

ESTABLISHING REFERENCE INTERVALS FOR SELECTED HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN PREGNANT WOMEN AT HUNG YEN OBSTETRICS AND PEDIATRICS HOSPITAL

Do Tien Dung^{1*}, Tran Thi Thu Tu², Ngo Thi Phuong Oanh³

1National Hospital of Endocrinology, Nguyen Bo Street, Yen So Ward, Hanoi

2Van Lam General Hospital, Ngoc Village, Lac Dao Commune, Hung Yen

3Hanoi University of Public Health, No. 1A, Duc Thang Street, Duc Thang Ward, Hanoi

Received: 27/03/2026

Revised: 14/05/2026; Accepted: 22/07/2026

ABSTRACT

Objective: To establish reference intervals for selected peripheral blood cell parameters among pregnant women by gestational stage at Hung Yen Obstetrics and Pediatrics Hospital.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted using retrospective complete blood count data from 1376 pregnant women attending the hospital, including 260 women in the first trimester, 260 in the second trimester, and 856 in the third trimester. Reference intervals were determined for each parameter and gestational stage using a non-parametric method based on the 2,5th and 97,5th percentiles.

Results: The reference intervals for HGB were 86,0–142,6, 88,4–142,0, and 90,0–139,0 g/L in the first, second, and third trimesters, respectively. WBC showed the highest upper reference limit in the third trimester, reaching 20,45 G/L. PLT had the lowest lower reference limit in the third trimester, at 134,0 G/L. Neutrophil-related parameters and several red blood cell indices also varied across gestational stages.

Conclusion: This study provides preliminary reference data to support hematological interpretation in pregnant women at the study site and contributes to the stepwise development of gestational stage-specific reference intervals for routine laboratory practice.

Keywords: Reference interval; peripheral blood cells; pregnancy; Celltac F.

*Corresponding author

Email: dungdotien.nhe@gmail.com Phone: (+84) 912123369 DOI: 10.52163/yhc.v67i7.5979



THIẾT LẬP KHOẢNG THAM CHIẾU MỘT SỐ CHỈ SỐ HUYẾT HỌC Ở PHỤ NỮ CÓ THAI TẠI BỆNH VIỆN SẢN – NHI TỈNH HƯNG YÊN

Đỗ Tiến Dũng^{1*}, Trần Thị Thu Tư², Ngô Thị Phương Oanh³

¹Bệnh viện Nội tiết Trung ương, Đường Nguyễn Bồi, Phường Yên Sở, Hà Nội

²Bệnh viện đa khoa Văn Lâm, Thôn Ngọc, xã Lạc Đạo, Hưng Yên

³Trường Đại học Y tế công cộng, Số 1A, Đường Đức Thắng, Phường Đức Thắng, Hà Nội

Ngày nhận bài: 27/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 14/05/2026; Ngày duyệt đăng: 22/07/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Thiết lập khoảng tham chiếu một số chỉ số tế bào máu ngoại vi ở phụ nữ có thai theo giai đoạn thai kỳ tại Bệnh viện Sản – Nhi tỉnh Hưng Yên.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, sử dụng dữ liệu hồi cứu từ hồ sơ xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi của 1376 phụ nữ có thai đến khám tại bệnh viện, gồm 260 thai phụ thai kỳ đầu, 260 thai phụ thai kỳ giữa và 856 thai phụ thai kỳ cuối. Khoảng tham chiếu được xác định bằng phương pháp không tham số theo bách phân vị 2,5-97,5 cho từng chỉ số và từng giai đoạn thai kỳ.

Kết quả: Khoảng tham chiếu HGB lần lượt là 86,0-142,6; 88,4-142,0 và 90,0-139,0 g/L ở thai kỳ đầu, giữa và cuối. WBC có giới hạn trên cao nhất ở thai kỳ cuối, đạt 20,45 G/L. PLT có giới hạn dưới thấp nhất ở thai kỳ cuối, 134,0 G/L. Các chỉ số bạch cầu trung tính và một số chỉ số dòng hồng cầu cũng ghi nhận dao động theo giai đoạn thai kỳ.

