

Nhận xét một số đặc điểm của phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ có kết quả xét nghiệm dương tính với *Chlamydia trachomatis*, lậu cầu và HPV tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội

Characteristics of women in reproductive age having positive tests for *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* and HPV at Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital

Nguyễn Duy Ánh

Bệnh viện Phụ sản Hà Nội

Tóm tắt

Mục tiêu: Nhận xét một số đặc điểm của phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ có kết quả xét nghiệm dương tính với *Chlamydia trachomatis*, lậu cầu và HPV tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên tổng số 4988 phụ nữ độ tuổi từ 19 - 49 tuổi đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội trong thời gian từ ngày 01/1/2015 đến ngày 31/12/2015. Trong đó 3199 bệnh nhân xét nghiệm 2 bệnh là lậu và *Chlamydia trachomatis*; 283 bệnh nhân xét nghiệm cả ba bệnh: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV; 1506 bệnh nhân chỉ xét nghiệm HPV. Các đối tượng nghiên cứu được phỏng vấn, khám lâm sàng và lấy bệnh phẩm cổ tử cung để làm xét nghiệm ba bệnh này bằng phương pháp realtime PCR. **Kết quả:** Phụ nữ dương tính với *Chlamydia trachomatis* tập trung chủ yếu ở: Độ tuổi 19-24 (57,3%); làm nghề nghiệp tự do (56,72%), cư trú ở các tỉnh và ngoại thành Hà Nội (75,22%); thu nhập cao (54,03%); đã kết hôn (87,76%), có tiền sử hiếm muộn (43,58%). Bệnh nhân dương tính với lậu cầu tập trung chủ yếu ở: Độ tuổi 19 - 24 (42,9%), làm nghề nghiệp tự do (80,95%); cư trú ở các tỉnh và ngoại thành Hà Nội (100%), thu nhập cao (61,9%), đã kết hôn (85,01%); có tiền sử viêm âm hộ, âm đạo (85,71%). Bệnh nhân dương tính với HPV tập trung chủ yếu ở: Độ tuổi 19 - 24 (43%); làm nghề nghiệp tự do (42,48%), cư trú ở các tỉnh và ngoại thành Hà Nội (72,82%), thu nhập cao (67,55%); đã kết hôn (84,96%), có tiền sử viêm cổ tử cung (54,26%). **Kết luận:** Các phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ có kết quả xét nghiệm dương tính với *Chlamydia trachomatis*, lậu cầu và HPV tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội, có tỷ lệ gặp cao ở nhóm: Độ tuổi 19 – 24, làm nghề nghiệp tự do, cư trú ở các tỉnh và ngoại thành Hà Nội, thu nhập cao, đã kết hôn, có tiền sử hiếm muộn hoặc viêm âm hộ, âm đạo, viêm cổ tử cung.

Từ khóa: Lậu cầu, *Chlamydia trachomatis*, HPV, các đặc điểm liên quan.

Summary

Objective: Our study aimed to evaluate some characteristics of women in reproductive age having positive tests for *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* and HPV at Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital. **Subject and method:** This cross-sectional descriptive study recruited 4988 women aged 19 - 49 that had gynecological examination at Hanoi Obstetrics and

Ngày nhận bài: 08/9/2021, ngày chấp nhận đăng: 10/10/2021

Người phản hồi: Nguyễn Duy Ánh, Email: bsanhbnnh@yahoo.com - Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội

Gynecology Hospital from 1/1/2015 to 31/12/2015. 1506 patients were tested for only HPV, 3199 patients were tested for both *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis*, 283 patients were tested for all (*Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* and HPV). Each participant had an interview, gynecological examination including cervical samples for *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* and HPV detection by realtime PCR. **Result:** Women infected by *Chlamydia trachomatis* were mainly aged 19 - 24 (57.3%), worked as freelancer (56.72%), lived in the suburban areas of Hanoi (75.22%), had high incomes (54.03%), had been married (87.76%), used to be infertile (43.58%). Women infected by *Neisseria gonorrhoeae* were mainly aged 19 - 24 (42.9%), worked as freelancer (80.95%), all lived in the suburban areas of Hanoi (100%), had high incomes (61.9%), had been married (85.01%), had history of vaginitis or vulvitis (85.71%). Women infected by HPV were mainly aged 19 - 24 (43%), worked as freelancer (42.48%), lived in the suburban areas of Hanoi (72.82%), had high incomes (67.55%), had been married (84.96%), had history of cervicitis (54.26%). **Conclusion:** Prevalence of *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* and HPV infections among women of reproductive age were higher in these groups: Age of 19 - 24, working as freelancer, living in suburban areas of Hanoi, having high incomes, being married, having history of infertility or vaginitis, vulvitis, cervicitis.

