

nguyên phát, chính điều này dẫn đến việc nhiều người bệnh được chẩn đoán chưa đầy đủ dẫn đến điều trị gặp nhiều hạn chế.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Các nhà chăm sóc sức khỏe cần chú ý tới các đặc điểm của đau đầu trong quá trình điều trị cho người bệnh nhằm tránh bỏ sót điều trị, đồng thời các nghiên cứu sâu hơn trong tương lai về chủ đề này là rất cần thiết để tối ưu hóa việc chẩn đoán và điều trị cho người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kessler R et al. (2008)**, The Descriptive Epidemiology of Commonly Occurring Mental Disorders in the United States*. Annu Rev Public

Health.29:115-129.

2. **Mercante JPP et al.(2011)**, Primary headaches in patients with generalized anxiety disorder. J Headache Pain. :12(3):331-338.
3. **Green MW et al.(2013)**, The Neuropsychiatry of Headache. Illustrated edition. Cambridge University Press: p.51
4. **Revicki DA et al.(2008)**, Health-related quality of life and utilities in primary-care patients with generalized anxiety disorder. Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil. 17(10):1285-1294.
5. **Ngọc TN. (2018)**, Đánh giá hiệu quả điều trị rối loạn lo âu lan tỏa bằng liệu pháp thư giãn - luận tập. Luận án tiến sĩ y học - trường Đại học Y Hà Nội.
6. **Chuong NV et al. (2019)**, Pain incidence, assessment, and management in Vietnam: a cross-sectional study of 12,136 respondents. J Pain Res.12:769-777.

TẦN SUẤT BIẾN THỂ ĐA HÌNH PNPLA3 I148M Ở NGƯỜI VIỆT NAM – NGHIÊN CỨU PILOT TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y KHOA PHẠM NGỌC THẠCH

Nguyễn Minh Hà¹, Lâm Vĩnh Niên², Lê Dương Hoàng Huy¹, Nguyễn Hưng Thịnh¹, Nguyễn Hữu Ngọc Tuấn¹

TÓM TẮT

Giới thiệu: Biến thể đa hình PNPLA3 I148M đã được chứng minh có liên quan đến bệnh sinh và tiến triển của bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu. Thông tin về tỉ lệ kiểu gen và mối liên quan với các chỉ số lâm sàng, cận lâm sàng trên dân số Việt Nam còn rất hạn chế. **Mục tiêu:** Xác định tỉ lệ của biến thể PNPLA3 I148M ở người trưởng thành khám sức khỏe tại Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch (Trường ĐHYK PNT) và mô tả mối liên quan của biến thể này với một số yếu tố tuổi, giới, lâm sàng và sinh hoá. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang trên đối tượng là người trưởng thành khám sức khỏe tại Trường ĐHYK PNT. Biến thể được xác định bằng kỹ thuật giải trình tự Sanger. Các chỉ số nhân trắc, tiền sử và cận lâm sàng sử dụng kết quả khám sức khỏe cùng thời điểm thu thập mẫu. **Kết quả:** Có 147 người thỏa tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu. Tuổi trung bình là 39,6 tuổi, nữ chiếm 64,0%. Tỉ lệ alen C chiếm 65,3%, alen G chiếm 34,7%. Tỉ lệ kiểu gen lần lượt là CC: 51,0%, CG: 28,6%, GG: 20,4%. Tỉ lệ có tiền sử tăng huyết áp 8,2%, đái tháo đường 2,0%, gan nhiễm mỡ 29,3%, hội chứng chuyển hoá 12,2%, thừa cân-béo phì (theo BMI) 42,2%. Trung vị nồng độ của các chỉ số sinh hoá thu thập đều trong khoảng giá trị bình thường. Chưa ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa giữa sự hiện diện của biến thể với các

đặc điểm nêu trên. **Kết luận:** Đã xác định được tỉ lệ kiểu gen của biến thể PNPLA3 I148M ở nhân viên Trường ĐHYK PNT. Chưa ghi nhận được mối liên quan giữa biến thể và các đặc điểm nhân trắc, lâm sàng và sinh hoá khảo sát. **Từ khóa:** bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu, gen PNPLA3, biến thể I148M.