Kết luận: Nghiên cứu cung cấp dữ liệu tham khảo ban đầu cho diễn giải xét nghiệm huyết học ở phụ nữ có thai tại cơ sở và góp phần hỗ trợ phòng xét nghiệm từng bước hoàn thiện khoảng tham chiếu chuyên biệt cho phụ nữ có thai tại cơ sở.

Từ khóa: Khoảng tham chiếu, tế bào máu ngoại vi, phụ nữ có thai, máy Celltac F.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các chỉ số huyết học tế bào máu ngoại vi là những xét nghiệm cơ bản được sử dụng rộng rãi trong theo dõi sức khỏe thai phụ. Trong quá trình mang thai, hệ tạo máu của người mẹ có nhiều biến đổi sinh lý nhằm thích nghi với nhu cầu trao đổi chất tăng lên và sự phát triển của thai nhi. Những thay đổi này có thể ảnh hưởng đáng kể đến các chỉ số như số lượng hồng cầu, hemoglobin, bạch cầu và tiểu cầu. Do đó, việc diễn giải kết quả xét nghiệm dựa trên khoảng tham chiếu của người trưởng thành không mang thai có thể dẫn đến những nhận định chưa chính xác về tình trạng huyết học của thai phụ [1].

Trên thực tế, nhiều phòng xét nghiệm vẫn sử dụng khoảng tham chiếu do nhà sản xuất thiết bị cung cấp hoặc tham chiếu từ các quần thể khác. Tuy nhiên, các khoảng tham chiếu này có thể khác biệt theo yếu tố chủng tộc, đặc điểm dân số và phương pháp xét nghiệm [2]. Theo hướng dẫn của CLSI, khoảng tham chiếu nên được thiết lập hoặc xác minh phù hợp với quần thể phục vụ của phòng xét nghiệm, phương pháp đo và hệ thống thiết bị sử dụng [3]. Một số nghiên cứu trên thế giới và tại Việt Nam đã ghi nhận khoảng tham chiếu của các chỉ số huyết học ở thai phụ thay đổi theo giai đoạn thai kỳ [4-7]. Tuy nhiên, dữ liệu tại từng cơ sở vẫn cần được bổ sung để hỗ trợ diễn giải kết quả xét nghiệm trong bối cảnh cụ thể của phòng xét nghiệm.

Tại Bệnh viện Sản – Nhi tỉnh Hưng Yên, xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi được thực hiện thường quy

cho thai phụ trên hệ thống máy Celltac F. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm bước đầu thiết lập khoảng tham chiếu một số chỉ số tế bào máu ngoại vi ở phụ nữ có thai theo giai đoạn thai kỳ tại bệnh viện.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu áp dụng thiết kế mô tả cắt ngang dựa trên việc phân tích dữ liệu hồi cứu từ hệ thống thông tin của bệnh viện.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Xét nghiệm, Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Hưng Yên trong khoảng thời gian từ 01/2023 - 01/2024.

2.3. Đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng nghiên cứu là hồ sơ bệnh án và kết quả xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi của phụ nữ có thai đến khám tại Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Hưng Yên.

Tiêu chuẩn lựa chọn: hồ sơ của phụ nữ mang đơn thai, có đủ thông tin xác định giai đoạn thai kỳ và có kết quả xét nghiệm các chỉ số tế bào máu ngoại vi được đưa vào phân tích; không ghi nhận bệnh lý hoặc tình trạng thuộc tiêu chuẩn loại trừ trên hồ sơ bệnh án/hệ thống thông tin bệnh viện.

Tiêu chuẩn loại trừ: hồ sơ không xác định được giai đoạn thai kỳ, thiếu dữ liệu xét nghiệm cần thiết hoặc có ghi nhận các bệnh lý/tình trạng có thể ảnh hưởng rõ đến chỉ số huyết học như đái tháo đường thai kỳ, tiền sản giật, tăng huyết áp thai kỳ, bệnh gan, bệnh thận, bệnh lý huyết học,

*Tác giả liên hệ

Email: dungdotien.nhe@gmail.com Điện thoại: (+84) 912123369 DOI: 10.52163/yhc.v67i7.5979

nhiễm trùng, thiếu máu hoặc các bệnh lý khác được bác sĩ lâm sàng ghi nhận.