Keywords: *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, HPV, related characteristics.

1. Đặt vấn đề

Trong Sản phụ khoa, hậu quả của bệnh lây truyền qua đường tình dục là rất nguy hiểm và đáng quan tâm vì đây là một trong những bệnh lý phổ biến nhất trên thế giới. Phần lớn các bệnh lây truyền qua đường tình dục không biểu hiện triệu chứng do đó dễ trở thành bệnh mạn tính, khó chữa, gây ra nhiều biến chứng nếu không được điều trị kịp thời (vô sinh, có thai ngoài tử cung, viêm tiểu khung, có thể lây truyền sang con, ung thư cổ tử cung...) [2], [5], [6]. Do đó, các bệnh lây truyền qua đường tình dục ở phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ là mối quan tâm không chỉ của các bác sĩ Sản phụ khoa mà còn của toàn xã hội. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm mục tiêu: *Nhận xét một số đặc điểm của phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ có kết quả xét nghiệm dương tính với Chlamydia trachomatis, lậu cầu và HPV tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là các phụ nữ độ tuổi từ 19 - 49 đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội trong thời gian từ ngày 1/1/2015 đến ngày

31/12/2015, có kết quả xét nghiệm dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV bằng phương pháp realtime PCR.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Lựa chọn tất cả các bệnh nhân có kết quả xét nghiệm dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV bằng phương pháp realtime PCR. Bệnh nhân tình nguyện tham gia vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Loại khỏi nghiên cứu những trường hợp bệnh nhân đã được điều trị các bệnh lây truyền qua đường tình dục hoặc đối tượng nghiên cứu có mẫu lấy không đảm bảo đúng quy trình.

2.2. Phương pháp

Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: Mẫu nghiên cứu được chọn trên cơ sở lấy toàn bộ các bệnh nhân đủ điều kiện trong thời gian tiến hành nghiên cứu. Chúng tôi đã lấy được tổng số 4988 bệnh nhân đến khám vì lý do viêm nhiễm phụ khoa (trong đó 3199 bệnh nhân xét nghiệm 2 bệnh là lậu, *Chlamydia*

trachomatis; 283 bệnh nhân xét nghiệm cả ba bệnh: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV; 1506 bệnh nhân chỉ xét nghiệm HPV). Trong đó có: 335 bệnh nhân dương tính với *Chlamydia trachomatis*; 21 bệnh nhân dương tính với lậu và 379 bệnh nhân dương tính với HPV.

Cách thức tiến hành: Các đối tượng tham gia trả lời phiếu phỏng vấn nhằm cung cấp các thông tin: Tuổi, tình trạng hôn nhân, trình độ học vấn, hành vi tình dục, tiền sử sản phụ khoa, tiền sử về các bệnh lây truyền qua đường tình dục. Được khám phụ khoa để phát hiện tình trạng bệnh lý đường sinh dục trên lâm sàng: Tình trạng viêm, tổn thương và phát hiện các khối u sùi và được lấy bệnh phẩm cổ tử cung để xét

nghiệm lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV bằng phương pháp realtime PCR tại Trung tâm chẩn đoán trước sinh và sàng lọc sơ sinh, Bệnh viện Phụ sản Hà Nội.

3. Kết quả

Từ tổng số 4988 bệnh nhân đến khám vì lý do viêm nhiễm phụ khoa (trong đó 3199 bệnh nhân xét nghiệm 2 bệnh là lậu, *Chlamydia trachomatis*; 283 bệnh nhân xét nghiệm cả ba bệnh: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV; 1506 bệnh nhân chỉ xét nghiệm HPV). Trong đó có: 335 bệnh nhân dương tính với *Chlamydia trachomatis*; 21 bệnh nhân dương tính với lậu và 379 bệnh nhân dương tính với HPV.

3.1. Đặc điểm về nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, lậu cầu và HPV theo nhóm tuổi

Chỉ số NC	Chlamydia		Lậu		HPV	
	n	%	n	%	n	%
Nhóm tuổi 19 - 24	192	57,3	9	42,9	163	43
Nhóm tuổi 25 - 35	119	35,5	12	57,1	185	48,8
Nhóm tuổi 36 - 49	24	7,2	0	0	31	8,2
Tổng	335	100	21	100	379	100

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân có kết quả dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV: Nhóm tuổi 19 - 24 chiếm tỷ lệ cao nhất (tỷ lệ mắc theo thứ tự là 57,3%, 42,9 và 43%).