SUMMARY

FREQUENCY OF PNPLA3 I148M POLYMORPHIC VARIANT IN THE VIETNAMESE – A PILOT STUDY AT PHAM NGOC THACH UNIVERSITY OF MEDICINE

Introduction: Single nucleotide polymorphism PNPLA3 I148M is a proven factor related to the mechanism and progress of non-alcoholic fatty liver disease. Information on genotypic ratio and association with clinical and laboratory parameters has been still limited. **Objectives:** To determine the frequency of the variant I148M in adults at Pham Ngoc Thach University of Medicine (UPNT) and to describe the relationship with age, genre, some clinical, subclinical factors. **Subjects and research methods:** Cross sectional, descriptive study, investigating on adults at UPNT. Variant was determined by Sanger sequencing. Anthropometric, history and paraclinical indicators using the results of physical examination. **Results:** There were 147 adults participating in the study. The average age was 39.6 years old, female accounted for 64.0%. The percentage of allele C accounted for 65.3%, allele G accounted for 34.7%. Genotypic ratio CC: 51.0%, CG: 28.6%, GG: 20.4%. People with a history of hypertension accounted for 8.2%, diabetes is 2.0%, metabolic syndrome 12.2%, overweigh-obese (BMI) 42.2%. The median levels of some biochemical parameters were in normal range. There was a

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hữu Ngọc Tuấn

Email: nhntuan@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 01.8.2023

Ngày phản biện khoa học: 19.9.2023

Ngày duyệt bài: 2.10.2023

statistically significant difference between the group with the G allele and the group without the G allele in the index of triglycerides and cholesterol. **Conclusion:** The genotype ratio of variant PNPLA3 I148M has been determined in adults at UPNT. The relationship between the variant and the investigated anthropometric, clinical and biochemical characteristics has not been recorded.

Keywords: NAFLD, PNPLA3 gene, I148M variant.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu (Nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD) hiện là vấn đề sức khỏe về gan phổ biến nhất trên toàn thế giới với tỷ lệ chung được ước tính là 32,4%. Tỷ lệ hiện mắc tăng đáng kể theo thời gian, từ 25,5% năm 2005 lên 37,8% vào năm 2016[7]. Tiến triển từ NAFLD sẽ dẫn đến viêm gan nhiễm mỡ không do rượu (nonalcoholic steatohepatitis-NASH), và các hậu quả nặng nề lên gan như xơ gan và ung thư gan. Hiện nay, cơ chế bệnh sinh của NAFLD vẫn chưa được làm rõ hoàn toàn. Giả thuyết được đồng thuận rộng rãi nhất là có sự tương tác giữa yếu tố di truyền và môi trường trong cơ chế sinh bệnh. Các nghiên cứu gần đây đã chỉ ra có rất nhiều biến thể di truyền trong các gen khác nhau, chịu trách nhiệm mã hóa các protein điều hòa chuyển hóa lipid ở gan có liên quan đến sự phát triển và tiến triển của NAFLD[8]. Trong thực hành lâm sàng, việc chẩn đoán NAFLD dựa trên sử dụng bằng chứng gan nhiễm mỡ thông qua hình ảnh học hoặc sinh thiết kèm theo việc loại trừ uống rượu và các bệnh lý gan mạn tính khác đi kèm[1]. Việc thiếu thông tin cá nhân về mặt di truyền đã tạo ra một khoảng trống giữa cơ chế bệnh sinh với việc tiếp cận tầm soát, chẩn đoán dựa trên kiểu hình bệnh nhân. Điều này dẫn đến việc bệnh nhân được tầm soát và chẩn đoán thường ở giai đoạn muộn đồng thời thiếu dữ kiện để phát triển định hướng điều trị và tiên lượng cho bệnh nhân trong thời đại cá thể hóa điều trị.

