



FEDR*i*S

AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS



Avis du Conseil scientifique

**Infections sexuellement
transmissibles chez les
travailleurs du sexe**

06-02-2024 et 28-05-2024

(maladies professionnelles n° 1.404.06)



Infections sexuellement transmissibles chez les travailleurs du sexe

Résumé des avis du Conseil scientifique de Fedris du 06 février et du 28 mai 2024

Le Conseil scientifique, sur base de l'avis de la Commission médicale «Agents biologiques», propose d'ajouter le nouveau code de maladie professionnelle suivant à la liste des maladies professionnelles dans le groupe 1.4 - « Maladies professionnelles infectieuses et parasitaires » : « **1.404.06 - Les infections sexuellement transmissibles suivantes pour les travailleurs du sexe tels que définis par la loi du 3 mai 2024 portant des dispositions en matière du travail du sexe sous contrat de travail** » pour autant que certaines conditions d'exposition et de diagnostique soient précisées.

La récente réforme du droit pénal sexuel et plus particulièrement la dépénalisation du travail du sexe, soulèvent des questions sur les risques professionnels spécifiques et la protection sociale des travailleurs du sexe. Dans un courrier daté du 21 octobre 2022, le ministre des Affaires sociales a demandé au Conseil scientifique d'analyser spécifiquement si les travailleurs du sexe courent un risque accru de contracter des maladies infectieuses, pouvant être inscrites sur la liste des maladies professionnelles donnant lieu à indemnisation et fixant les critères à remplir par l'exposition à un risque professionnel pour certaines de ces maladies.

Afin d'apporter une réponse circonstanciée et scientifiquement valide à cette demande, une étude a été confiée au Professeur Antoon De Schryver, sous la supervision de la Commission médicale « Agents biologiques ».

Avis du Conseil scientifique

Sur base de la revue systématique de la littérature de 2009 à 2023 : « Sexually transmitted infections in sex workers - A systematic review », la Commission médicale « Affections biologiques » a conclu qu'il apparaît que les professionnels du sexe, tant féminins que masculins ont une prévalence plus élevée à contracter un certain nombre d'infections sexuellement transmissibles (IST). Les résultats de certaines études sont plus difficiles à interpréter pour les personnes transgenres, mais il semble évident que la prévalence est également élevée si on compare les travailleurs du sexe transgenres aux hommes et/ou aux femmes et/ou non-genrés de la population générale, même si on retrouve très peu de données à ce niveau.

Pour certaines infections, les données sont suffisantes et indiquent clairement un risque nettement plus élevé que dans la population générale belge. C'est le cas pour :

	Agent	Maladie
Virus	Virus d'immunodéficience humaine (VIH)	le syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA)
	Virus de l'hépatite B	Hépatite
	Virus du papillome humain	Papillomavirus
Bactérie	Treponema pallidum	Syphilis
	Chlamydia trachomatis	Chlamydie
	Neisseria gonorrhoeae	Gonorrhée
Protozoaire (parasite)	Trichomonas vaginalis	Trichomonas

Concernant les autres IST, les données retrouvées dans la littérature ne permettent pas, à l'heure actuelle, de donner un avis positif pour leur reconnaissance en maladie professionnelle.

Lors de la séance du 6 février 2024, le Conseil scientifique a validé ces propositions et émis un avis favorable proposant l'ajout du nouveau code de maladie professionnelle suivant à la liste des maladies professionnelles dans le groupe 1.4 - « Maladies professionnelles infectieuses et parasitaires » :

« 1.404.06 - Les infections sexuellement transmissibles suivantes pour les travailleurs du sexe tels que définis par la loi du 3 mai 2024 portant des dispositions en matière du travail du sexe sous contrat de travail :

