

địa chỉ cần tư vấn và chăm sóc chuyên biệt nhằm trang bị kiến thức cho giáo viên, cha mẹ và học sinh như các trung tâm y tế, khoa sức khỏe vị thành niên của viện Nhi hoặc thông qua các đường dây hotline hỗ trợ. Bằng chứng từ nghiên cứu này cho thấy vai trò hệ thống y tế là rất quan trọng trong phối hợp với ngành giáo dục trong GDGTTDTD và cung cấp dịch vụ SKSS-SKTD toàn diện cho đối tượng vị thành niên và các nhóm vị thành niên dễ bị tổn thương như nhóm khuyết tật, nhóm không được đi học và các nhóm yếu thế khác. Đây là các đối tượng còn bị bỏ trống trong các chương trình chăm sóc SKSS-SKTD truyền thống (hệ thống y tế thường tập trung đối tượng phụ nữ lập gia đình). Chăm sóc chuyên sâu (ví dụ: chuyển gửi khoa chăm sóc sức khỏe vị thành niên tại bệnh viện) là cần thiết nếu các em được sàng lọc sớm các vấn đề sức khỏe bao gồm SKSS-SKTD nhằm hạn chế các hậu quả nghiêm trọng trong tương lai.

## V. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Chương trình học chính khóa (trước cải cách khối 1 năm 2020) còn có khoảng trống về GDGTTDTD. Nội dung GDGTTDTD chưa được đề cập theo tính tăng dần, chưa toàn diện, chưa đáp ứng được mục tiêu tạo sự thay đổi về chất cũng như hình thành kỹ năng sống cần thiết về SKSS-SKTD. Cần tăng cường lồng ghép nội dung GDGTTDTD vào chương trình chính khóa và ngoại khóa liên tục, đặc biệt chú ý tăng cường kiến thức và kỹ năng sống cho học sinh tiểu học (nhập học trước năm 2020) và học sinh THCS (khối 6,7). Nhà trường cần phối hợp chặt chẽ với

gia đình, hệ thống chăm sóc sức khỏe vị thành niên nhằm trang bị kiến thức và kỹ năng SKSS-SKTD toàn diện đặc biệt cho nhóm vị thành niên, bao gồm các nhóm thanh thiếu niên dễ bị tổn thương.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **UNICEF.** International technical guidance on sexuality education: an education inform evidence. UNICEF 2018.
2. **WHO.** Adolescent health. WHO. Available at [https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1) (truy cập 15/12/2021).
3. **UNFPA.** Điều tra quốc gia về sức khỏe sinh sản và sức khỏe tình dục của thanh thiếu niên Việt Nam độ tuổi 10-24 tuổi. UNFPA 2016.
4. **UNFPA Việt Nam.** Báo cáo quốc gia về thanh thiếu niên. UNFPA 2015.
5. **Nhà xuất bản giáo dục.** Sách giáo khoa 1-12 online. <https://www.o-study.net/>.
6. **Goldfarb ES, Lieberman LD.** Three Decades of Research: The Case for Comprehensive Sex Education. *J Adolesc Health.* 2021 Jan;68(1):13-27. doi: 10.1016/j.jadohealth.2020.07.036.
7. **Boonmongkon P, Shrestha M, Samoh N, Kanchawee K, Peerawarunon P, Promnart P, Ojanen T, Guadamuz TE.** Comprehensive sexuality education in Thailand? A nationwide assessment of sexuality education implementation in Thai public secondary schools. *Sex Health.* 2019 Jun;16(3):263-273. doi: 10.1071/SH18121.
8. **Andres EB, Choi EPH, Fung AWC, Lau KWC, Ng NHT, Yeung M, Johnston JM.** Comprehensive sexuality education in Hong Kong: study protocol for process and outcome evaluation. *BMC Public Health.* 2021 Jan 22;21(1):197. doi: 10.1186/s12889-021-10253-6.
9. **Schneider M, Hirsch JS.** Comprehensive Sexuality Education as a Primary Prevention Strategy for Sexual Violence Perpetration. *Trauma Violence Abuse.* 2020 Jul;21(3):439-455. doi: 10.1177/1524838018772855.