Trong số các biến thể di truyền liên quan NAFLD đã được khảo sát, biến thể đa hình (SNP) I148M trên gen PNPLA3 không những có tần suất cao mà còn được xem được xem là "alen nguy cơ" liên quan đến hàm lượng mỡ trong gan và kết cục NAFLD kém, có liên quan đến mọi giai đoạn tiến triển của bệnh[8]. Tại Việt Nam chưa có tần suất alen chính xác của SNP này cũng như thông tin về mối liên quan ở SNP này giữa các quần thể nguy cơ. Nhận thấy việc có thông tin về tần suất alen của SNP I148M trên gen PNPLA3 sẽ tạo điều kiện cho việc tiếp cận cũng như xác định mối liên quan giữa SNP này với một số đặc điểm của quần thể nghiên cứu, chúng tôi tiến

hành nghiên cứu "Tần suất biến thể đa hình PNPLA3 I148M ở người Việt Nam – nghiên cứu pilot ở Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch". Nghiên cứu này là bước thăm dò ban đầu, làm cơ sở phát triển các nghiên cứu đoàn hệ hoặc bệnh chứng để khảo sát vai trò và ảnh hưởng của yếu tố di truyền với NAFLD ở người Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, được tiến hành từ tháng 11/2022 đến tháng 07/2023.

Đối tượng nghiên cứu: 147 người trưởng thành khám sức khỏe tại Phòng khám Đa khoa, Trường ĐHYK PNT.

Chọn mẫu thuận tiện. Thu thập các thông tin bao gồm: tuổi, giới, tiền sử bản thân (đái tháo đường, tăng huyết áp, hội chứng chuyển hoá), cân nặng, chiều cao. Sử dụng lại kết quả khám sức khỏe và mẫu máu khám sức khỏe để thu thập DNA từ bạch cầu. Mẫu DNA sau khi ly trích được thực hiện giải trình tự Sanger (SGS) trên hệ thống Applied Biosystems SeqStudio Genetic Analyzer (Thermo Fisher, Hoa Kỳ) và bộ sinh phẩm BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit (ThermoFisher, Hoa Kỳ) để thu thập thông tin biến thể I148M. Kỹ thuật phân tích gen được thực hiện tại Trung tâm Nghiên cứu Y sinh, Trường ĐHYK PNT.

Số liệu được xử lý bằng Stata 14.2. Đề cương nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh của Trường ĐHYK PNT, giấy chứng nhận 859/TĐHYKPNT-HĐĐĐ ngày 20/4/2023.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong 147 mẫu thỏa các tiêu chuẩn chọn mẫu, 98% đối tượng nghiên cứu thuộc độ tuổi lao động (từ 23 – 60 tuổi) với tuổi trung bình là 36,9 ± 10,0 tuổi. Trong cơ cấu về giới tính, tỉ lệ nữ (64,0%) nhiều gấp 1,8 lần nam (36,1%). Các đặc điểm của quần thể nghiên cứu được trình bày ở bảng 1 và 2 cho thấy quần thể đối tượng nghiên cứu tuy là quần thể chung nhưng thiên về quần thể người khỏe mạnh.

Bảng 1. Đặc điểm về tiền căn, tình trạng gan nhiễm mỡ và phân loại BMI

Đặc điểm		Số lượng (N=147), N(%)
Tiền căn tăng huyết áp (THA)	Có	12 (8,2)
	Không	135 (91,8)
Tiền căn đái tháo đường (ĐTĐ) típ 2	Có	3 (2,0)
	Không	144 (98,0)
Gan nhiễm mỡ	Có	43 (29,3)
	Không	104 (70,7)

Phân loại theo BMI (theo Asia-Pacific guidelines)	Gầy	9 (6,1)
	Bình thường	76 (51,7)
	Thừa cân	29 (19,7)
Hội chứng chuyển hoá[5] (HCCH)	Béo phì	33 (22,5)
	Có	18 (12,2)
	Không	129 (87,8)