3.2. Đặc điểm về nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu

Bảng 2. Phân bố tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, lậu, HPV theo nghề nghiệp

Chỉ số NC	Chlamydia		Lậu		HPV	
	n	%	n	%	n	%
Văn phòng	27	8,06	0	0	69	18,21
Công nhân	54	16,12	3	14,29	88	23,22
Nông dân	45	13,43	1	4,76	53	13,98
Sinh viên	19	5,67	0	0	8	2,11
Tự do	190	56,72	17	80,95	161	42,48
Tổng	335	100	21	100	379	100

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân có kết quả dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV: Nhóm làm nghề tự do bị có tỷ lệ cao nhất với cả ba bệnh lý này (tỷ lệ mắc theo thứ tự là 56,72%, 80,95% và 42,48%).

3.3. Đặc điểm về nơi ở của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3. Phân bố tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, lậu và HPV theo nơi ở

Chỉ số NC	<i>Chlamydia</i>		Lậu		HPV	
	n	%	n	%	n	%
Nội thành Hà Nội	83	24,78	0	0	103	27,18
Các tỉnh và ngoại thành	252	75,22	21	100	276	72,82
Tổng	335	100	21	100	379	100

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân có kết quả dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV: Bệnh nhân ở các tỉnh lân cận và ngoại thành Hà Nội có tỷ lệ mắc các bệnh trên cao hơn bệnh nhân ở nội thành Hà Nội.

3.4. Đặc điểm về thu nhập của đối tượng nghiên cứu

Bảng 4. Phân bố tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, lậu và HPV theo thu nhập

Chỉ số NC	<i>Chlamydia</i>		Lậu		HPV	
	n	%	n	%	n	%
Thu nhập thấp	154	45,97	8	38,1	123	32,45
Thu nhập cao	181	54,03	13	61,9	256	67,55
Tổng	335	100	21	100	379	100

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân có kết quả dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV: Nhóm bệnh nhân có thu nhập cao có tỷ lệ cao hơn nhóm thu nhập thấp.

3.5. Đặc điểm về tình trạng hôn nhân của đối tượng nghiên cứu

Bảng 5. Phân bố tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, lậu và HPV theo tình trạng hôn nhân

Tình trạng hôn nhân	<i>Chlamydia trachomatis</i>		Lậu		HPV	
	n	%	n	%	n	%
Đã kết hôn	294	87,76	18	85,71	322	84,96
Chưa kết hôn	41	12,24	3	15,29	57	15,04
Tổng	335	100	21	100	379	100

Nhận xét: Trong số các bệnh nhân có kết quả dương tính với một trong số các bệnh sau: Lậu, *Chlamydia trachomatis*, HPV: Nhóm bệnh nhân đã kết hôn có tỷ lệ cao hơn nhiều so với nhóm chưa kết hôn.

3.6. Đặc điểm về tiền sử sản phụ khoa của đối tượng nghiên cứu

Bảng 6. Phân bố tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, lậu và HPV và tiền sử phụ khoa

Chỉ số NC	<i>Chlamydia trachomatis</i>		Lậu		HPV	
	n	%	n	%	n	%
Viêm cổ tử cung	91	27,16	3	14,29	217	57,26

Viêm phần phụ	0	0	0	0	9	2,37
Viêm âm hộ-âm đạo	89	26,57	18	85,71	153	40,37
Viêm đường tiết niệu	9	2,69	0	0	0	0
Hiếm muộn	146	43,58	0	0	0	0
Tổng	335	100	21	100	379	100

Nhận xét: Trong số những trường hợp *Chlamydia trachomatis* dương tính, nhóm bệnh nhân hiếm muộn chiếm tỷ lệ cao nhất (43,58%). Trong số trường hợp lậu cầu dương tính, nhóm bị viêm âm hộ, âm đạo chiếm tỷ lệ cao nhất (85,71%). Trong số trường hợp HPV dương tính, nhóm bị viêm cổ tử cung chiếm tỷ lệ cao nhất (57,26%).

4. Bàn luận

4.1. Nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm tuổi 19 - 24 có tỷ lệ dương tính với cả ba bệnh lý này cao nhất (tỷ lệ mắc *Chlamydia trachomatis*, Lậu và HPV theo thứ tự là 56,72%, 80,95% và 42,48%). Tỷ lệ này cũng tương đồng với nhiều nghiên cứu của các tác giả khác trong nước và theo thống kê của Trung tâm Kiểm soát dịch bệnh Quốc tế, đây đang là xu thế chung của thế giới với số ca nhiễm các bệnh lây truyền qua đường tình dục đang gia tăng mạnh ở nhóm tuổi 19 - 30 tuổi.

