

Faktor risiko pasien kanker serviks RSUD Vina Estetica Medan

Siti Lita Muharram¹, Julia Herdiman^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: juliah@fk.untar.ac.id

Naskah masuk: 15-07-2025, Naskah direvisi: 28-08-2025, Naskah diterima untuk diterbitkan: 15-10-2025

ABSTRAK

Kanker serviks merupakan keganasan yang menyerang leher rahim pada Wanita. Umumnya disebabkan oleh *Human Papilloma Virus* (HPV). Berbagai faktor risiko yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker serviks, diantaranya faktor usia, riwayat kehidupan seksual, paritas, merokok, riwayat skrining dan vaksinasi terhadap HPV. Kota Medan memiliki prevalensi kasus kanker terbanyak di Provinsi Sumatera dengan kanker serviks menempati urutan ketiga. Studi ini memperlihatkan gambaran faktor risiko kanker serviks pada pasien penderita kanker serviks di RSUD Vina Estetica, Medan tahun 2022-2024. Studi ini ialah studi deskriptif dengan desain potong lintang. Data yang digunakan merupakan total rekam medis pasien dengan kejadian kanker serviks pada RSUD Vina Estetica Medan selama tahun 2022-2024. Variabel yang diukur ialah usia, riwayat kehidupan seksual, riwayat paritas, rokok, riwayat skrining dan vaksinasi terhadap HPV. Total data yang didapatkan berjumlah 145 pasien kanker serviks dan diuji secara univariat. Hasil studi ini didapatkan gambaran bahwa rentang usia pasien dari 22 tahun hingga 84 tahun dengan rerata usia 53 tahun. Mayoritas pasien (71%) memiliki 2-3 anak dan sebanyak 20,7% memiliki 4 anak atau lebih. Rentang usia mulai aktif seksual dari 16 tahun hingga 32 tahun dengan rerata di usia 22 tahun. Sebesar 1,4% pasien merupakan perokok aktif dan seluruh pasien tidak pernah melakukan vaksinasi terhadap HPV dan tidak pernah melakukan skrining terhadap kanker serviks.

Kata kunci: kanker serviks; faktor risiko; vaksinasi HPV

ABSTRACT

Cervical cancer is a malignancy that attacks the cervix in women. It is generally caused by the Human Papilloma Virus (HPV). Various risk factors can increase the risk of cervical cancer, including age, sexual history, parity, smoking, and history of HPV screening and vaccination. Medan City has the highest prevalence of cancer cases in Sumatra Province, with cervical cancer ranking third. This study describes the risk factors for cervical cancer in patients with cervical cancer at Vina Estetica General Hospital, Medan, from 2022 to 2024. This study is a descriptive study with a cross-sectional design. The data used are the total medical records of patients with cervical cancer at Vina Estetica General Hospital, Medan, between 2022 and 2024. The variables measured were age, sexual history, parity, smoking, and history of HPV screening and vaccination. A total of 145 cervical cancer patients were obtained and tested univariately. The results of this study illustrated that the patients' ages ranged from 22 to 84 years, with an average age of 53 years. The majority of patients (71%) had 2-3 children, and 20.7% had 4 or more. The age of onset of sexual activity ranged from 16 to 32, with a mean age of 22. 1.4% of patients were active smokers, and all patients had never been vaccinated against HPV or screened for cervical cancer.

Keywords: cervical cancer; risk factors; HPV vaccination

PENDAHULUAN

Kanker serviks ialah keganasan yang menyerang leher rahim. Secara global, keganasan ini merupakan jenis kanker dengan angka insiden dan mortalitas tinggi pada wanita usia subur.¹⁻² Menurut *World Health Organization* (WHO), Asia Tenggara merupakan wilayah dengan angka kejadian dan mortalitas kanker serviks tertinggi ketiga di seluruh dunia.³ Secara prevalensi, kanker serviks merupakan bentuk keganasan ginekologi yang paling sering terjadi dan merupakan kanker terbanyak nomor 4.⁴ Menurut data WHO tahun 2022, diperkirakan sekitar 660.000 perempuan di seluruh dunia yang terdiagnosis kanker serviks dengan angka kematian sebanyak 350.000 jiwa.⁴ *The International Agency for Research on Cancer* (IARC) diestimasikan terdapat 408.661 kasus baru kanker di Indonesia dengan angka kematian sebanyak 242.988.⁵ Data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2021 menuliskan kanker serviks menempati urutan kedua dari seluruh kanker pada perempuan, yaitu 36.633 kasus atau 17.2% dari seluruh kanker pada wanita.⁶ Berdasarkan data Pemerintah Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2021, Kota Medan merupakan wilayah kabupaten/ kota dengan prevalensi kanker terbanyak dengan total 1.768 kasus, diantaranya tercatat 213