1. le syndrome d'immunodéficience acquise objectivé au moyen de :
 - la sérologie de 4e génération (anticorps IgM et IgG, y compris l'antigène p24) également nommée Elisa positive ; et
 - le Western blot et/ou ImmunoBlot positif ; et/ou - les tests de charge virale positifs;
2. l'hépatite B objectivé :
 - pour l'hépatite aiguë par détection de l'antigène de surface de l'hépatite B (HBsAg) et de l'anticorps IgM de base de l'hépatite B (anti-HBc) ;
 - pour l'hépatite chronique par le constat de la persistance de l'AghBs pendant plus de six mois ;
 - pour l'hépatite occulte par un test PCR constatant la présence d'ADN VHB chez des patients AghBs négatifs mais anti-HBc positifs ;
3. la syphilis objectivée par l'association d'un test tréponémique spécifique positif (à un résultat au test non tréponémique Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) et/ou Rapid plasma reagin (RPR) ≥ 1 ;
4. le papillomavirus humain dont l'existence est établie par la présence de dysplasies cellulaires, de néoplasies ou encore de verrues, condylomes cuminsés et papillomatoses, confirmée par cytologie/anatomopathologie ;
Pour les zones autres qu'ano-génitale, un avis d'expert est nécessaire afin d'établir le lien entre la pathologie et le HPV;
5. la chlamydie objectivée par un test PCR positif ;
6. la gonorrhée objectivée par un test PCR positif ;
7. la trichomonase objectivée par un test PCR positif ou l'analyse du pH vaginal associé à une confirmation par microscopie. »

Critères d'exposition

Pour qu'une exposition au risque professionnel de ces IST soit reconnue, il faut que le travailleur ait exercé une activité professionnelle dans le cadre de laquelle il tombait dans le champ d'application de la loi précitée :

- s'agissant du syndrome d'immunodéficience acquise, au moins 10 jours avant la date de l'examen par lequel l'existence de la maladie est objectivée;
- s'agissant de l'hépatite B, au moins 28 jours avant la date de l'examen par lequel l'existence de la maladie est objectivée;
- s'agissant de la syphilis, au moins 21 jours avant la date de l'examen par lequel l'existence de la maladie est objectivée;

- s'agissant de la chlamydie, au moins 5 jours avant la date de l'examen par lequel l'existence de la maladie est objectivée;
- s'agissant de la gonorrhée, au moins 3 jours avant la date de l'examen par lequel l'existence de la maladie est objectivée;
- s'agissant de la trichomonase, au moins 4 jours avant la date de l'examen par lequel l'existence de la maladie est objectivée.

Critères de diagnostic

La commission médicale « Agents biologiques » a relevé les différents tests de référence (= gold standard) qui sont utilisés pour diagnostiquer ces 7 ISTs.

Le tableau ci-dessous résume ces différents tests pour chaque IST. Toutefois, si dans le futur d'autres tests sont développés avec une sensibilité et une spécificité meilleure, la commission médicale « Agents biologiques » étudiera leur éventuel ajout à la liste des tests utilisés dans le diagnostic des ISTs.

<p>VIH (<i>SIDA</i>)</p>	<p><u>Diagnostic :</u> Les tests de référence utilisés pour la pose du diagnostic sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la sérologie de 4e génération (anticorps IgM et IgG, y compris l'antigène p24) également nommée Elisa ; - le Western/ImmunoBlot ; - les tests de charge virale. <p>Selon le test utilisé, la période fenêtre se situe entre 10 et 60 jours.</p>
<p>Hépatite B (<i>Hépatite</i>)</p>	<p><u>Diagnostic :</u> Les tests de référence utilisés pour la pose du diagnostic sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour l'hépatite aiguë : détection de l'antigène de surface de l'hépatite B (HBsAg) et de l'anticorps IgM de base de l'hépatite B (anti-HBc). Au cours de la phase initiale de l'infection (phase aiguë), les marqueurs de la réplication du VGB, l'antigène de l'hépatite B (HBeAg) et l'ADN du VHB, sont également présents ; - pour l'hépatite chronique : persistance de l'AgHBs pendant plus de six mois ; - pour l'hépatite occulte : détection par PCR de la présence d'ADN VHB chez des patients AgHBs négatifs mais anti-HBc positifs. <p>Remarque : Le virus de l'hépatite D (VHD) ne pouvant persister dans le corps humain que si le virus de l'hépatite B est également présent, une infection par le virus de l'hépatite D (VHD) démontre la préexistence d'une infection par le virus de l'hépatite B (VHB).</p> <p>La période fenêtre se situe entre 4 et 12 semaines.</p>
<p>Virus du papillome humain (<i>Papillomavirus</i>)</p>	<p>Les différents types de HPV ont une propension à infecter différents sites anatomiques : les cellules cutanées, l'épithélium anogénital et d'autres surfaces muqueuses et sont donc associés à différentes maladies.</p> <p><u>Diagnostic :</u> Le critère de diagnostic n'est pas la présence de HPV mais la présence de dysplasies cellulaires, de néoplasies ou encore de verrues, condylomes</p>