2.4. Cỡ mẫu

Có 1376 hồ sơ đủ điều kiện được đưa vào nghiên cứu, gồm 260 hồ sơ thai kỳ đầu, 260 hồ sơ thai kỳ giữa và 856 hồ sơ thai kỳ cuối. Mỗi phân nhóm đều có trên 120 cá thể, đáp ứng cỡ mẫu tối thiểu thường được khuyến nghị khi thiết lập khoảng tham chiếu bằng phương pháp không tham số theo CLSI EP28-A3c [3].

2.5. Biến số nghiên cứu và phân nhóm tuổi thai

Nghiên cứu thu thập 09 chỉ số thuộc 3 dòng tế bào máu ngoại vi: dòng hồng cầu (RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC), dòng bạch cầu (WBC), dòng tiểu cầu (PLT, MPV). Tuổi mẹ và tuổi thai cũng được thu thập làm biến số phân nhóm.

Cách xác định và phân nhóm tuổi thai: Tuổi thai được thu thập hồi cứu từ hồ sơ bệnh án/hệ thống thông tin bệnh viện tại thời điểm thai phụ được chỉ định xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi. Thông tin tuổi thai là tuổi thai đã được bác sĩ sản khoa ghi nhận trong hồ sơ khám thai, dựa trên ngày kinh cuối và/hoặc kết quả siêu âm thai theo thực hành thường quy của bệnh viện. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả không tính lại tuổi thai từ dữ liệu gốc mà sử dụng tuổi thai đã được ghi nhận trong hồ sơ bệnh án. Các trường hợp không có thông tin tuổi thai hoặc không xác định được giai đoạn thai kỳ được loại khỏi phân tích.

Thai phụ được phân nhóm theo giai đoạn thai kỳ gồm: thai kỳ đầu <12 tuần, thai kỳ giữa từ 12 đến <24 tuần và thai kỳ cuối ≥ 24 tuần.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Dữ liệu được trích xuất từ phần mềm quản lý phòng xét nghiệm (LIS) và phần mềm bệnh viện (HIS). Các mẫu máu tĩnh mạch (2mL, chống đông EDTA) được lấy và phân tích trong thời gian quy định trên cùng hệ thống máy huyết học tự động Celltac F (Nihon Kohden) dưới điều kiện kiểm soát chất lượng nội kiểm và ngoại kiểm chặt chẽ.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được rà soát, làm sạch và phân tích bằng Excel và SPSS 16.0. Các hồ sơ không xác định được giai đoạn thai kỳ, thiếu dữ liệu xét nghiệm cần thiết hoặc có giá trị không phù hợp về đơn vị đo/kỹ thuật được loại khỏi phân tích.

Khoảng tham chiếu được xác định riêng cho từng chỉ số và từng giai đoạn thai kỳ theo nguyên tắc CLSI EP28-A3c. Do mỗi phân nhóm thai kỳ đều có trên 120 trường hợp, nghiên cứu sử dụng phương pháp không tham số để ước tính khoảng tham chiếu trung tâm 95%, tương ứng với bách phân vị 2,5 và 97,5 của phân bố kết quả xét nghiệm. Các giá trị ngoại lai hoặc không hợp lý về mặt kỹ thuật/sinh học được rà soát trong quá trình làm sạch số liệu; nghiên cứu chưa tính khoảng tin cậy 90% cho giới hạn dưới và giới hạn trên của khoảng tham chiếu. Do sử dụng dữ liệu hồi cứu, một số yếu tố tiềm ẩn như thiếu sắt, viêm nhiễm nhẹ, ferritin, CRP hoặc bệnh mang gen huyết sắc tố chưa được kiểm soát đầy đủ.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài được sự đồng ý của lãnh đạo bệnh viện, tuân thủ các quy định trong đạo đức nghiên cứu và được thông qua Hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y tế công cộng (Quyết định số: 68/2024/YTCC-HD3 ngày 11 tháng 4 năm 2024).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Phân bố odois tượng nghiên cứu theo giai đoạn thai kỳ