kasus kanker serviks dari keseluruhan kasus dan merupakan kanker terbanyak ketiga.⁷

Etiologi utama kanker serviks ialah infeksi Human Papilloma Virus (HPV).¹ Berdasarkan klasifikasinya, HPV terbagi atas dua, yaitu berisiko tinggi onkogenik dan berisiko rendah onkogenik.¹ Sebanyak 20 tipe HPV risiko tinggi yang telah teridentifikasi, namun HPV-16 dan HPV-18 merupakan dua tipe penyebab kanker serviks paling umum. Tipe HPV-16 dan HPV-18 menyumbang lebih dari 75% dari keseluruhan kasus kanker serviks.⁸ Selain kanker serviks, HPV risiko tinggi dapat menyebabkan kanker pada organ lain seperti vagina, vulva, penis, anus, tonsil, dan area orofaringeal lainnya.^{1,9}

Infeksi HPV pada organ genitalia, terutama oleh HPV risiko rendah, merupakan hal yang umum dan bersifat asimtomatik. Namun, infeksi persisten akan meningkatkan risiko terjadinya lesi prekursor pada serviks yang dapat mengarah pada karsinoma.¹ Sekitar 99% kasus kanker serviks disebabkan oleh infeksi HPV persisten.⁹ Infeksi HPV persisten memerlukan jalur masuk bagi virus melalui epitel basal yang belum matang. Epitel-epitel pada *squamo-columnar junction* pada dinding serviks

merupakan area rentan terjadinya infeksi dan menjadi tempat masuk bagi virus untuk mengakses sel basal.¹ Hal ini diakibatkan umumnya terjadi trauma dan perbaikan pada sel-sel epitel skuamosa sehingga menyebabkan stimulasi epitelial *stem cell* yang secara periodis dapat menjadi neoplasia intraepitelial. Infeksi HPV menyebabkan terjadinya transformasi neoplastik pada sel-sel basal yang belum matang pada epitel sehingga terjadi replikasi. Sel-sel yang terinfeksi kemudian mengalami proliferasi epitel. Integrasi HPV dengan genome manusia memudahkan terjadinya transformasi menjadi keganasan. Hal ini melibatkan onkogen virus berupa E6 dan E7, di mana onkoprotein ini mengganggu kontrol terhadap siklus sel pada manusia.^{10,11} Hal ini menyebabkan meningkatnya progresi siklus sel serta merusak kemampuan sel untuk memperbaiki kerusakan DNA sehingga menimbulkan lesi prekursor pada serviks. Lesi ini disebut juga sebagai *Cervical Intraepithelial Neoplasia* (CIN) dan terdiri atas tiga stadium berdasarkan keparahan dari displasia yang terjadi.¹

Kanker serviks merupakan bentuk keganasan yang terjadi pada leher rahim dan merupakan bentuk lanjut dari lesi prakanker. Secara klasifikasi sub tipe histopatologi, terdapat beberapa sub tipe yaitu, karsinoma sel skuamosa,

adenokarsinoma, karsinoma adeno-skuamosa, dan karsinoma neuroendokrin.¹¹ Dari keseluruhan kasus, karsinoma sel skuamosa merupakan sub tipe paling umum terjadi hingga 80% dari keseluruhan kasus kanker serviks.¹

Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap prevalensi terjadinya kanker serviks, yaitu infeksi HPV, aktif seksual terutama usia muda (di bawah 18 tahun) dan memiliki lebih dari 1 pasangan seksual, merokok, riwayat paritas, dan status ekonomi-sosial.¹² Berdasarkan data di atas, penulis tertarik mengetahui gambaran faktor risiko penderita kanker serviks di Medan untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor tersebut muncul pada pasien yang telah terdiagnosis kanker serviks.