	<p>cuminés et papillomatoses, confirmée par cytologie/anatomopathologie. Pour les zones autres qu'ano-génitale, un avis d'expert est nécessaire afin d'établir le lien entre la pathologie et le HPV.</p> <p>Remarque : il n'y a pas de période fenêtrée reprise pour cette pathologie vu que le diagnostic ne repose pas sur la détection biologique de l'organisme pathogène.</p>
<p>Treponema pallidum (<i>Syphilis</i>)</p>	<p>Diagnostic : En générale, le diagnostic se fait par sérologie sanguine. Un test unique n'est pas suffisant (risque non négligeable de faux positifs). L'association du test tréponémique spécifique T. pallidum particle agglutination assay positif (TPPA) à un résultat au test non tréponémique Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) et/ou Rapid plasma reagin (RPR) ≥ 1, est utilisé comme référence.</p> <p>La période fenêtrée se situe entre 3 et 6 semaines.</p>
<p>Chlamydia trachomatis (<i>Chlamydie</i>)</p>	<p>Diagnostic : Les tests d'amplification des acides nucléiques (PCR en règle générale) sont les plus utilisés. Ils sont réalisés sur les échantillons suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frottis (auto)vaginal (femmes) - Frottis endocervical (femmes) - Urine du premier jet (homme ou femme) - Frottis urétral (hommes) - Frottis rectal (hommes ou femmes) - Frottis conjonctival (hommes ou femmes) - Frottis pharyngé (hommes ou femmes) <p>Le diagnostic est posé en cas de PCR positif, quel que soit le site.</p> <p>La période fenêtrée se situe entre 5 et 14 jours.</p>
<p>Neisseria gonorrhoeae (<i>Gonorrhée</i>)</p>	<p>Diagnostic : Les tests d'amplification des acides nucléiques (PCR en règle générale) sont recommandés pour les infections tant génitales qu'extra-génitales. Ils sont effectués sur les échantillons suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Auto) frottis vaginal (femme) - Frottis endocervical (femme) - Urine du premier jet (homme ou femme) - Frottis urétral (homme) - Frottis rectal (homme ou femme) - Frottis conjonctival (homme ou femme) - Frottis pharyngé (homme ou femme) <p>Le diagnostic est posé en cas de PCR positif, quel que soit le site.</p> <p>La culture est un outil important lorsqu'il y a une résistance antibiotique qui est suspectée.</p> <p>La période fenêtrée se situe entre 3 et 14 jours.</p>
<p>Trichomonase vaginalis</p>	<p>Diagnostic :</p>

<i>(Trichomonas)</i>	<p>Les tests les plus choisis sont le test d'amplification des acides nucléiques (PCR en règle générale) ou l'analyse du pH vaginal associé à une confirmation par microscopie. Ils sont effectués sur les échantillons suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frottis (auto)vaginal (femmes) : PCR, analyse du pH vaginal + microscopie - Frottis endocervical (femmes) : PCR, cytologie cervicale en phase liquide (test très spécifique qui peut servir de base de diagnostic afin d'initier un traitement) - Frottis urétral (hommes ou femmes) : PCR - Frottis rectal (hommes ou femmes) : PCR <p>Le diagnostic est posé en cas de PCR positif, quel que soit le site ou d'une analyse de pH vaginal associée à une confirmation par microscopie (cytologie en phase liquide).</p> <p>La période fenêtrée se situe entre 4 et 28 jours.</p>
----------------------	---

La « période fenêtrée » correspond à la période durant laquelle une infection peut être présente mais non encore détectable par des analyses biologiques (par culture, recherche de conversion sérologique ou amplification génique, selon le type d'agent). Dans le cadre des IST, la « période fenêtrée » peut être définie comme le délai entre le rapport à risque et la détection biologique de l'infection. Cette période fenêtrée est variable d'une IST à l'autre.