## ĐÁNH GIÁ MỐI LIÊN HỆ GIỮA MỘT SỐ XÉT NGHIỆM SINH HÓA, CHỈ SỐ SINH HỌC VỚI CHỈ SỐ LỌC CẦU THẬN THIẾT LẬP TRÊN ĐỐI TƯỢNG SUY THẬN MẠN

Võ Minh Tuấn\*, Văn Hy Triết\*\*\*, Nguyễn Thị Lệ\*\*\*, Lê Quốc Tuấn\*\*\*, Đoàn Thanh Hải\*\*, Lê Thị Mai Dung\*

### TÓM TẮT

\*Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.  
\*\*Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh cơ sở 2.  
Chịu trách nhiệm chính: Văn Hy Triết  
Email: vanhytriet@gmail.com  
Ngày nhận bài: 27.7.2022  
Ngày phản biện khoa học: 22.9.2022  
Ngày duyệt bài: 28.9.2022

**Mục tiêu:** Khảo sát mối liên hệ giữa một số xét nghiệm sinh hóa và thông số sinh học với chỉ số lọc cầu thận thiết lập bởi các công thức Cockcroft – Gault, MDRD, CKD – EPI 2009, độ thanh thải creatinine 24 giờ trên đối tượng suy thận mạn. **Phương pháp nghiên cứu:** Cắt ngang mô tả trên 44 người là công dân Việt Nam, từ đủ 18 tuổi trở lên và mắc bệnh suy thận mạn đến khám tại phòng Khám thận, Bệnh viện Đại học Y Dược cơ sở 2. **Kết quả:** Độ tuổi tương quan nghịch mức độ thấp với Cockcroft – Gault ( $r=-0,39$ ); nồng độ glucose tương quan nghịch mức độ thấp với Cockcroft – Gault ( $r=-0,37$ ), MDRD ( $r=-0,32$ ), CKD –

EPI 2009 ( $r=-0,34$ ); nồng độ creatinine tương quan nghịch mức độ cao với Cockcroft – Gault ( $r=-0,82$ ), MDRD ( $r=-0,92$ ), CKD – EPI 2009 ( $r=-0,90$ ), CrCl 24h ( $r=0,71$ ); nồng độ urea tương quan nghịch mức độ cao với Cockcroft – Gault ( $r=-0,63$ ), MDRD ( $r=-0,73$ ), CKD – EPI 2009 ( $r=-0,73$ ), CrCl 24h ( $r=-0,48$ ); giới tính, chỉ số BMI, huyết áp, nồng độ albumin, nồng độ protein và nồng độ acid uric không có mối tương quan với eGFR được tính bởi các công thức. Bên cạnh đó, CrCl 24h tương quan thuận mức độ cao với Cockcroft – Gault ( $r=0,72$ ), MDRD (0,77), CKD – EPI 2009 (0,78). eGFR được tính bởi MDRD có sai lệch thấp nhất với CrCl 24h (hiệu số -1,44). **Kết luận:** Có mối liên hệ giữa độ tuổi, nồng độ glucose máu, nồng độ urea và nồng độ creatinine, CrCl 24h với độ lọc cầu thận thiết lập; công thức eGFR MDRD ước đoán tốt nhất với CrCl 24h.

**Từ khóa:** eGFR, Cockcroft – Gault, MDRD, CKD – EPI 2009, CrCl 24h.

## SUMMARY

### ASSESSMENT OF THE CORRELATION OF BIOCHEMISTRY TESTS AND BIOLOGICAL PARAMETERS TO ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE IN CHRONIC RENAL FAILURE SUBJECTS