METODE PENELITIAN

Studi deskriptif dengan menggunakan desain *cross-sectional* ini dilakukan pada bulan Mei tahun 2025 di RSUD Vina Estetica Medan. Subyek pada studi ini ialah 145 pasien penderita kanker serviks di RSUD Vina Estetica Medan dan data diambil dari rekam medis pasien yang bersangkutan. Data diambil menggunakan teknik *non-random sampling* dengan metode *purposive sampling*. Data yang didapatkan

kemudian akan dicatat menggunakan formulir pencatatan data yang mencakup nama pasien, nomor rekam medis, tanggal masuk pasien, usia, usia aktif berhubungan seksual, jumlah anak, riwayat merokok, riwayat skrining, dan riwayat vaksinasi HPV. Data yang dikumpulkan akan dianalisis secara univariat dengan penyajian berbentuk

tabel berisi data dalam bentuk frekuensi dan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang dianalisis pada studi ini meliputi usia pasien, usia saat pertama kali aktif melakukan hubungan seksual, jumlah anak, riwayat merokok, riwayat skrining kanker serviks, serta status vaksinasi HPV. (**Tabel 1**)

Tabel 1. Gambaran faktor risiko pasien kanker serviks (N=145)

	Frekuensi (%)	Mean (SD)	Minimum	Maximum
Usia		53,14 (11,11)	22	84
Usia aktif hubungan seksual		22,27 (3,45)	16	32
Jumlah anak				
Tidak punya anak	2 (1,4%)			
1 anak	14 (9,7%)			
2 anak	58 (40,0%)			
3 anak	45 (31,0%)			
4 anak	14 (9,7%)			
5 anak	6 (4,1%)			
6 anak	2 (1,4%)			
>6 anak	4 (2,8%)			
Merokok aktif				
Tidak	143 (98,6%)			
Ya	2 (1,4%)			
Riwayat skrining ca serviks				
Tidak pernah	145 (100%)			
Pernah	0			
Vaksin HPV				
Tidak	145 (100%)			
Ya	0			

Faktor Usia

Hasil studi menunjukkan bahwa pasien kanker serviks di RSUD Vina Estetica Medan memiliki rentang usia antara 22

hingga 84 tahun dengan rata-rata usia sebesar 53 tahun dan standar deviasi 11,11. Selain itu, tercatat bahwa usia saat pasien mulai aktif berhubungan seksual memiliki rentang dari usia 16 hingga 32

tahun dengan rata-rata 22 tahun dan standar deviasi 3,45. (**Tabel 1**). Hasil ini sesuai dengan data statistik *American Cancer Society*, di mana kanker serviks paling umum terdiagnosa pada usia 35 hingga 44 tahun dengan rata-rata usia 50 tahun.¹³ Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Cheng, *et al.* yang menyatakan bahwa *age specific incident rate* (ASIR) untuk kanker serviks paling tinggi pada rentang usia 55 hingga 59 tahun.¹⁴ Hal ini menunjukkan bahwa insiden kanker serviks terutama terjadi pada perempuan berusia paruh baya.

Faktor lain yang berpengaruh ialah usia saat pasien mulai melakukan hubungan seksual.¹² Pada studi ini didapatkan rentang usia pasien saat mulai aktif berhubungan seksual merupakan usia 16 hingga 32 tahun dengan usia rata-rata 22,28 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata pasien mulai aktif berhubungan seksual pada usia di atas 18 tahun. Beberapa studi sebelumnya menyebutkan usia saat pertama kali berhubungan seksual rata-rata di bawah 18 tahun dan memiliki risiko yang lebih tinggi hingga mencapai 2,95 kali lebih tinggi mengalami kanker serviks dibandingkan pada kelompok yang menunda hubungan seksual pertama kali pada usia di atas 18 tahun.^{17,18}

Sulistiyawati, *et al.* juga berpendapat bahwa perempuan yang aktif berhubungan seksual pada usia di bawah 18 tahun memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya kanker serviks. Namun, pada studi tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang lemah terhadap usia saat berhubungan seksual pertama kali. Terlebih, usia mulai aktif berhubungan seksual bukan satu-satunya faktor risiko dari kanker serviks dan terdapat faktor-faktor lain yang berpengaruh.¹⁹