Bảng 2. Đặc điểm các chỉ số sinh hoá

Chỉ số sinh hóa	Đơn vị đo	Trung vị	Khoảng tứ phân vị
Đường huyết (đói)	mmol/L	5,2	5,0 - 5,6
AST	U/L	19,3	15,9 - 24,6
ALT	U/L	18,3	14,3 - 24,5
Triglyceride	mmol/L	0,9	0,63 - 1,4
Cholesterol toàn phần	mmol/L	4,2	3,7 - 5,0
LDL-c	mmol/L	2,5	2,1 - 3,0
HDL-c	mmol/L	1,1	1,0 - 1,3

Trong quần thể nghiên cứu, alen G (được xem là alen nguy cơ) chiếm khoảng 50% so với alen C. Tỷ lệ đối tượng nghiên cứu có kiểu gen

chứa alen nguy cơ (alen G) và không chứa alen nguy cơ tương đương nhau (Bảng 3). Nhóm có HCCH có tỷ lệ kiểu gen có alen G (CG và GG) bằng 50% kiểu gen không có alen G (CC), trong khi nhóm không có HCCH thì 2 nhóm kiểu gen này có tỷ lệ tương đương (bảng 4); đồng thời chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh sự phân bố giữa nhóm kiểu gen có (CG và GG) và không có alen nguy cơ (CC) với một số đặc điểm giới, lâm sàng và chỉ số sinh hoá (Bảng 4, 5).

Bảng 3. Tần suất alen và kiểu gen của biến thể PNPLA3 I148M

Tần suất	Số lượng N (%)	Tần suất	Số lượng N (%)
Kiểu gen		Kiểu alen	
CC	75 (51,0)		
CG	42 (28,6)	C	192 (65,3)
GG	30 (20,4)	G	102 (34,7)
Tổng cộng	147 (100)	Tổng cộng	294 (100)

Bảng 4. Mối liên quan giữa kiểu gen và đặc điểm giới tính, lâm sàng

STT	Phân nhóm	Kiểu gen N (%)		p
		CC	CG và GG	
1	Giới tính	Nam	27 (50,9)	0,989*
		Nữ	48 (51,1)	
2	Gan nhiễm mỡ	Có	24 (55,8)	0,455*
		Không	51 (49,0)	
3	Phân loại BMI	Gầy	19 (57,6)	0,071*
		Bình thường	34 (44,7)	
		Thừa cân	8 (88,9)	
		Béo phì	14 (48,3)	
4	Hội chứng chuyển hóa	Có	12 (66,7)	0,156*
		Không	63 (48,8)	

(*): Sử dụng phép kiểm chi bình phương

Bảng 5. Mối liên quan giữa kiểu gen và một số đặc điểm sinh hóa

STT	Chỉ số sinh hóa	Kiểu gen	Số lượng N (%)	Trung vị Khoảng tứ phân vị	p
1	Đường huyết (đói) (mmol/L)	CC	75 (51,0%)	5,2 (5,0 - 5,6)	0,2866#
		CG và GG	72 (49,0%)	5,2 (4,9 - 5,4)	
2	AST (U/L)	CC	75 (51,0%)	19,6 (16,3 - 25,0)	0,8829#
		CG và GG	72 (49,0%)	19,2 (15,8 - 24,6)	
3	ALT (U/L)	CC	75 (51,0%)	18,3 (13,7 - 24,5)	0,9429#
		CG và GG	72 (49,0%)	18,3 (14,3 - 24,3)	
4	Triglyceride (mmol/L)	CC	75 (51,0%)	1,0 (0,6 - 1,5)	0,2466#
		CG và GG	72 (49,0%)	0,8 (0,6 - 1,2)	
5	Cholesterol toàn phần (mmol/L)	CC	75 (51,0%)	4,3 (3,8 - 5,0)	0,3081#
		CG và GG	72 (49,0%)	4,1 (3,7 - 4,9)	
6	LDL-c (mmol/L)	CC	75 (51,0%)	2,5 (2,1 - 3,1)	0,4533#
		CG và GG	72 (49,0%)	2,4 (2,1 - 2,9)	
7	HDL-c (mmol/L)	CC	75 (51,0%)	1,2 (1,0 - 1,3)	0,2002#
		CG và GG	72 (49,0%)	1,1 (1,0 - 1,3)	