**Objectives:** To investigate the correlation of biochemical tests and biological parameters with the glomerular filtration rate established by the formulas Cockcroft - Gault, MDRD, CKD - EPI 2009, 24-hour creatinine clearance on subjects with impaired renal function. chronic kidney. **Methods:** Cross-sectional study based on 44 Vietnamese citizens, aged 18 years or above who have chronic kidney disease. **Results:** Age has a low negative correlation with Cockcroft – Gault ( $r=-0,39$ ); glucose has low correlation with Cockcroft – Gault ( $r=-0,37$ ), MDRD ( $r=-0,32$ ), CKD – EPI 2009 ( $r=-0,34$ ); creatinine is highly inversely correlated with Cockcroft – Gault ( $r=-0,82$ ), MDRD ( $r=-0,92$ ), CKD – EPI 2009 ( $r=-0,90$ ), CrCl 24h ( $r=0,71$ ); urea is highly inversely correlated with Cockcroft – Gault ( $r=-0,63$ ), MDRD ( $r=-0,73$ ), CKD – EPI 2009 ( $r=-0,73$ ), CrCl 24h ( $r=-0,48$ ); Gender, BMI, blood pressure, albumin levels, protein levels and uric acid levels were not correlated with eGFR calculated by the formulas. Besides, CrCl 24h has a high positive correlation with Cockcroft – Gault ( $r=0,72$ ), MDRD (0,77), CKD – EPI 2009 (0,78). The eGFR calculated by MDRD had the lowest deviation with 24h CrCl (deviation -1.44). **Conclusions:** There is a relationship between age, glucose, urea, and creatinine, CrCl 24h with established glomerular filtration rate; MDRD formula gives the best estimate with CrCl 24h.

**Keywords:** eGFR, Cockcroft – Gault, MDRD, CKD – EPI 2009, CrCl 24h.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Độ lọc cầu thận (glomerular filtration rate – GFR) được đo chính xác bằng các kỹ thuật như đo độ thanh lọc inulin, đồng vị phóng xạ. Tuy nhiên, triển khai các phương pháp này gặp nhiều

trở ngại do mất nhiều thời gian, đắt tiền và khó thực hiện. Công thức tính độ lọc cầu thận thiết lập (estimated glomerular filtration rate – eGFR) đơn giản, dễ thực hiện dựa trên chuyển đổi giá trị creatinine huyết thanh thành kết quả độ lọc cầu thận, có tính đến nhân khẩu học (tuổi, giới tính, dân tộc và trọng lượng cơ thể) như các công thức MDRD (The Modification of Diet in Renal Disease), CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration), Cockcroft-Gault (CG).

Một số nghiên cứu cho thấy có mối liên hệ của nồng độ glucose, albumin, protein, acid uric, urea, creatinine với các eGFR trên người bệnh thận [7]. Ngoài ra, độ lọc cầu thận bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố: tuổi, giới, kích thước cơ thể, chế độ ăn uống tập luyện, tăng huyết áp, béo phì, bên cạnh các bệnh lý thận cấp và mạn tính [4], [6]. Một nghiên cứu ở Đài Loan nhận định, một mình chỉ số BMI không đủ là yếu tố quyết định tiến triển bệnh thận mạn [8]. Tăng huyết áp và bệnh thận mạn cũng có một mối liên hệ mật thiết. Tăng huyết áp vừa là nguyên nhân, cũng vừa là hậu quả của bệnh thận.

Tại Việt Nam, nghiên cứu về mối liên hệ của các xét nghiệm sinh hóa (glucose, albumin, protein, acid uric, urea, creatinin) và thông số sinh học (tuổi, giới, chỉ số BMI, huyết áp) với độ lọc cầu thận ở bệnh nhân suy thận mạn còn hạn chế, cần có nghiên cứu khảo sát mối liên hệ của các thông số trên với độ lọc cầu thận thiết lập, và mối liên hệ của các công thức thiết lập với độ thanh thải creatinine 24 giờ.

Trong nghiên cứu này sẽ đánh giá mối liên hệ một số xét nghiệm sinh hoá máu (glucose, albumin, protein, acid uric, urea, creatinine) và thông số sinh học (tuổi, giới, chỉ số BMI, huyết áp) với độ lọc cầu thận thiết lập theo các công thức MDRD, CKD-EPI, Cockcroft - Gault và độ thanh thải creatinine 24 giờ ở đối tượng suy thận mạn.

### Mục tiêu nghiên cứu:

- Xác định mối liên hệ giữa một số xét nghiệm sinh hóa với các công thức lọc cầu thận ước đoán.

- Xác định công thức tính độ lọc cầu thận ước đoán tương quan chặt chẽ nhất với CrCl24h.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng:** công dân Việt Nam, mắc bệnh suy thận mạn từ 18 tuổi trở lên khám tại bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh cơ sở 2 và đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Thời gian:** từ ngày 1/4/2021 đến ngày 30/7/2021.