Au niveau préventif

Le Conseil scientifique a recommandé la mise en place de plusieurs mesures préventives pour ces travailleurs comme :

- un meilleur accès aux services de santé et de prévention des IST ;
- une bonne coopération entre les centres de santé et les services pour la prévention et la protection au travail afin de leur assurer un bon suivi ;
- leur vaccination contre l'hépatite B et les méningocoques du sérotype B dont il est prouvé qu'elle apporte une protection partielle contre la gonorrhée.

Références

Abel GM, Fitzgerald LJ, Brunton C: The impact of decriminalisation on the number of sex workers in New Zealand. *J Soc Policy* 2009;38:515

Acke S, Couvreur S, Bramer WM, Schmickler M-N, De Schryver A, Haagsma J: Global infectious disease risks associated with occupational exposure among non-health care workers : a systematic review of the literature. *Occup Environ Med* 2022;79:63-71 Published Online First: 25 May 2021. [https://doi:10.1136/oemed-2020-107164](https://doi.org/10.1136/oemed-2020-107164)

Anonymous : Sex workers health : time to act (editorial). *Lancet Public Health* 2023;8:e85 doi:10.1016/S2468-2667(23)00006-3

Argento E, Goldenberg S, Shannon K: Preventing sexually transmitted and blood borne infections (STBBIs) among sex workers:a critical review of the evidence on determinants and interventions in high-income countries. *BMC Infectious Diseases* 2019;19:212 <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3694-z>

Bernier A, Rumyantseva T, Reques L, Volkova N, Kyburz Y, Maximov O, Derrienic E, Guschin A, Bouscaillou J, Luhmann N, Pataut D: HIV and other sexually transmitted infections among female sex workers in Moscow (Russia): prevalence and associated risk factors. *Sex Transm Infect* 2020;96(8):601-607.doi: 10.1136/sextrans-2019-054299. Epub 2020 Mar 18

Centers for Disease Control : What are STDs ? at <https://www.cdc.gov/std/general/default.htm> (accessed November 8, 2023)

Checkoway H, Pearce N, Kriebel D : Research methods in occupational epidemiology.2nd edition. Oxford University Press; 2004.

[Depuydt CE](#), [Leuridan E](#), [Van Damme P](#), [Bogers J](#), [Vereecken AJ](#), [Donders GGG](#): Epidemiology of *Trichomonas vaginalis* and human papillomavirus infection detected by real-time PCR in Flanders *Gynecol Obstet Invest* 2010;70:273-80. doi: 10.1159/000314017. Epub 2010 Oct 16

De Schryver A, Meheus A : Epidemiology of sexually transmitted diseases : the global picture. *Bull WHO* 1990;639-654.

Dias S, Gama A, Pingarilho M, Simões D, Mendão L. Health Services Use and HIV Prevalence Among Migrant and National Female Sex Workers in Portugal: Are We Providing the Services Needed? *AIDS Behav* 2017; 21:2316–2321 doi: 10.1007/s10461-016-1511-x.

Drückler S, Daans C, Hoornenborg E, De Vries H, den Heijer M, Prins M, Kuizenga Wessel S: HIV and STI positivity rates among transgender people attending two large STI clinics in the Netherlands. *Sex Transm Infect* 2022;98:188-196. doi:10.1136/sextrans-2020-054875

Elmes J, Stuart R, Grenfell P, Walker J, Hill K, Hernandez P, Henham C, Rutsito S, Sarker MD, Creighton S, Browne C, Boily M-C, Vickerman P, Platt L: Effect of police enforcement and extreme social inequalities on violence and mental health among women who sell sex: findings from a cohort *study in London, UK*. *Sex Transm Infect* 2022;98:323-331. doi:10.1136/sextrans-2021-055088

Goldenberg SM, Liu V, Nguyen P, Chettiar J, Shannon K: International migration from non-endemic settings as a protective factor for HIV/STI risk among female sex workers in Vancouver, Canada. *J Immigr Minor Health*. 2015; 17: 21–28. doi:10.1007/s10903-014-0011-1.

Gonzalez C, Torres M, Canals J, Fernandez E, Belda J, Ortiz M, Del Amo J: Higher incidence and persistence of high-risk human papillomavirus infection in female sex workers compared with women attending family planning. *International Journal of Infectious Diseases* 2011;15:e688-e694.