(#): Phép kiểm Wilcoxon Rank-sum

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này được tiến hành trên 147 mẫu DNA, thoả cỡ mẫu tính toán được là 139. Nhóm đối tượng nghiên cứu là người trưởng thành của Trường ĐHYK PNT với phân bố tuổi trong độ tuổi lao động, có các chỉ số hoá sinh được xem như trong khoảng giới hạn bình thường (Bảng 2). Tỷ lệ có tiền căn THA, ĐTD và HCCH cũng như tình trạng gan nhiễm mỡ chiếm tỷ lệ thấp (Bảng 1).

Trong toàn nghiên cứu, alen nguy cơ (alen G) chiếm 34,7% và kiểu gen chứa alen nguy cơ (CG và GG) chiếm 49,0% (Bảng 3). Tại Việt Nam, đây được xem là công bố đầu tiên về tần suất biến thể PNPLA3 I148M ở người trưởng thành. Khi so sánh với tần suất alen G của biến thể này trong dân số chung ở các chủng tộc khác nhau, được công bố trên cơ sở dữ liệu của NCBI [6] cho thấy: tần suất alen G của nghiên cứu này thuộc nhóm cao trên thế giới, tương đương với số liệu chung của châu Á và chỉ thấp hơn của vùng Đông Á. Việc các dân tộc châu Á nói chung và có thể Việt Nam nói riêng, có sự hiện diện của alen nguy cơ cao hơn các dân tộc khác trên thế giới, gián tiếp phản ánh tính nhạy cảm với NAFLD có thể cao hơn, cũng như tiên lượng của bệnh cần nhiều quan tâm hơn.

Trong nghiên cứu này, tần suất alen và các kiểu gen của biến thể PNPLA3 I148M được xác định bằng kỹ thuật giải trình tự Sanger, vốn đang được chấp nhận như kỹ thuật tham chiếu để xác định các SNP. Quy trình kỹ thuật đã được nhóm nghiên cứu tự phát triển và đánh giá[3], có độ tin cậy cao. Mặc dù vậy, do chi phí cao và cách tiến hành tương đối phức tạp, phương pháp SGS này có các hạn chế nhất định khi áp dụng trên một cỡ mẫu lớn trong nghiên cứu hoặc khi tiến hành thường quy cho đối tượng nguy cơ trên thực hành lâm sàng. Cần xây dựng và thẩm định một phương pháp thay thế có chi phí thấp hơn, kỹ thuật đơn giản hơn nhưng vẫn đảm bảo độ tin cậy tốt. Sử dụng SGS là kỹ thuật tham chiếu để thẩm định kỹ thuật mới phát triển.

Khi xem xét các công bố về sự liên quan giữa các SNP tiềm năng và tình trạng NAFLD, y văn đã cho thấy các dữ liệu kết quả phụ thuộc vào các yếu tố: (1) kích cỡ mẫu nghiên cứu (sample size) và độ mạnh (effect size) của mối liên hệ kiểu gen-kiểu hình; và (2) sự tương tác giữa gen với gen và giữa gen với môi trường.

Khi xem xét yếu tố đầu tiên nêu trên, cỡ mẫu ước lượng cần để phát hiện một biến thể "gây bệnh" với mức tin cậy thống kê hợp lý, sẽ tỉ lệ nghịch với tần suất của SNP đó và độ mạnh

của của mối liên hệ kiểu gen-kiểu hình trong quần thể mục tiêu[4]. Điều đó có nghĩa là cỡ mẫu khi tính toán cần có sự cân nhắc tới tỉ số chênh giữa nhóm dân số nguy cơ đang quan tâm và nhóm chứng. Nghiên cứu này chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh sự phân bố giữa nhóm kiểu gen có (CG và GG) và không có alen nguy cơ (CC) với một số đặc điểm giới, lâm sàng và hoá sinh (Bảng 4, 5). Theo mục tiêu chính của nghiên cứu là xác định tần suất alen G trong quần thể chung, chúng tôi chỉ tính toán cỡ mẫu dựa trên sự ước lượng một tỉ lệ trong một quần thể, đồng thời chưa xét đến các nhóm chứng. Vì vậy, việc chưa xác định được sự khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm đặc điểm của quần thể nghiên cứu là có thể lý giải được. Dù vậy, các dữ liệu vẫn giúp đưa ra được nhận định là: alen nguy cơ (alen G) gần như không chịu trách nhiệm trong việc tạo ra nguy cơ của bệnh trong dân số chung, phản ánh tầm quan trọng của việc cần phân định quần thể nguy cơ trước khi tiến hành phân tích gen.