**Cỡ mẫu:** Phương pháp ước tính cỡ mẫu theo

hệ số  $R^2$ ,  $\alpha = 0,05$ , power = 0,8.

Theo phương pháp ước tính cỡ mẫu với m biến độc lập và một biến phụ thuộc, hai bước của rule-of-thumb [5], cỡ mẫu nghiên cứu là 44 người.

**Tiêu chuẩn chọn mẫu**

Công dân Việt Nam từ đủ 18 tuổi trở lên.  
Được chẩn đoán suy thận mạn.  
Không có dị dạng cơ thể, mất chi.

**Tiêu chuẩn loại mẫu**

Người mắc các bệnh vàng da, rối loạn lipid máu với triglycerid > 600 mg/dL.

Đối tượng không lấy được nước tiểu 24 giờ.

Đối tượng sử dụng dược phẩm, hóa chất ảnh hưởng đến độ lọc cầu thận.

**Thiết kế nghiên cứu:** cắt ngang mô tả.

**Y Đúc trong nghiên cứu:** nghiên cứu này được chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh ngày 24 tháng 3 năm 2020.

**Phương pháp nghiên cứu:** Thu thập các biến số tuổi, giới bằng cách phỏng vấn, ghi lại trên phiếu thu thập.

Thu thập các biến số chiều cao, cân nặng, huyết áp bằng phương pháp đo trên các dụng cụ đã hiệu chỉnh, ghi lại trên phiếu thu thập.

Các biến số nồng độ glucose, albumin, protein, acid uric, urea, creatinine huyết thanh và nồng độ creatinine nước tiểu 24 giờ được đo bằng máy sinh hóa Beckman Coulter AU 480 trên mẫu máu và nước tiểu của đối tượng được lấy trước đó.

Mức độ tương quan được phân loại theo

Roundtree (1981):

- |R| Mô tả
- 0: không tương quan
- < 0,2: rất lỏng lẻo
- 0,2 - 0,4: lỏng lẻo
- 0,4 - 0,7: trung bình
- 0,7 - 0,9: chặt chẽ
- > 0,9: rất chặt chẽ

**Các công thức:** Chỉ số khối cơ thể (Body – mass index, BMI), công thức tính độ thanh thải creatinine 24 giờ C<sub>ICr</sub>24h (ml/phút) hiệu chỉnh công thức tính diện tích da theo Mosteller (ml/phút/1,73 m<sup>2</sup>), MDRD ước tính độ lọc cầu thận dựa trên creatinine huyết thanh (ml/phút/1,73m<sup>2</sup>), CKD-EPI creatinine 2009 (ml/phút/1,73m<sup>2</sup>).

**Xử lý số liệu.** Các số liệu nghiên cứu được nhập và xử lý bằng phần mềm Excel 2016 và phần mềm IBM SPSS Statistics 22. Dùng phép kiểm Skewness – Kurtosis để xác định phân phối chuẩn. Dùng hệ số tương quan Spearman cho các biến số không có phân phối chuẩn, hệ số Pearson cho các biến số phân phối chuẩn. Kiểm định t-test để so sánh 2 số trung bình và so sánh từng cặp.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Trong 44 đối tượng suy thận mạn có 15 nam và 29 nữ, độ tuổi từ 35 đến 89 tuổi được thu thập từ tháng 4 đến tháng 7 năm 2021 tại phòng khám thận bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh cơ sở 2.