Giai đoạn thai kỳ	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thai kỳ đầu (<12 tuần)	260	18,9
Thai kỳ giữa (12-<24 tuần)	260	18,9
Thai kỳ cuối (≥ 24 tuần)	856	62,2
Tổng số	1376	100

Nhận xét: Trong 1376 hồ sơ đủ điều kiện phân tích, nhóm thai kỳ cuối chiếm tỷ lệ cao nhất với 856 trường hợp (62,2%). Thai kỳ đầu và thai kỳ giữa có số lượng bằng nhau, mỗi nhóm gồm 260 trường hợp (18,9%).

Bảng 2. Khoảng tham chiếu các chỉ số huyết học theo giai đoạn thai kỳ

Chỉ số	Đơn vị	Thai kỳ đầu (n=260)	Thai kỳ giữa (n=260)	Thai kỳ cuối (n=856)
RBC	T/L	3,43-5,27	3,42-5,31	3,32-5,17
HGB	g/L	86,0-142,6	88,4-142,0	90,0-139,0
HCT	L/L	0,307-0,456	0,293-0,440	0,290-0,440
MCV	fL	67,7-99,0	66,6-100,1	69,5-99,9
MCH	pg	20,4-32,1	20,9-32,3	20,7-32,0
MCHC	g/L	274,5-332,5	283,9-338,1	275,0-333,6
RDW-CV	%	12,1-17,2	12,9-17,9	12,3-18,2

Nhận xét: Khoảng tham chiếu RBC tương đối ổn định giữa các giai đoạn thai kỳ. HGB có giới hạn trên giảm dần về thai kỳ cuối; các chỉ số MCV, MCH, MCHC và RDW-CV dao động trong phạm vi hẹp hơn so với HGB.

Bảng 3. Khoảng tham chiếu WBC và số lượng tuyệt đối các thành phần bạch cầu theo giai đoạn thai kỳ

Chỉ số	Đơn vị	Thai kỳ đầu (n=260)	Thai kỳ giữa (n=260)	Thai kỳ cuối (n=856)
WBC	G/L	5,33-19,52	5,64-19,16	6,50-20,45
NEUT#	G/L	2,79-16,58	3,26-15,64	4,04-17,01
LYM#	G/L	0,87-3,61	0,81-3,77	0,88-3,70
MONO#	G/L	0,20-1,31	0,24-1,38	0,26-1,34
EO#	G/L	0,02-0,90	0,01-0,92	0,01-0,90
BASO#	G/L	0,00-0,40	0,00-0,50	0,00-0,40

Nhận xét: WBC và NEUT# có xu hướng cao hơn ở thai kỳ cuối. Các chỉ số LYM#, MONO#, EO# và BASO# thay đổi ít hơn giữa các giai đoạn thai kỳ.

Bảng 4. Khoảng tham chiếu tỷ lệ phần trăm các thành phần bạch cầu theo giai đoạn thai kỳ

Chỉ số	Đơn vị	Thai kỳ đầu	Thai kỳ giữa	Thai kỳ cuối
NEUT%	%	51,7-87,2	48,1-86,6	51,7-87,4
LYM%	%	6,8-36,5	6,6-42,1	6,9-35,0
MONO%	%	2,5-9,6	2,8-9,3	2,6-9,1
EO%	%	0,1-8,3	0,1-8,4	0,1-8,0
BASO%	%	0,2-4,6	0,2-4,8	0,2-2,6

Nhận xét: Tỷ lệ NEUT% có xu hướng cao hơn ở thai kỳ cuối, trong khi LYM% có xu hướng thấp hơn. MONO%, EO% và BASO% không thay đổi nhiều giữa các nhóm thai kỳ.