Faktor Riwayat Paritas

Hasil studi ini menunjukkan bahwa jumlah anak yang dimiliki oleh pasien berkisar antara 0 hingga 13 anak. Pada studi ini, hanya diperoleh 2,6% dari pasien yang memiliki 7 atau lebih paritas. Sebagian besar pasien memiliki 2 anak (40%) dan 3 anak (31%), sementara hanya 2.8% dari keseluruhan pasien mengalami 7 atau lebih paritas. (**Tabel 1**) Berbagai studi sebelumnya menunjukkan bahwa riwayat multiparitas merupakan salah satu faktor risiko terbesar untuk terjadinya kanker serviks.^{20,21} Menurut *Cancer Research UK*, perempuan dengan riwayat 7 atau lebih kehamilan cukup bulan meningkatkan risiko 64% terjadinya kanker serviks.²² Pada studi terdahulu tepat keterkaitan langsung

antara riwayat paritas lebih dari 5, terutama pada wanita dengan riwayat 7 atau lebih kehamilan cukup bulan dengan meningkatnya risiko terjadinya kanker serviks.²³ Allali M., *et al.* menyebutkan riwayat paritas sebanyak 4 atau lebih juga berisiko terjadinya kanker serviks hingga 71.6% lebih tinggi dibandingkan yang memiliki jumlah paritas kurang dari 4.²⁴ Studi yang dilakukan Tekalegn, *et al.* di tahun 2022 menunjukkan bahwa wanita dengan nullipara memiliki risiko terendah untuk terjadinya kanker serviks. Maka, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi riwayat paritas pada pasien maka akan semakin meningkatkan risiko untuk terjadinya kanker serviks.²⁵

Riwayat paritas yang tinggi terkait dengan perubahan level hormon estrogen dan progesteron pada saat kehamilan sehingga menyebabkan perubahan pada sel-sel epitel pada *squamocolumnar junction* di serviks. Selain itu, hal ini juga diduga karena lebih tingginya risiko untuk terpapar infeksi HPV melalui hubungan seksual.^{12,25}

Faktor Merokok aktif

Pada studi ini didapatkan bahwa sebagian besar pasien (98,6%) tidak memiliki riwayat merokok, hanya 1,4% dari keseluruhan yang memiliki riwayat aktif merokok. **(Tabel 1)** Menurut studi Agustiansyah, *et al.* merokok merupakan

salah satu faktor risiko terjadinya kanker serviks.²⁰ Hal ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok meningkatkan risiko kanker serviks hingga 2-4 kali lebih besar.²⁸ Meskipun begitu, pada hasil studi ini hanya didapatkan persentase yang sangat kecil (1,4%) untuk pasien dengan riwayat merokok aktif.

Meskipun didapatkan 98,6% dari pasien didapati tidak merokok aktif, mungkin mayoritas pasien merupakan perokok pasif. Pada studi yang dilakukan oleh Putri, *et al.* di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, sekitar 85% dari pasien dengan kasus kanker serviks baru merupakan perokok pasif.¹⁷ Selain itu, hal ini juga didukung oleh studi Kim, *et al.* yang dilakukan di Korea Selatan pada tahun 2021, di mana eksposur terhadap rokok secara pasif terutama di lingkungan rumah meningkatkan risiko terjadinya kanker serviks secara signifikan.³⁶ Hasil yang sama juga didapatkan pada studi meta-analisis oleh Su, *et al.* yang menyatakan bahwa perokok pasif secara signifikan memiliki risiko lebih tinggi terjadinya kanker serviks.²⁷