**Bảng 1: Mối liên hệ giữa tuổi, BMI, giới tính và huyết áp với các eGFR.**

		Tuổi (năm)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Giới tính		Huyết áp	
				Nam	Nữ	Cao	Bình thường
C <sub>ICr</sub> 24h (ml/phút/1.73m <sup>2</sup> )	Giá trị			31,04 ± 15,24	38,11 ± 19,59	35,57 ± 17,59	35,58 ± 19,51
	r	0,16	0,03				
	p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
CG (ml/phút/1.73m <sup>2</sup> )	Giá trị			31,10 ± 12,29	35,60 ± 15,23	33,82 ± 11,55	34,32 ± 16,91
	r	-0,39	0,28				
	p	p < 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
MDRD (ml/phút/1.73m <sup>2</sup> )	Giá trị			32,15 ± 12,57	35,36 ± 14,23	34,64 ± 13,08	33,90 ± 14,45
	r	0,08	0,13				
	p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
CKD – EPI (ml/phút/1.73m <sup>2</sup> )	Giá trị			30,63 ± 12,39	34,85 ± 15,10	33,55 ± 13,13	33,28 ± 15,57
	r	0,19	0,12				
	p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Bảng 1 cho thấy tuổi có mối tương quan nghịch lỏng lẻo với CG với r = -0,39 với p < 0,05, ngoài ra tuổi không có mối tương quan với các công thức CrCr24h, MDRD, CKD-EPI. Bên cạnh đó, BMI cũng có mối tương quan rất lỏng lẻo với tất cả các công thức. Không có sự khác biệt giữa nam và nữ, BMI, huyết áp cao và bình thường với eGFR.

**Bảng 2: Mối liên hệ giữa xét nghiệm sinh hóa với các eGFR.**

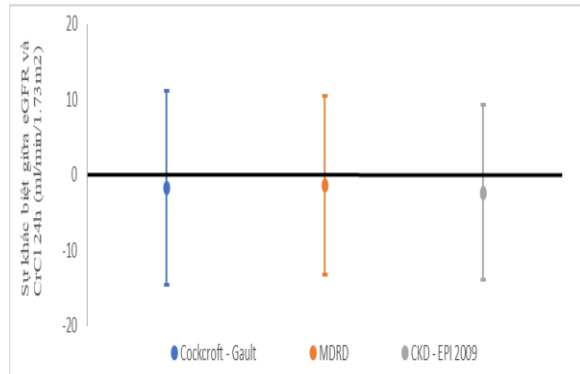
		CrCl 24h	CG	MDRD	CKD – EPI
Glucose	r	-0,10	-0,37	-0,32	-0,34
	p	p > 0,05	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05
Urea	r	-0,48	-0,63	-0,73	-0,73
	p	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05
Creatinin	r	-0,71	-0,82	-0,92	-0,90
	p	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05
Protein	r	-0,20	-0,07	-0,1	-0,09
	p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
Albumin	r	0,07	0,17	0,17	0,16
	p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05
Acid uric	r	0,22	0,22	0,25	0,25
	p	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05	p > 0,05

Dựa vào bảng 2, nhận thấy nồng độ glucose có mối tương quan nghịch mức lỏng lẻo với CG, MDRD, CKD – EPI 2009; urea và creatinin tương quan nghịch với CrCl 24h, CG, MDRD, CKD – EPI 2009; protein, albumin và acid uric không thấy có sự tương quan với các công thức.

**Bảng 3: Tương quan của CrCl 24h với eGFR.**

Tương quan của các công thức ước tính với CrCl 24h	r	R <sup>2</sup>	Phương trình hồi quy	Giá trị p
eCrCl CG	0,72	0,52	y = 0,56x + 14,00	p < 0,001
eGFR MDRD	0,77	0,60	y = 0,57x + 13,90	p < 0,001
eGFR CKD - EPI 2009	0,78	0,61	y = 0,60x + 11,88	p < 0,001

Dựa vào dữ liệu từ bảng 3, nhận thấy các công thức đều tương quan thuận chặt chẽ với CrCl 24h (a > 0 trong phương trình y = ax + b) có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Trong đó, công thức eGFR CKD – EPI 2009 có mối tương quan với CrCl 24h chặt chẽ nhất trong ba công thức, với r = 0,78 (R<sup>2</sup> = 0,61). Tiếp theo là công thức eGFR MDRD với r = 0,77 (R<sup>2</sup> = 0,60). Tương quan yếu nhất là công thức eCrCl Cockcroft – Gault với r = 0,72 (R<sup>2</sup> = 0,52).



**Biểu đồ 1: Hiệu số và độ lệch chuẩn giữa các công thức với CrCl 24h.**

Sự khác biệt giữa eGFR được tính bởi công thức CG, MDRD và CKD – EPI 2009 với CrCl 24h được thể hiện ở biểu đồ 1. Nhận thấy hiệu số giữa MDRD và CrCl 24h nhỏ nhất so với các công thức còn lại. Tiếp theo là công thức Cockcroft – Gault và cuối cùng là công thức CKD – EPI 2009.