Bảng 5. Khoảng tham chiếu các chỉ số dòng tiểu cầu theo giai đoạn thai kỳ

Chỉ số	Đơn vị	Thai kỳ đầu (n=260)	Thai kỳ giữa (n=260)	Thai kỳ cuối (n=856)
PLT	G/L	137,8-369,7	154,0-406,0	134,0-363,6
MPV	fL	5,5-10,9	5,8-10,7	5,6-10,9
PDW	%	7,2-18,6	7,2-18,5	7,3-18,7

Nhận xét: Khoảng tham chiếu PLT dao động giữa các giai đoạn thai kỳ, với giới hạn dưới thấp nhất ở thai kỳ cuối. MPV tương đối ổn định, trong khi PDW có khoảng dao động rộng ở cả ba giai đoạn.

4. BÀN LUẬN

4.1. Khoảng tham chiếu các chỉ số dòng hồng cầu

Các chỉ số dòng hồng cầu trong nghiên cứu cho thấy sự dao động nhất định theo giai đoạn thai kỳ. RBC và HCT thay đổi không nhiều giữa ba giai đoạn, trong khi HGB có xu hướng giảm giới hạn trên về cuối thai kỳ. Đây là đặc điểm thường gặp ở phụ nữ có thai do sự thay đổi thể tích tuần hoàn và nhu cầu tạo máu của cơ thể mẹ. Theo Đỗ Trung Phấn, trong thai kỳ, hệ tạo máu và tuần hoàn có nhiều biến đổi nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển của thai nhi và chuẩn bị cho quá trình sinh nở [1]. Vì vậy, việc sử dụng một khoảng tham chiếu chung cho phụ nữ trưởng thành không mang thai có thể chưa phản ánh đầy đủ các thay đổi sinh lý của thai phụ.

Khi so sánh với các nghiên cứu quốc tế, khoảng tham chiếu HGB trong nghiên cứu này có một số điểm gần với nghiên cứu của Li và cộng sự tại Trung Quốc, đặc biệt ở giới hạn dưới của thai kỳ giữa và thai kỳ cuối [4]. Tuy nhiên, so với Klajnbard và cộng sự tại Đan Mạch, giới hạn dưới HGB của nghiên cứu hiện tại thấp hơn ở một số giai đoạn [5]. Sự khác biệt này có thể do sự khác biệt về quần thể, điều kiện dinh dưỡng, tình trạng bổ sung sắt, tiêu chuẩn lựa chọn thai phụ và hệ thống xét nghiệm. Nghiên cứu của Li được thực hiện trên phụ nữ mang thai tại Bắc Kinh, trong khi Klajnbard thực hiện trên quần thể châu Âu; hai quần thể này có thể khác với thai phụ tại Hưng Yên về đặc điểm nhân trắc học, dinh dưỡng và tỷ lệ thiếu sắt tiềm ẩn.

Một điểm cần chú ý trong nghiên cứu này là giới hạn dưới của MCV và MCH thấp hơn so với một số nghiên cứu trước. Trong nghiên cứu của Li, giới hạn dưới của MCV và MCH ở các giai đoạn thai kỳ cao hơn so với kết quả của chúng tôi [4]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến tình trạng thiếu sắt hoặc bệnh huyết sắc tố chưa được phát hiện đầy đủ. Với thiết kế hồi cứu, nghiên cứu không có đủ thông tin về ferritin, sắt huyết thanh hoặc xét nghiệm sàng lọc thalassemia để loại trừ hoàn toàn các yếu tố này. Do đó, khoảng tham chiếu của MCV, MCH, MCHC và RDW-CV cần được diễn giải thận trọng hơn so với các chỉ số cơ bản như RBC hoặc HGB.

