiêu chung về dược liệu dạng bột được quy định trong ĐDVN V, chúng tôi đề xuất TCCS của bột sinh khối Bạch cương tằm như sau:

- 1, Tính chất: bột màu nâu vàng, không có nấm mốc, có mùi thơm của dược liệu.
- 2, Độ ẩm: không quá 6%.
- 3, Tro toàn phần: không quá 4,0%.
- 4, Định tính: phải thể hiện phép thử định tính của 17 acid amin: Acid Aspartic, Acid Glutamic, Histidine, Alanin, Valin, Lysin, Serin, Threonin, Arginin, Phenylalanin, Leucin, Glycin, Tyrosin, Isoleucin, Prolin, Methionin và Cystin.
- 5, Định lượng: hàm lượng acid amin tổng: không được thấp hơn 550 mg/g; hàm lượng protein tổng số: không được thấp hơn 60%; hàm lượng lipid tổng: không được thấp hơn 12%; hàm lượng carbohydrat: không được thấp hơn 1,5%.

4. KẾT LUẬN.

Đã xây dựng được TCCS của bột sinh khối Bạch cương tằm gồm các chỉ tiêu chung của nguyên liệu bột dược liệu theo ĐDVN V gồm tính chất cảm quan, độ ẩm, tro toàn phần, định tính, định lượng các chất dinh dưỡng, độ nhiễm khuẩn, hàm lượng các kim loại nặng. Bản TCCS đã được thẩm định tại Trung tâm kiểm nghiệm/Viện Thực phẩm chức năng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Phạm Khắc Linh (2010), *Nghiên cứu thăm dò điều trị u phì đại lành tính tuyến tiền liệt bằng chế phẩm "Mật tằm"*, Báo cáo tổng kết đề tài khoa học công nghệ cấp Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga, Hà Nội.
2. Phạm Khắc Linh (2011), *Nghiên cứu thành phần chế phẩm Tavinga hỗ trợ điều trị u phì đại lành tính tuyến tiền liệt*, Báo cáo tổng kết đề tài khoa học công nghệ cấp Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga, Hà Nội.
3. Đỗ Tất Lợi (2006), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nhà xuất bản y học.
4. Phạm Khắc Linh, Đào Nguyên Mạnh, Trần Thanh Tuấn, Quách Thị Quỳnh, Nguyễn Việt Nam, Phạm Ngọc Quang, Lê Văn Quang (2021), *Đánh giá hiệu quả điều trị của viên nang Tavinga trên bệnh nhân phì đại lành tính tuyến tiền liệt*, Tạp chí Y học Việt Nam.
5. Bộ Y tế (2017), *Dược điển Việt Nam V*, Hà Nội.

6. Phạm Khắc Linh (2021), *Bột sinh khối Bạch cương tàm - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra*, Tiêu chuẩn cơ sở, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga.

7. Trần Đáng (2012), *Vai trò các thành phần thực phẩm chức năng: Vitamin, chất khoáng, hoạt chất sinh học với cơ thể*, Nhà xuất bản y học.

8. Li C., Hou L, Yu R.X, Zhang Y.J (2017), "Analysis of enzymolysis polypeptide from *Bombyx batryticatus* by LC-MS", *Chem. Anal. Meter*, 26, 11-15.

9. Bộ Y tế (2007), *Quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa học trong thực phẩm*, Quyết định số 46/2007/QĐ-BYT ngày 19/12/2007. □

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM NANG THẬN CHỦ Ở 196 BỆNH NHÂN...

(Tiếp theo trang 44)

với giới tính còn có sự khác biệt nhất định so với các nghiên cứu trước đây. Nghiên cứu của Trương L.D và cộng sự (2003) nhận thấy, tỉ lệ có nang thận mắc phải ở nam giới cao gấp 3 lần ở nữ giới [14]. Chúng tôi cho rằng, sự khác biệt này cần được đánh giá với số lượng cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn.

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 196 BN sau ghép thận, theo dõi định kỳ tại Khoa Thận - Tiết niệu, Bệnh viện Quân y 103, kết luận:

- Tuổi trung bình BN là $38,84 \pm 9,96$ năm (tuổi BN khá trẻ). Tỉ lệ BN nam/nữ: 2,8. Thời gian lọc máu trung bình của BN là $24,99 \pm 40,4$ tháng.

- Tỉ lệ nang thận sau ghép: 45,4% BN có nang thận chủ sau ghép (trong đó, nang thận mắc phải chiếm 8,7% và nang đơn thận chiếm 36,7%). Tỉ lệ mắc nang thận tăng dần theo tuổi và thời gian lọc máu, nhưng không có sự khác biệt về giới tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. John T. Daugirdas (2015), *Handbook of Dialysis*.

2. Almirall J, et al (1990), "Renal cell carcinoma and acquired cystic kidney disease after renal transplantation", *Transpl Int*, 3 (1), 49.

3. Foshat M, Eyzaguirre E (2017), "Acquired Cystic Disease-Associated Renal Cell Carcinoma: Review of Pathogenesis, Morphology, Ancillary Tests, and Clinical Features", *Arch Pathol Lab Med*, 141 (4), 600-606.

4. Phan Thị Xuân Hương (2000), *Nghiên cứu đặc điểm nang thận đơn thuần ở người lớn qua siêu âm*, Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa cấp II, Đại học Y Hà Nội.

5. Nguyễn Văn Tú (2020), *Nghiên cứu đặc điểm thiếu máu của bệnh nhân trước và sau ghép thận*, Luận văn thạc sĩ y học, Học viện Quân y.

6. Cheung C.Y, et al (2011), "Renal cell carcinoma of native kidney in Chinese renal transplant recipients: a report of 12 cases and a review of the literature", *Int Urol Nephrol*, 43 (3), 675-80.

7. Trần Ngọc Sinh (2000), *Suy nghĩ qua theo dõi các trường hợp ghép thận tại Trung Quốc*, Kỷ yếu công trình 1992-2000, Hội nghị tổng kết chương trình ghép thận, Bệnh viện Chợ Rẫy, tr. 76-79.

8. Filocamo M.T, et al (2009), "Renal cell carcinoma of native kidney after renal transplantation: clinical relevance of early detection", *Transplant Proc*, 41 (10), 4197-201.

9. Ishikawa, Shikura N, Shinoda A (1991), "Cystic transformation in native kidneys in renal allograft recipients with long-standing good function", *Am J Nephrol*, 11 (3), 217-23.

10. Doublet J.D, et al (1997), "Renal cell carcinoma of native kidneys: prospective study of 129 renal transplant patients", *J Urol*, 158 (1), 42-4.

11. Minar E, et al (1984), "Acquired cystic disease of the kidneys in chronic hemodialyzed and renal transplant patients", *Eur Urol*, 10 (4), 245-8.

12. Bộ Y tế - Khám chữa bệnh (2016), *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh Thận - Tiết niệu*, Nang đơn thận, tr. 91-94.

13. Choyke P.L (2000), "Acquired cystic kidney disease", *Eur Radiol*, 10 (11), 1716-21.

14. Trương L.D, et al (2003), "Renal cystic neoplasms and renal neoplasms associated with cystic renal diseases: pathogenetic and molecular links", *Adv Anat Pathol*, 10 (3), 135-59. □