**IV. BÀN LUẬN**

Trong các công thức eGFR chỉ có CG tương quan nghịch lỏng lẻo với tuổi của bệnh nhân. Sự khác biệt giữa CG và các công thức còn lại là do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên các đối tượng mắc bệnh suy thận mạn, nồng độ creatinine vượt ngưỡng bình thường, trong khi công thức này được xem là có độ chính xác thấp và sai số cao ở những đối tượng này. Điều này ngược lại ở nghiên cứu trước đó của Văn Hy Triết và cộng sự trên đối tượng chức năng lọc bình thường, độ tuổi có mối tương quan nghịch với eGFR và độ thanh thải creatinine 24 giờ [1], lý giải cho điều này có thể là do khác đối tượng nghiên cứu. Ngược lại, giới tính không có sự khác biệt giữa eGFR được tính bởi các công thức và độ thanh thải creatinine 24 giờ ở cả hai giới, tương tự như kết quả nghiên cứu của Văn Hy Triết [1].

Mặc dù, trong nghiên cứu này chỉ số BMI với các công thức eGFR và CrCl 24h có mối tương quan yếu. Nhưng trong nghiên cứu của Chang và cộng sự, BMI được cho là có mối tương quan với tiến triển của bệnh thận nói chung [8]. Sự khác biệt có thể là do sử dụng thiết kế nghiên cứu đoàn hệ với cỡ mẫu lớn và tiến hành trong nhiều năm trong nghiên cứu ở trên. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt giữa giá trị eGFR được tính bởi các công thức và độ thanh thải 24 giờ ở cả hai phân nhóm huyết áp. Nghiên cứu trước đây

của Văn Hy Triết ở các đối tượng có sức khỏe bình thường cũng cho ra kết quả tương tự [3].

Khi tiến hành khảo sát mối liên hệ giữa glucose và các giá trị eGFR ở bệnh nhân suy thận mạn, chúng tôi nhận thấy cả ba công thức CG, MDRD và CKD – EPI 2009 đều có mối tương quan lỏng lẻo với giá trị glucose, hệ số tương quan là -0,37, -0,32, -0,34. Đây là tương quan nghịch, nồng độ glucose tăng thì giá trị eGFR sẽ giảm và ngược lại. Glucose có mối tương quan tốt nhất với công thức CG, tiếp đến là CKD – EPI 2009 và cuối cùng là MDRD. Nghiên cứu Vincent Rigalleau tiến hành trên 193 đối tượng đái tháo đường thu được kết quả chỉ số HbA1c tương quan thuận với eGFR được tính bởi công thức CG ( $r = 0,26$ ) và MDRD ( $r = 0,38$ ) [7]. Tuy nhiên, nghiên cứu trên khác biệt với chúng tôi khi tiến hành dựa trên đối tượng suy thận mạn.

Khảo sát ảnh hưởng của urea và creatinine đến eGFR, nhận thấy có mối tương quan giữa hai biến số này với eGFR và CrCl 24h. Urea tương quan chặt chẽ với ba công thức và với CrCl 24h, hệ số tương quan là -0,63, -0,73, -0,73, -0,48. Creatinine thể hiện một mối tương quan vượt trội hơn với  $r > -0,7$ . Đây là tương quan nghịch. Đối với creatinine thì công thức MDRD tương quan vượt trội hơn các công thức còn lại ( $r = -0,92$ ), với urea cả MDRD và CKD – EPI 2009 đều vượt trội như nhau với  $r = -0,73$ . Một nghiên cứu khác khi tiến hành khảo sát mối liên hệ một số xét nghiệm với chỉ số lọc cầu thận thiết lập, đã chỉ ra rằng CG, MDRD, CKD – EPI 2009 và CrCl 24h đều có mối tương quan nghịch với creatinine với hệ số tương quan lần lượt là -0,52, -0,71, -0,70 và -0,39. Nghiên cứu trên cũng thu được kết quả tương quan nghịch giữa urea với eGFR và CrCl 24h với  $r > -0,3$  [3].