Faktor skrining dan riwayat vaksinasi HPV

Seluruh pasien (100%) pada studi ini tidak memiliki riwayat skrining terhadap kanker serviks dan tidak pernah

mendapatkan vaksinasi terhadap HPV (Tabel 1). Hal ini mengindikasikan kurangnya deteksi dini terhadap kanker serviks yang merupakan salah satu bentuk pencegahan. Menurut *American Cancer Society*, dilakukannya skrining bertujuan untuk mendeteksi dini lesi prekanker maupun lesi kanker pada stadium awal sehingga dapat mencegah kematian dan memberikan hasil keluaran dari pengobatan yang lebih baik. Berdasarkan hasil studi dari Fowler, *et al.* pada tahun 2020, terdapat rerata 18,1 kasus kanker serviks dari 1000 wanita yang tidak memiliki riwayat skrining dengan angka kematian sebesar 8,34 per 1000 wanita.¹⁵ Hasil pada studi ini juga dapat dipengaruhi faktor sosio-ekonomi pada pasien dan tingkat edukasi mengenai kanker serviks yang rendah sehingga menyebabkan pasien tidak melakukan skrining.^{12,17}

Pada studi ini juga didapatkan seluruh pasien dengan kanker serviks (100%) tidak memiliki riwayat vaksinasi HPV. Hasil ini menunjukkan bahwa masih rendahnya upaya pencegahan primer terhadap kanker serviks di kalangan pasien yang terdiagnosa kanker serviks. Sejalan dengan studi yang dilakukan Putri *et al.* di RSUD dr. Soetomo Surabaya, di mana 100% pasien dengan kanker serviks tidak pernah mendapatkan vaksin HPV.¹⁷ Naslazi *et al.* pada tahun 2021

mendapatkan hasil bahwa perempuan yang tidak mendapatkan vaksin HPV berisiko 2 hingga 11 kali lebih tinggi untuk terkena kanker serviks.²⁹

KESIMPULAN

Gambaran pasien kanker serviks di RSU Vina Estetica Medan didapatkan rerata usia 53 tahun (usia paruh baya) dan mulai aktif seksual di atas 18 tahun (22 tahun), memiliki 2-3 anak, mayoritas tidak merokok aktif, tidak melakukan skrining dan vaksinasi HPV. Deteksi dini dan pencegahan primer kejadian kanker serviks masih tergolong rendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kumar Vinay, Abbas AK, Aster JC. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th ed. Turner JR, editor. Philadelphia: Elsevier ; 2020.
2. Wu J, Jin Q, Zhang Y, Ji Y, Li J, Liu X, et al. Global burden of cervical cancer: current estimates, temporal trend and future projections based on the GLOBOCAN 2022. *J Natl Cancer Cent.* 2025;5(3):322-9.
3. World Health Organization. Cervical cancer [Internet]. Geneva: WHO. 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>
4. World Health Organization. WHO, UNFPA commend Indonesia's efforts to eliminate cervical cancer, urge streamlined vaccine strategy and enhanced screening [Internet]. 2024. Available from: <https://www.who.int/indonesia/news/detail/15-11-2024-who--unfpa-commend-indonesia-s-efforts-to-eliminate-cervical-cancer--urge-streamlined-vaccine-strategy-and-enhanced-screening>