Kết quả của nghiên cứu chúng tôi cũng phù hợp với Hà Nguyên Phương Anh, tác giả thấy: Trong số 99 phụ nữ có nhiễm HPV, ghi nhận phụ nữ có độ tuổi dưới 20 chiếm tỷ lệ cao nhất là 33,33%; kế đến 20 - 29 tuổi và thấp nhất là nhóm trên 60 tuổi. Sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Có kết quả này có thể đây là lứa tuổi quan hệ tình dục nhiều mà lây nhiễm HPV được xem là bệnh lây truyền qua đường tình dục, rất dễ lây nhiễm, kể cả tiếp xúc da kề da [1].

Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với Janice Leahgrace Simons khi nghiên cứu về tỷ lệ mắc *Chlamydia trachomatis* ở phụ nữ có thai, tác

giả thấy có sự liên quan chặt chẽ giữa tuổi và tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*, phụ nữ nhiễm *Chlamydia trachomatis* có độ tuổi < 25 có tỷ lệ mắc cao hơn phụ nữ trên 30 với OR = 10,1 [95% CI, 8,0 - 12,9] và đối với nhóm tuổi 25 - 29 thì OR = 2,7 [95% CI, 2,0 - 3,5] so với nhóm tuổi trên 30 [7].

Tỷ lệ mắc ba bệnh lây truyền qua đường tình dục ở phụ nữ trẻ trong nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy sự nguy hiểm của các bệnh lý này đối với tương lai sinh sản của các phụ nữ trẻ tuổi, với đặc điểm ít có triệu chứng lâm sàng rõ rệt, các bệnh lý trên tiến triển âm thầm gây viêm tắc vòi tử cung, viêm phần phụ... gây vô sinh do tắc vòi tử cung hoặc chửa ngoài tử cung. HPV khi nhiễm ở nhóm tuổi trẻ này cũng tăng nguy cơ gây ung thư cổ tử cung với tỷ lệ cao hơn.

4.2. Nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu

Kết quả ở Bảng 2 cho thấy: Nhóm đối tượng làm nghề tự do chiếm tỷ lệ cao nhất có kết quả xét nghiệm dương tính với cả ba loại bệnh lý này (mắc *Chlamydia trachomatis* 75,22%; mắc lậu cầu 80,95%; mắc HPV 42,48%). Có thể giải thích kết quả của chúng tôi liên quan đến nhận thức thái độ thực hành về vệ sinh tình dục như trong nghiên cứu của một số tác giả trong và ngoài nước [2], [6].

4.3. Nơi ở của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3 cho thấy: Bệnh nhân ở các tỉnh lân cận và ngoại thành Hà Nội có tỷ lệ mắc các bệnh trên cao hơn bệnh nhân ở nội thành Hà Nội. Kết quả này của chúng tôi không phù hợp với Lâm Đức Tâm: Phụ nữ ở thành thị chiếm 52,75%, ở nông thôn chiếm 47,25% [3]. Có thể do số lượng

bệnh nhân ở nông thôn trong nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn ở thành phố (Số lượng bệnh nhân ở nội thành Hà Nội trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ gồm 1012 bệnh nhân; trong khi số bệnh nhân ở các tỉnh lân cận và ngoại thành Hà Nội là 3976 bệnh nhân). Theo y văn, phụ nữ ở nông thôn thường chung thủy, không có nhiều bạn tình như phụ nữ ở thành thị, do đó, tỷ lệ mắc bệnh lây truyền qua đường tình dục cũng thấp hơn [2], [3].

4.4. Mức thu nhập của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các phụ nữ có thu nhập cao có tỷ lệ mắc ba bệnh trên cao hơn so với các phụ nữ thu nhập thấp. Kết quả này cũng phù hợp với Janice Leahgrace Simons khi nghiên cứu về tỷ lệ mắc *Chlamydia trachomatis* ở phụ nữ có thai, tác giả thấy có sự liên quan chặt chẽ giữa người có bảo hiểm y tế và tỷ lệ nhiễm *Chlamydia trachomatis*. Tuy nhiên, có thể trong nghiên cứu của chúng tôi, do xét nghiệm ba bệnh lý trên bằng kỹ thuật realtime PCR có giá tiền tương đối cao nên bệnh nhân có thu nhập thấp khó chấp nhận hơn [7].