RDW-CV có giới hạn trên tương đối rộng ở các giai đoạn thai kỳ, cho thấy sự không đồng đều về kích thước hồng cầu ở một bộ phận thai phụ. Khi đặt cùng với giới hạn dưới thấp của MCV và MCH, kết quả này cho thấy các chỉ số dòng hồng cầu không nên được đọc rời rạc. Trong thực tế lâm sàng, nhóm chỉ số RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC và

RDW-CV cần được xem xét cùng nhau để định hướng tình trạng thiếu máu, hồng cầu nhỏ nhược sắc hoặc sự thay đổi về kích thước hồng cầu. Tuy nhiên, khoảng tham chiếu chỉ phản ánh phân bố giá trị trong quần thể nghiên cứu; chẩn đoán và phân loại thiếu máu ở thai phụ vẫn cần căn cứ vào ngưỡng HGB theo hướng dẫn chuyên môn hiện hành, không dựa đơn thuần vào khoảng tham chiếu sinh học.

Nhìn chung, kết quả dòng hồng cầu của nghiên cứu và các nghiên cứu trước đó có cùng xu hướng về các chỉ số dòng hồng cầu thay đổi theo giai đoạn thai kỳ, nhưng giá trị cụ thể không hoàn toàn giống nhau. Sự khác biệt này là điều có thể dự kiến trong các nghiên cứu thiết lập khoảng tham chiếu, vì khoảng tham chiếu chịu ảnh hưởng bởi quần thể nghiên cứu, tiêu chuẩn chọn mẫu, thiết bị xét nghiệm và cách xử lý số liệu. Điều này cũng là lý do CLSI khuyến nghị các phòng xét nghiệm cần thiết lập hoặc xác minh khoảng tham chiếu phù hợp với quần thể phục vụ của mình [2].

4.2. Khoảng tham chiếu dòng bạch cầu

Dòng bạch cầu là nhóm có sự thay đổi rõ trong nghiên cứu, nhất là WBC và bạch cầu trung tính. Khoảng tham chiếu WBC có xu hướng cao hơn ở thai kỳ cuối, đi cùng với sự tăng của NEUT# và NEUT%. Các nghiên cứu của Li, Klajnbard và Odhiambo đều ghi nhận WBC ở phụ nữ có thai thường cao hơn so với quần thể không mang thai, đặc biệt ở giai đoạn muộn của thai kỳ [4-6]. Như vậy, tăng WBC trong thai kỳ không phải lúc nào cũng là biểu hiện bệnh lý, mà có thể nằm trong phổ biến đổi sinh lý của thai phụ.

So với nghiên cứu của Li tại Trung Quốc, giới hạn trên WBC trong nghiên cứu này tương đối gần ở thai kỳ cuối [4]. Tuy nhiên, khi so với Klajnbard hoặc Odhiambo, vẫn có sự khác biệt về khoảng dao động [5], [6]. Sự khác biệt này có thể đến từ nhiều nguyên nhân. Trước hết là khác biệt dân số: nghiên cứu của Li thực hiện tại Trung Quốc, Klajnbard tại châu Âu, Odhiambo tại Kenya, còn nghiên cứu hiện tại thực hiện trên thai phụ đến khám tại một bệnh viện sản nhi tuyến tỉnh ở Việt Nam. Bên cạnh đó, thiết bị xét nghiệm, nguyên lý phân tích, quy trình lấy mẫu, thời gian xử lý mẫu và tiêu chuẩn loại trừ các trường hợp viêm nhiễm cũng có thể ảnh hưởng đến kết quả WBC và công thức bạch cầu.

Trong nghiên cứu này, sự thay đổi của WBC chủ yếu liên quan đến bạch cầu trung tính. NEUT# có khoảng dao động rộng hơn ở thai kỳ cuối, trong khi LYM#, MONO#, EO# và BASO# ít biến động hơn. Cách phân tích đồng thời số lượng tuyệt đối và tỷ lệ phần trăm của các thành phần bạch cầu giúp hạn chế cách hiểu phiến diện. Tỷ lệ phần trăm có thể thay đổi do biến động của tổng số bạch cầu hoặc của một dòng tế bào khác, trong khi số lượng tuyệt đối phản ánh trực tiếp hơn sự thay đổi của từng thành phần. Vì vậy, khi diễn giải công thức bạch cầu ở thai phụ, nên ưu tiên đọc phối hợp cả WBC, NEUT#, NEUT%, LYM# và LYM% thay vì chỉ nhìn một chỉ số đơn lẻ.