Johnson L, Potter LC, Beeching H, Bradbury M, Matos B, Sumner G, Wills L, Worthing K, Aldridge RW, Feder G, Hayward AC, Pathak N, Platt L, Story A, Sultan B, Luchenski SA: Interventions to improve health and the determinants of health among sex workers in high-income countries: a systematic review. *Lancet Public Health* 2023;5:e141-54.

Lopez-Corbeto E, Sanclemente C, Gonzalez V, Mansilla R, Casabona J, Folch C: HIV, Chlamydia and gonorrhoea vulnerability depending to sex work site. *Enferm Infect y Microbiol clinica (English ed)* 2022;40:166-171. <https://doi.org/10.1016/j.eimce.2022.02.001>

Marra E, Kroone N, Freriks E, van Dam CL, Alberts CJ, Hogewoning AA, Bruisten S, van Dijk A, Kroone MM, Waterboer T, Schim van der Loeff MF: Vaginal and anal human papillomavirus infection and seropositivity among female sex workers in Amsterdam, the Netherlands: Prevalence, concordance and risk factors. *Journal of Infection* 2018;76:393-405.

Marrone, R.; Mekombi, C.M.; Baraghin, A.; Borecha, B.Y.; Perandin, F.; Ragusa, A.; Ashamole, D.U.; Mirisola, C.; Diku, M: Screening of Schistosomiasis, Strongyloidiasis and Sexually Transmitted Infections in Nigerian Female Sex Workers Living in Rome. *Pathogens* 2023, 12, 274. <https://doi.org/10.3390/pathogens12020274>

Mc Bride B, Shannon K, Strathdee S, Goldenberg SM: Structural determinants of HIV/STD prevalence, HIV/STI/SRH access, and condom use among immigrant sex workers globally: a systematic review. *AIDS* 2021;35:1461-1477. Doi: 10.1097/QAD.0000000000002910.

McCann, J.; Crawford, G.; Hallett, J. SexWorker Health Outcomes in High-Income Countries of Varied Regulatory Environments:A Systematic Review. *Int. J. Environ.Res. Public Health* 2021, 18, 3956. <https://doi.org/10.3390/ijerph18083956>

Mc Grath-Lone L, Marsh K, Hughes G, Ward H: The sexual health of female sex workers compared with other women in England: analysis of cross-sectional data from genitourinary medicine clinics. *Sex Transm Infect* 2014;90:344-350.

Mendez-Lopez A, Stuckler D, Marcus U, Hickson F, Noori T, Whittaker RN, Jansen K, Diaz A, Henszel L, Velter A, Semenza J-C, Schmidt A: Social and behavioural determinants of syphilis: Modelling based on repeated cross-sectional surveys from 2010 and 2017 among 278,256 men who have sex with men in 31 European countries. *The Lancet Regional Health Europe* 2022;22: 100483 Published online 9 August 2022 <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100483>

Mirzadeh M, Olfatifa M, Eslahi AV, Abdoli A, Houshmand E, Majidiani H, Johkool MG, Askari S, Hashemipour S, Badri M: Global prevalence of *Trichomonas vaginalis* among female sex workers: a systematic review and meta-analysis. *Parasitology Research* 2021; 120:2311–2322 <https://doi.org/10.1007/s00436-021-07216-6> Published online: 25 June 2021

Mor Z, Dan M : Knowledge, attitudes, sexual practices and STI/HIV prevalence in male sex workers and other men who have sex in Tel Aviv, Israel: a cross-sectional study. *Sex Transm Infect* 2012;88:74-80.

Park J-N, Gaydos C, Charlotte A., White RH, Decker MR, Footer KHA, Galai N, Silberzahn BE, Riegger K, Morris M, Huettner SS, Allen ST, , Sherman SG: Incidence and predictors of Chlamydia, Gonorrhoea and *Trichomonas* among a prospective cohort of cisgender female sex workers in Baltimore, Maryland. *Sex Transm Dis.* 2019 ; 46: 788–794. doi:10.1097/OLQ.0000000000001085

Pearson J, Shannon K, McBride B, Krüsi A, Machat S, Braschel M, Goldenberg S: Sex work community participation in criminalized environments: a community-based cohort study of occupational health impacts in Vancouver, Canada: 2010–2019 *International Journal for Equity in Health* 2022;21:18 <https://doi.org/10.1186/s12939-022-01621-8>