Đối với yếu tố thứ hai, tương tự như sự biểu hiện kiểu hình của các rối loạn di truyền khác, NAFLD là kết quả của sự tương tác giữa một số biến thể di truyền (ví dụ PNPLA3 I148M) và các yếu tố môi trường đã được xác định (ví dụ như tình trạng béo phì và ĐTD tip 2). Sự ảnh hưởng của một biến thể lên kiểu hình bệnh được điều chỉnh bởi việc có xét hoặc không xét đến yếu tố môi trường trong nghiên cứu, và bởi sự có xét thêm việc hiện diện các biến thể di truyền khác có tính cộng hưởng (ví dụ biến thể trên gen TM6SF2, gen GCKR hoặc gen MBOAT7) hay không[2]. Tuy không xét đến sự tương tác gen-gen, nghiên cứu này có xét đến một số yếu tố nguy cơ lâm sàng như tình trạng THA, ĐTD2, HCCH và tình trạng béo phì (theo chỉ số BMI), nhưng cũng chỉ trên quần thể chung, chưa phải trên quần thể nguy cơ. Đồng thời quần thể nghiên cứu này lại thiên về quần thể người khoẻ mạnh (Bảng 1, 2).

Do nguồn lực hạn chế, nghiên cứu tồn tại các giới hạn sau: Thứ nhất, chỉ đặt mục tiêu chính là xác định tần suất alen G ở người trưởng thành tại Trường ĐHYK PNT, với mong muốn có thể đại diện phần nào cho quần thể người trưởng thành tại Việt Nam. Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu này thì cần có các thay đổi trong phương cách thu thập để mẫu có tính đại diện hơn. Thứ hai, việc xác định sự khác biệt, nếu có, giữa hai nhóm có và không có alen nguy cơ (alen G), về một số đặc điểm như nêu trên, chỉ là bước thăm dò cho các nghiên cứu tiếp theo trên các

đối tượng người có bệnh. Để xác định được sự khác biệt này, cần một thiết kế nghiên cứu phù hợp, có nhóm chứng, đồng thời việc tính toán cỡ mẫu cần có sự cân nhắc đến ảnh hưởng của độ mạnh của mối tương quan kiểu gen-kiểu hình giữa alen nguy cơ và các đặc điểm của bệnh. Các thay đổi này trong phương pháp nghiên cứu cần được tiến hành trên các phân nhóm dân số nguy cơ khác nhau tại Việt Nam. Thứ ba, việc xác định tình trạng ứ mỡ tại gan thông qua kết quả siêu âm bụng có độ tin cậy chưa cao do mang tính chủ quan của người siêu âm, độ nhạy và độ đặc hiệu giới hạn của siêu âm bụng khi phản ánh tình trạng ứ mỡ của gan. Cần lựa chọn các phương thức xác định khác, không xâm lấn và khắc phục được các hạn chế trên.

V. KẾT LUẬN

Đã xác định tỉ lệ của biến thể PNPLA3 I148M ở người trưởng thành tại Trường ĐHYK PNT là: alen nguy cơ (alen G) chiếm 34,7% và kiểu gen chứa alen nguy cơ (CG và GG) chiếm 49,0%. Chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa giữa sự hiện diện của alen nguy cơ và một số yếu tố liên quan như tuổi, giới, BMI, tình trạng ứ mỡ trong gan, một số chỉ số sinh hoá máu, trên quần thể nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Chalasanani N, Younossi Z, Lavine J E,**

Charlton M, et al, "The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases", *Hepatology*. (2018) 67 (1): pp. 328-357.