4.5. Tình trạng hôn nhân của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các phụ nữ đã kết hôn có tỷ lệ mắc cả ba bệnh cao hơn nhóm chưa kết hôn. Có thể giải thích do tỷ lệ phụ nữ đã kết hôn đến khám cao hơn nhiều so với phụ nữ chưa kết hôn. Ngoài ra, do tâm lý e ngại đến khám ở Bệnh viện Phụ sản ở các phụ nữ chưa kết hôn nên cũng làm giảm tỷ lệ này.

4.6. Tiền sử mắc bệnh sản phụ khoa của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có tỷ lệ lớn các bệnh nhân này đều có tiền sử sản khoa liên quan đến các viêm nhiễm đường sinh dục (viêm cổ tử cung, viêm âm hộ- âm đạo) hoặc hiếm muộn. Nghiên cứu cho thấy viêm âm hộ, âm đạo chiếm tỷ lệ cao nhất 36,1%; viêm cổ tử cung đứng thứ hai chiếm 31,3%. Bệnh nhân bị viêm

đường tiết niệu chiếm tỷ lệ thấp nhất 1,5%. Đặc biệt nhóm bệnh nhân hiếm muộn được chỉ định làm xét nghiệm này cũng chiếm tỷ lệ 25,8%. Theo y văn, *Chlamydia trachomatis* và lậu cầu gây viêm làm hủy hoại lớp niêm mạc, làm tắc hoàn toàn hay không hoàn toàn vòi tử cung, những tế bào biểu mô bong ra, tạo nên những ổ hoại tử và loét sâu vào lớp biểu mô để lại những thương tổn nặng nề ở vòi tử cung, hậu quả của viêm là làm hẹp lòng vòi tử cung, thành vòi tử cung dày và cứng nên nhu động giảm, mất hoặc giảm các tế bào có lông và tế bào chế tiết, làm mất yếu tố “đẩy” của lông tế bào cũng như luồng dịch trong vòi tử cung đặc lại và chảy chậm, làm chậm sự di chuyển của trứng. Hậu quả cuối cùng là gây vô sinh, chửa ngoài tử cung... [4], [5].

5. Kết luận

Các phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ có kết quả xét nghiệm dương tính với *Chlamydia trachomatis*, lậu cầu và HPV tại Bệnh viện Phụ sản Hà Nội, có tỷ lệ gặp cao ở nhóm: Độ tuổi 19 – 24, làm nghề nghiệp tự do, cư trú ở các tỉnh và ngoại thành Hà Nội, thu nhập cao, đã kết hôn, có tiền sử hiếm muộn hoặc viêm âm hộ, âm đạo, viêm cổ tử cung

Tài liệu tham khảo

1. Hà Nguyễn Phương Anh (2015) *Nhiễm Human Papillomavirus trên bệnh nhân bị nhiễm trùng lây truyền qua đường tình dục và tác dụng của cimetidin trong phòng tái phát bệnh sùi mào gà*. Luận án Tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Minh Nguyen, Giang M Le, Hanh T T Nguyen, Hinh Duc Nguyen, Jeffrey D Klausner (2019) *Acceptability and feasibility of sexually transmissible infection screening among pregnant women in Hanoi, Vietnam*. Sex Health 16(2): 133-138. doi: 10.1071/SH18041.
3. Lâm Đức Tâm (2017) *Nghiên cứu tỷ lệ nhiễm Human Papilloma virus, một số yếu tố liên quan và kết quả điều trị các tổn thương cổ tử*

- cung ở phụ nữ thành phố Cần Thơ*. Luận án Tiến sỹ y học, Trường Đại học Y dược Huế.
4. Chen H, Luo L, Wen Y et al (2020) *Chlamydia trachomatis and Human Papillomavirus infection in women from Southern Hunan Province in China: A large observational study*. Front Microbiol 11: 827.
 5. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E et al (2019) *Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: Global prevalence and incidence estimates, 2016*. Bull World Health Organ 97: 548-562 doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.18.228486>.
 6. Xiang J, Han L, Fan Y et al (2021) *Prevalence and genotype distribution of human papillomavirus among attendees at a sexually transmitted diseases clinic in urban tianjin, China*. International Journal of General Medicine 14: 1983-1990.
 7. Simons JL, McKenzie JS, Wright NC et al (2021) *Chlamydia prevalence by age and correlates of infection among pregnant women*. Sexually Transmitted Diseases 48(1): 37-41.