Platt L, Grenfell P, Bonell C, Creighton S, Wellings K, Parry J, Rhodes T: Risk of sexually transmitted infections and violence among indoor-working female sex workers in London: the effect of migration from Eastern Europe. *Sex Transm Infect* 2011;87:377e384. doi:10.1136/sti.2011.049544

Poteat T, White RH, Footer KHA, Park JN, Galai N, Huettner S, Silberzahn BE, Allen ST, Glick J, Beckham SW, Gaydos CA, Sherman SG: Characterizing HIV and STIs among transgender female sex workers: a longitudinal analysis. *Sex Transm Infect* 2021 ;97:226-231. doi: 10.1136/sextrans-2019-054414. Epub 2020 May 4.

[Ranjan A](#), [Shannon K](#), [Chettiar J](#), [Braschel M](#), [Ti L](#), [Goldenberg S](#): Barriers and facilitators to hepatitis B vaccination among sex workers in Vancouver, Canada: Implications for integrated HIV, STI, and viral hepatitis services. *Int J Infect Dis* 2019;87:170-176. doi: 10.1016/j.ijid.2019.07.032. Epub 2019 Aug 9.

[Rowley j](#), [Vander Hoorn S](#), [Korenromp E](#), [Low N](#), [Unemo M](#), [Abu-Raddad LJ](#), [Chico RM](#), [Smolak A](#), [Newman L](#), [Gottlieb S](#), [Thwin SS](#), [Broutet N](#), [Taylor MM](#): Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ* 2019;97:548-562 doi: 10.2471/BLT.18.228486. Epub 2019 Jun 6.

[Schim van der Loeff MF](#), [Vorsters A](#), [Marra E](#), [Van Damme P](#), [Hogewoning A](#): Should female sex workers be offered HPV vaccination? *Hum Vaccin Immunother.* 2019;15(7-8):1544-1548. doi: 10.1080/21645515.2019.1602432. Epub 2019 May 7.

Schulden JD, Song B, Barros A, et al. Rapid HIV testing in transgender communities by community-based organizations in three cities. *Public Health Rep* 2008;123:101–14.

Sciensano : Seksueel overdraagbare infecties (SOI)at (www.sciensano.be/nl/gezondheidsonderwerpen/seksueel-overdraagbare-infectie-soi#de-meest-gediagnosticeerde-soa) (accessed 18 sept 2023)

Shannon K, Strathdee SA, Goldenberg SM, Duff P, Mwangi P, Rusakova M, Reza-Paul S, Lau J, Deering K, Pickles MR, Boily M-C: Global epidemiology of HIV among female sex workers: influence of structural determinants. *Lancet* 2015;385:55-71 doi: 10.1016/S0140-6736(14)60931-4

Sherman SG, Nestadt DF, Silberzahn BE, Decker M, Park JN, Footer KHA: The Role of Sexually Transmitted Infections in Police as Clients among street-based female sex workers in Baltimore City *Sex Transm Dis* 2021;48:12-18.

[Sherman SG](#), [Tomko CA](#), Hamilton White R, Nestadt DF, [Silberzahn BE](#), [Clouse E](#), [Haney K](#), [Galai N](#): Structural and environmental influences increase the risk of sexually transmitted infection in a sample of female sex workers. *Sex Transm Dis* 2021;48:648-653.

[Sherman SG](#), [Tomko CA](#), Nestadt DF, [Silberzahn BE](#), [Clouse E](#), [Haney K](#), Allen ST, [Galai N](#): Impact of a community empowerment intervention on sexually transmitted infections among female sex workers in Baltimore, Maryland.

Sex Transm Dis 2023;50:374-380. doi: 10.1097/OLQ.0000000000001781. Epub 2023 Feb 8

Shikova E, Todorova I, Ganchez G, Kouseva-Dragneva V, Kalascheva-Zaimova P : Prevalence of human papillomavirus infection among female sex workers in Bulgaria. *International Journal of STD & AIDS* 2011;22:276-280 doi:10.1258/ijsa2009.009362

Shimano S, Mariya T, Saito T: Increased cervical Chlamydia trachomatis infection and syphilis infections in Japanese females of reproductive age in the late 2010s:possible cause. *J Infect Chemother*2021;10:1529-1532 doi: 10.1016/j.jiac.2021.05.015. Epub 2021 May 30.