5. Kemenkes RI. Kemenkes Bertekad Mempercepat Eliminasi Kanker Serviks – Sehat Negeriku [Internet]. Jakarta 2024. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20240222/4144973/kemenkes-bertekad-mempercepat-eliminasi-kanker-serviks/>
6. Kabar Universitas Indonesia. Tingginya Angka Kasus Serviks di Indonesia Akibat Screening Rendah – Universitas Indonesia [Internet]. 2023. Available from: <https://www.ui.ac.id/tingginya-angka-kasus-serviks-di-indonesia-akibat-screening-rendah/>
7. Pemerintah Provinsi Sumatera Utara. Cegah Kanker, Nawal Lubis Ajak Masyarakat Terapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat - Pemerintah Provinsi Sumatera Utara [Internet]. Available from: <https://sumutprov.go.id/artikel/artikel/cegah-kanker-nawal-lubis-ajak-masyarakat--terapkan-perilaku-hidup-bersih-dan-sehat>
8. Fowler JR, Maani EV, Dunton CJ, Gasalberti DP, Jack BW. Cervical Cancer. Encyclopedia of Behavioral Medicine. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023.
9. Caruso G, Wagar MK, Hsu HC, Mauro J, Pareja R, Ramirez PT, et al. Cervical cancer: a new era. Int J Gynecol Cancer. 2024;34(12):1946-70.
10. Mescher AL., Junqueira LCU. Junqueira's basic histology : text and atlas. McGraw-Hill Education; 2018.
11. Decherney A, Nathan L, Laufer N, Roman A. CURRENT Diagnosis & Treatment Obstetrics & Gynecology. 12th Edition. McGraw-Hill Education; 2019
12. American Cancer Society. Risk Factors for Cervical Cancer [Internet]. Hagerstown: American Cancer Society. 2023. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/cervical-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>
13. American Cancer Society. Cervical Cancer Statistics. [Internet]. Hagerstown: American Cancer Society. 2025. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/cervical-cancer/about/key-statistics.html>
14. Cheng LY, Zhao JQ, Zou TT, Xu ZH, Lv Y. Cervical cancer burden and attributable risk factors across different age and regions from 1990 to 2021 and future burden prediction: results from the global burden of disease study 2021. Front Oncol. 2025;15:1541452.
15. Mekonnen AG, Mittiku YM. Early-onset of sexual activity as a potential risk of cervical cancer in Africa: A review of literature. PLOS Global Public Health. 2023;3(3):e0000941.
16. Zhou Y yuan, Chang M, Li C ping, Han X ling, Fang P, Xia X ping. Causal effect of age first had sexual intercourse and lifetime number of sexual partners on cervical cancer. Heliyon. 2024;10(1):e23758.
17. Putri AR, Khaerunnisa S, Yuliati I. Cervical Cancer Risk Factors Association in Patients at the Gynecologic-Oncology Clinic of Dr. Soetomo Hospital Surabaya. Indonesian Journal of Cancer. 2019;13(4):104.
18. Cervical Cancer Screening - NCI [Internet]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/cervical/screening>
19. Sulistyawati D, Faizah Z, Kurniawati M. An Association Study of Cervical Cancer Correlated with The Age of Coitarche in Dr. Soetomo Hospital Surabaya. Indonesian Journal of Cancer. 2020;14(1):3–7.
20. Agustiansyah P, Sanif R, Nurmaini S, Irfannuddin, Legiran. Epidemiology and Risk Factors for Cervical Cancer. Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research. 2021;5(7):624–31.
21. Nartey Y, Hill PC, Amo-Antwi K, Nyarko KM, Yarney J, Cox B. Characteristics of women diagnosed with invasive cervical cancer in Ghana. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2018;19(2):357–63.
22. Cancer Research UK. Cervical cancer risk [Internet]. London: Cancer Research UK. Available from: <https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/cervical-cancer/risk-factors>
23. Paramita S, Soewarto S, Aris Widodo M, Sumitro SB. High parity and hormonal contraception use as risk factors for cervical cancer in East Kalimantan. Medical Journal of Indonesia. 2010;19(4):268–72.

24. Allali M, Errafii K, Lamsisi M, Fichtali K, Majjaoui S El, Fazazi H El, et al. Cervical cancer in Morocco: a literature review on risk factors, prevalence, and healthcare challenges. *Pan Afr Med J.* 2025;50:11.
25. Tekalegn Y, Sahiledengle B, Woldeyohannes D, Atlaw D, Degno S, Desta F, et al. High parity is associated with increased risk of cervical cancer: Systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Womens Health (Lond).* 2022;18:17455065221075094.
26. Kim JY, Lee DW, Kim MJ, Shin JE, Shin YJ, Lee HN. Secondhand smoke exposure, diabetes, and high BMI are risk factors for uterine cervical cancer: a cross-sectional study from the Korea national health and nutrition examination survey (2010–2018). *BMC Cancer.* 2021;21(1):1–6.
27. Su B, Qin W, Xue F, Wei X, Guan Q, Jiang W, et al. The relation of passive smoking with cervical cancer A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(46):e13061.
28. Fontham ETH, Wolf AMD, Church TR, Etzioni R, Flowers CR, Herzig A, et al. Cervical cancer screening for individuals at average risk: 2020 guideline update from the American Cancer Society. *CA Cancer J Clin.* 2020;70(5):321–46.
29. Naslazi E, Hontelez JAC, Naber SK, van Ballegooijen M, de Kok IMCM. The differential risk of cervical cancer in HPV vaccinated and unvaccinated women: a mathematical modelling study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2021;30(5):912.