Albumin cùng protein không có mối tương quan nào với eGFR và CrCl 24h. Một nghiên cứu trong nước khảo sát mối liên hệ một số xét nghiệm với chỉ số lọc cầu thận thiết lập cũng thu được kết quả không có mối tương quan nào giữa albumin cùng protein với eGFR được tính bởi CG, MDRD, CKD – EPI và CrCl 24h [3]. Khảo sát mối tương quan giữa acid uric với eGFR và CrCl 24h, nhận thấy không có mối tương quan nào. Kết quả này tương phản với nghiên cứu của Vũ Quang Huy và cộng sự, eGFR MDRD và CKD – EPI tương quan nghịch với acid uric ( $r = -0,28$ ;  $r = -0,31$ ). Sự khác biệt này có thể là do khác đối tượng nghiên cứu, nghiên cứu trên được thực hiện trên đối tượng khỏe mạnh [3].

Bảng 3 cho thấy có sự tương quan chặt chẽ giữa độ thanh thải creatinine 24 giờ với các công

thức Cockcroft – Gault, MDRD và CKD – EPI 2009 ở bệnh nhân suy thận mạn. Đây là tương quan thuận với hệ số tương quan là 0,72, 0,77 và 0,78. Kết quả này khá tương đồng với các nghiên cứu so sánh sự tương quan giữa eGFR được tính bởi công thức Cockcroft – Gault, MDRD với độ thanh thải creatinine 24 giờ trên 80 đối tượng ở bệnh viện Thống Nhất năm 2014 cho thấy một mối tương quan cao ( $r > 0,8$ ) [2].

Khảo sát sự khác biệt giữa eGFR được tính bởi các công thức CG, MDRD, CKD – EPI 2009 với CrCl 24h, nhận thấy giá trị eGFR MDRD có sai lệch thấp nhất với CrCl 24h, hiệu số là -1,44. Một nghiên cứu khi tiến hành khảo sát mức độ ảnh hưởng của một số thông số sinh học với độ lọc cầu thận ước tính ở đối tượng trên 18 tuổi cũng cho ra kết quả tương tự, eGFR MDRD gần đúng với CrCl 24h (hiệu số là 3,02) [1].

## V. KẾT LUẬN

Có mối liên hệ giữa độ tuổi với Cockcroft – Gault; nồng độ glucose máu với Cockcroft – Gault, MDRD, CKD – EPI 2009 và CrCl 24h; nồng độ urea và nồng độ creatinine với Cockcroft – Gault, MDRD, CKD – EPI 2009, CrCl 24h; công thức MDRD ước đoán tốt nhất với CrCl 24h.

**LỜI CẢM ƠN.** Nhóm nghiên cứu chân thành cảm ơn Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh đã cấp kinh phí tài trợ cho nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Văn Hy Triết et al. (2020), "Mức độ ảnh hưởng của các thông số tuổi, giới, chỉ số BMI và huyết áp với độ lọc cầu thận ước tính ở đối tượng trên 18 tuổi", Y Học TP Hồ Chí Minh. **tập 24** (5), pp. 164-171.
2. Vũ Quang Huy et al. (2014), "So sánh sự tương quan giữa độ lọc cầu thận ước tính (eGFR) sử dụng công thức MDRD và công thức Cockcroft - Gault với độ thanh thải creatinin", Tạp chí y học. **tập 18** (3), pp. 283-288
3. Vũ Quang Huy et al. (2020), "Khảo sát mối liên hệ một số xét nghiệm với chỉ số lọc cầu thận thiết lập", Y Học TP Hồ Chí Minh. **tập 24** (5), pp. 171-177.
4. Cattran D. C. et al. (2008), "The impact of sex in primary glomerulonephritis", Nephrology Dialysis Transplantation. **23** (7), pp. 2247-2253.
5. Green S. B. (1991), "How many subjects does it take to do a regression analysis", Multivariate behavioral research. **26** (3), pp. 499-510.
6. Lindeman RD et al. (1985), "Longitudinal Studies on the Rate of Decline in Renal Function with Age", J Am Geriatr Soc. **33**, pp. 278-285.
7. Vincent Rigalleau et al. (2006), "Glucose control influences glomerular filtration rate and its prediction in diabetic subjects, Diabetes care.
8. Chang et al. (2018), "Relationship between body mass index and renal function deterioration among the Taiwanese chronic kidney disease population", Scientific Reports. **8** (1).