[Silberzahn BE](#), [Tomko CA](#), [Clouse E](#), [Haney K](#), [Allen ST](#), [Galai N](#), [Footer KH](#), [Sherman SG](#): The EMERALD (Enabling Mobilization, Empowerment, Risk Reduction, and Lasting Dignity) Study: Protocol for the Design, Implementation, and Evaluation of a Community-Based Combination HIV Prevention Intervention for Female Sex Workers in Baltimore, Maryland. *JMIR Res Protoc* 2021 Apr; 10(4): e23412. Published online 2021 Apr 16. doi: 10.2196/23412: 10.2196/23412

Tang H, Hocking JS, Fehler G, Williams H, Chen MY, Fairley CK. The prevalence of sexually transmissible infections among female sex workers from countries with low and high prevalences in Melbourne; *Sexual Health*; 10(2) 142-145 <https://doi.org/10.1071/SH12114>

Tuddenham S, Hamil MM, Ghanem KG:Diagnosis and treatment of sexually transmitted infections. *JAMA* 2022;327:161-172.

Turek JE, Fairley CK, Tabesh M, Phillips TR, Bradshaw CS, Rodriguez E, Chow EP: HIV, sexually transmitted Infections and sexual practices among male sex workers attending a sexual Health Clinic in Melbourne, Australia: 2010 to 2018 *Sexually Transmitted Diseases* 2021;48,103-108. DOI: 10.1097/OLQ.0000000000001283

UNAIDS : Countries : Country factsheets: HIV and AIDS estimates. Geneva 2022

Unemo M (Editor-in-chief) : Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus . WHO; 2013)

Van Veen MG, Götz HM, Van Leeuwen PA, Prins M, Van de Laar MJW: HIV and sexual risk behavior among commercial sex workers in the Netherlands. *Arch Sex Behav* 2010;39:714-723

Verhaegh-Haasnoot A, Dukers-Muijers NH, Hoebe CJ : High burden of STI and HIV in male sex workers working as internet escorts for men in an observational study: a hidden key population compared with female sex workers and other man who have sex with men. *BMC Infectious Diseases* 2015;15:291 DOI10.1186/s12879-015-1045-2

[Vernazza PL](#), Rasi M, [Ritzler M](#), [Dost F](#), [Stoffel M](#), [Aebi-Popp K](#), [Hauser CV](#), [Esson C](#), [Lange K](#), [Risch L](#), [Schmidt AJ](#):The Swiss STAR trial - an evaluation of target groups for sexually transmitted infection screening in the sub-sample of women

Swiss Med Wkly 2020 Dec 31;150:w20393. doi: 10.4414/smw.2020.20393. eCollection 2020 Dec 14

Vorstens A, Cornelissen T, Leuridan E, Bogers J, Vanden Broeck D, Benoy I, Goossens H, Hens N, Van Damme P: Prevalence of high -risk human papillomavirus and abnormal pap smears in female sex workers compared to the general population in Antwerp, Belgium. *BMC Public Health* 2016;16:477 DOI 10.1186/s12889-16-3099-5.

Vu F, Cavassini M, D'Acromont V, Greub G, Jatton K, Masserey E, Pongelli S, Bouche L, Ngarambe C, Bize R, Bodenmann P. [Epidemiology of sexually transmitted infections among female sex workers in Switzerland: a local, exploratory, cross-sectional study](#). *Swiss Med Wkly*. 2020 Dec 30;150:w20357. doi: 10.4414/smw.2020.20357. eCollection 2020 Dec 14.

WHO : Guidelines for the management of symptomatic sexually transmitted infections. Geneva, World Health Organization, 2021

WHO : Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. Geneva, World Health Organization; 2022

WHO : Global-HIV, Hepatitis-and-Stis-programmes in specific populations:sex-workers. WHO, Geneva; 2023 <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/populations/sex-workers> (accessed 8 March2023)

Zermiani M, Mengoli C, Rimondo C, Galvan U, Cruciani M, Serpelloni G : Prevalence of sexually transmitted diseases and hepatitis C in a survey of female sex workers in the North-East of Italy. The Open AIDS Journal 2012;6:60-64.