Với các thành phần bạch cầu ít gặp như bạch cầu ái toan và ái kiềm, khoảng tham chiếu thường có giới hạn dưới rất thấp, thậm chí bằng 0 đối với BASO#. Đây là đặc điểm thường gặp của các chỉ số có giá trị nhỏ và phân bố lệch. Tuy vậy, với các chỉ số có giá trị thấp và phân bố lệch như BASO# hoặc BASO%, khoảng tham chiếu cần được sử dụng như dữ liệu tham khảo hơn là ngưỡng quyết định lâm sàng.

WBC và công thức bạch cầu cũng là nhóm dễ chịu ảnh hưởng bởi các tình trạng viêm nhiễm nhẹ chưa được ghi

nhận. Do nghiên cứu sử dụng dữ liệu hồi cứu, không phải tất cả thai phụ đều có CRP hoặc thông tin lâm sàng đủ chi tiết để loại trừ hoàn toàn đáp ứng viêm. Đây có thể là một nguyên nhân làm giới hạn trên của WBC và NEUT# rộng hơn. Vì vậy, khoảng tham chiếu bạch cầu theo thai kỳ có thể hỗ trợ diễn giải kết quả xét nghiệm, nhưng không thay thế đánh giá lâm sàng khi nghi ngờ nhiễm trùng hoặc bệnh lý viêm.

4.3. Khoảng tham chiếu dòng tiểu cầu

Khoảng tham chiếu dòng tiểu cầu trong nghiên cứu gồm PLT, MPV và PDW. PLT có xu hướng giới hạn dưới thấp hơn ở thai kỳ cuối, trong khi MPV và PDW tương đối ổn định giữa các giai đoạn. Sự thay đổi của PLT trong thai kỳ đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu trước, thường liên quan đến thay đổi thể tích tuần hoàn, tăng tiêu thụ tiểu cầu tại tuần hoàn rau thai và hoạt hóa hệ thống đông cầm máu [1], [7].

So với Klajnbard và Odhiambo, khoảng PLT trong nghiên cứu này nằm trong xu hướng chung là tiểu cầu có thể dao động rộng ở phụ nữ có thai [5], [6]. Tuy nhiên, giá trị cụ thể giữa các nghiên cứu không hoàn toàn giống nhau. Điều này có thể liên quan đến đặc điểm dân số, thời điểm lấy mẫu, tiêu chuẩn loại trừ các tình trạng bệnh lý thai kỳ và hệ thống máy xét nghiệm. Nghiên cứu của Phan Thị Minh Ngọc về các chỉ số đông máu ở phụ nữ mang thai cũng cho thấy thai kỳ là giai đoạn có nhiều thay đổi về đông cầm máu, vì vậy số lượng và đặc điểm tiểu cầu nên được xem xét trong bối cảnh chung của thay đổi đông máu thai kỳ [8].

MPV và PDW ít được bàn luận hơn trong các nghiên cứu khoảng tham chiếu huyết học thai kỳ so với PLT, nhưng đây là các thông số có giá trị bổ sung khi đánh giá đặc điểm tiểu cầu. Trong nghiên cứu này, MPV và PDW không biến động nhiều giữa các giai đoạn thai kỳ. Tuy nhiên, hai chỉ số này chịu ảnh hưởng khá rõ bởi yếu tố tiền phân tích như loại chất chống đông, thời gian từ lúc lấy mẫu đến khi phân tích, điều kiện bảo quản và thuật toán của từng hệ thống máy. Vì vậy, khoảng tham chiếu MPV và PDW thu được trong nghiên cứu phù hợp nhất khi áp dụng cho cùng hệ thống Celltac F và quy trình xét nghiệm tương tự tại cơ sở. Các nghiên cứu khác nhau có thể sử dụng thiết bị khác nhau, phương pháp xử lý mẫu khác nhau và tiêu chuẩn chọn quần thể tham chiếu khác nhau. Với các chỉ số nhạy cảm với tiền phân tích như MPV hoặc PDW, sự khác biệt giữa các cơ sở càng dễ xuất hiện hơn. Do đó, bộ khoảng tham chiếu của nghiên cứu này có giá trị chủ yếu trong bối cảnh Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Hưng Yên, đồng thời là cơ sở để bệnh viện tiếp tục xác minh trên dữ liệu mới trước khi áp dụng thường quy.