2. **Clayton D G,** "Prediction and interaction in complex disease genetics: experience in type 1 diabetes", *PLoS genetics*. (2009) 5 (7): pp. e1000540.

3. **Dương Hoàng Huy L, Minh Hà N, Ước Nguyễn N,** "Quy trình giải trình tự Sanger một số biến thể đa hình đơn nucleotide trên các gen PNPLA3, TM6SF2, MBOAT7 và GSKR liên quan đến bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu", *Tạp chí Y học Việt Nam*. (2022) 513 (2): pp.

4. **Gabriel S B, Schaffner S F, Nguyen H, Moore J M, et al,** "The structure of haplotype blocks in the human genome", *Science*. (2002) 296 (5576): pp. 2225-2229.

5. **Grundey S M, Cleeman J I, Daniels S R, Donato K A, et al,** "Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement", *Circulation*. (2005) 112 (17): pp. 2735-2752.

6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/snp/rs738409>.

7. **Li J, Zou B, Yeo Y H, Feng Y, et al,** "Prevalence, incidence, and outcome of non-alcoholic fatty liver disease in Asia, 1999–2019: a systematic review and meta-analysis", *J The Lancet Gastroenterology hepatology*. (2019) 4 (5): pp. 389-398.

8. **Salari N, Darvishi N, Mansouri K, Ghasemi H, et al,** "Association between PNPLA3 rs738409 polymorphism and nonalcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis", *BMC endocrine disorders*. (2021) 21 (1): pp. 125.

ĐỊNH HƯỚNG VIỆC LÀM SAU TỐT NGHIỆP CỦA SINH VIÊN NĂM CUỐI HỆ Y HỌC DỰ PHÒNG VÀ Y TẾ CÔNG CỘNG, TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI, NĂM HỌC 2022-2023

Nguyễn Thị Thu Hà¹, Vũ Tư Thành¹, Nguyễn Thị Thịnh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: mô tả định hướng việc làm sau tốt nghiệp của sinh viên năm cuối hệ Y học dự phòng và Y tế công cộng, trường Đại học Y Hà Nội, năm học 2022-2023. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 121 sinh viên năm cuối chuyên ngành Bác sĩ Y học dự phòng và Cử nhân Y tế công cộng, trường Đại học Y Hà Nội. **Kết quả:** 52,1% sinh viên có định hướng sau tốt nghiệp đi làm ngay khi có cơ hội, học tiếp là 30,6%. Sinh viên thuộc lĩnh vực Y học dự phòng và Y tế công cộng có dự định sẽ làm đúng

chuyên ngành được đào tạo lần lượt là 54,1% và 63,9%. Tỷ lệ sinh viên định hướng làm việc cho Y tế nhà nước là 31,4%, Y tế tư nhân là 22,3% và Tổ chức phi chính phủ là 15,7%. Có 62% sinh viên muốn làm việc tại Hà Nội. Tiêu chí ưu tiên khi lựa chọn nơi làm việc là môi trường làm việc tốt với 79,3% và có cơ hội phát triển chuyên môn với 69,4%. **Kết luận:** Sau tốt nghiệp, đa phần sinh viên Bác sĩ Y học dự phòng và Cử nhân Y tế công cộng có định hướng đi làm ngay khi có cơ hội và làm theo chuyên khoa được đào tạo. Tỷ lệ sinh viên có định hướng làm việc từ tuyến tỉnh thành phố trở lên, đặc biệt là tại Hà Nội. Tiêu chí ưu tiên khi lựa chọn nơi làm việc là môi trường làm việc tốt và phát triển chuyên môn.

Từ khóa: Định hướng việc làm, Y học dự phòng, Y tế công cộng, Đại học Y Hà Nội.

SUMMARY

JOB ORIENTATION AFTER GRADUATION

¹Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Thu Hà

Email: hanguyenhmu89@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.8.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.9.2023

Ngày duyệt bài: 5.10.2023