Tóm lại, ba dòng tế bào máu ngoại vi đều có những đặc điểm riêng khi thiết lập khoảng tham chiếu cho phụ nữ có thai. Dòng hồng cầu chịu ảnh hưởng nhiều bởi thay đổi sinh lý thai kỳ và các yếu tố tiềm ẩn như thiếu sắt hoặc bệnh huyết sắc tố; dòng bạch cầu thay đổi rõ ở WBC và bạch cầu trung tính; dòng tiểu cầu biến động ít hơn nhưng vẫn cần xem xét theo bối cảnh thai kỳ và điều kiện tiền phân tích. Nghiên cứu này cung cấp bộ dữ liệu bước đầu cho một cơ sở sản nhi tuyến tỉnh, với mỗi nhóm tuổi thai đều đạt cỡ mẫu tối thiểu theo CLSI EP28-A3c. Tuy nhiên, do thiết kế hồi cứu và chưa kiểm soát đầy đủ ferritin, CRP, tình trạng dinh dưỡng hoặc bệnh huyết sắc tố, khoảng tham chiếu của nghiên cứu này là cơ sở cho các bước chuẩn hóa và ứng dụng trong thực hành xét nghiệm tại cơ sở.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã bước đầu xác định được khoảng tham chiếu cho một số chỉ số tế bào máu ngoại vi thuộc dòng hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu ở phụ nữ có thai theo giai đoạn thai kỳ trên hệ thống Celltac F tại Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Hưng Yên. Kết quả là cơ sở tham khảo cho diễn giải xét nghiệm huyết học ở thai phụ tại bệnh viện, góp phần hỗ trợ phòng xét nghiệm từng bước hoàn thiện khoảng tham chiếu chuyên biệt cho phụ nữ có thai tại cơ sở.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đỗ Trung Phấn. Bài giảng huyết học truyền máu. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2006.
- [2] Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory. CLSI document EP28-A3c. Wayne (PA): CLSI; 2008.
- [3] Bộ Y tế. Tiêu chí đánh giá mức chất lượng phòng xét nghiệm y học. Ban hành kèm theo Quyết định số 2429/QĐ-BYT ngày 12/6/2017. Hà Nội: Bộ Y tế; 2017.
- [4] Li A, Yang S, Zhang J, Qiao R. Establishment of reference intervals for complete blood count parameters during normal pregnancy in Beijing. J Clin Lab Anal. 2017;31(6):e22150. doi:10.1002/jcla.22150.
- [5] Klajnbard A, Szecsi PB, Colov NP, Andersen MR, Jørgensen M, Bjørngaard B, et al. Laboratory reference intervals during pregnancy, delivery and the early postpartum period. Clin Chem Lab Med. 2010;48(2):237-248. doi:10.1515/CCLM.2010.033.
- [6] Odhiambo C, Omolo P, Oyaró B, Williamson J, Kinuthia J, Katana A, et al. Establishment of reference intervals during normal pregnancy through six months postpartum in western Kenya. PLoS One. 2017;12(4):e0175546. doi:10.1371/journal.pone.0175546.
- [7] Lê Thị Nga, Trần Thị Chi Mai, Trần Thị Ngọc Anh. Thiết lập giá trị tham chiếu cho một số chỉ số huyết học tế bào và đông máu của thai phụ giai đoạn ba thai kỳ. 2026;520(2).