



## 매독의 전수감시 전환 개정 소개

양성진, 김선자, 조상식, 김화수, 민선녀\*

질병관리청 감염병정책국 에이즈관리과

### 초 록

매독은 2023년 현재 표본감시 중인 4급 감염병으로, 2024년 1월 1일부터 전수감시 대상 3급 감염병으로 전환된다. 매독은 높은 감염 위험, 중증 합병증, 장기간 전파 가능성, 추적검사에 따른 경제적 심리적 부담 증가, 국내외 유행 지속 등으로 예방, 진단, 치료, 만성 관리의 연속성을 고려한 정책을 수립해야 할 질병이다. 현 표본감시체계에서는 정보 수집의 한계로 전체적인 매독 발생 상황을 파악하기 어려우므로, 전수감시 전환을 통해 국내 발생 추이 전반을 조망할 수 있는 기초 통계 자료를 마련하고 세부 원인을 규명함으로써 근거에 기반한 매독 예방관리 정책을 추진하고자 한다.

**주요 검색어:** 매독; 감시체계; 표본감시; 매독균; 성매개감염병

### 서 론

매독은 세균인 매독균(*Treponema pallidum*) 감염에 의해 발생하는 생식기 및 전신질환이다. 크게 선천성 매독과 후천성 매독으로 나뉘며 후천성 매독은 다시 1기, 2기, 3기, 잠복(초기, 후기) 매독으로 구분된다[1]. 매독은 현재 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」(감염병예방법) 제2조(정의) 제5호에 따른 4급 감염병이자 제10호에 규정된 성매개감염병으로, 다른 6종(임질, 클라미디아감염증, 연성하감, 성기단순포진, 침균큰딜롬, 사람유두종바이러스감염증)의 성매개감염병과 함께, 지정된 표본감시 기관을 통해 발생 동향을 감시하고 있다. 현 법정감염병 감시체계는 표본감시체계와 전수감시체제로

구분되는데 표본감시체계란 감염병 중 감염병 환자의 발생 빈도가 높아 전수조사가 어렵고 중증도가 비교적 낮은 감염병의 발생에 대하여 감시 기관을 지정하여 정기적이고 지속적인 의과학적 감시를 실시하는 것이다. 성매개감염병 표본감시의 경우 10월 현재 비뇨의학과 산부인과 진료 과목이 있는 의원급, 병원급 및 보건소 등 572개소에서 감염병을 확인한 후 7일 이내에 발생을 신고하도록 되어 있다. 반면 전수감시체계는 의사 등 신고 의무자가 1-3급 감염병 발생 즉시 또는 24시간 이내에 관할 보건소에 신고하여 운영하는 것으로 개별 환자에 대한 역학조사가 가능하고 발생 양상을 정확히 파악할 수 있다.

매독에 대한 감시체계는 여러 차례 변화가 있었는데, 2001년 표본감시체계 도입 이후 2010년까지 표본감시로 관

Received October 17, 2023 Revised October 27, 2023 Accepted October 27, 2023

\*Corresponding author: 민선녀, Tel: +82-43-719-7330, E-mail: kbs7722@korea.kr

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



KDCA  
Korea Disease Control and Prevention Agency

**핵심요약**

① 이전에 알려진 내용은?

매독은 2023년 현재 표본감시 중인 4급 감염병이다.

② 새로이 알게 된 내용은?

매독은 현 표본감시체계에서 전수감시체계로 전환할 필요가 있다.

③ 시사점은?

향후 전수감시체계 전환으로 근거 기반의 매독 관리 정책을 추진함으로써 매독 예방관리에 기여할 것이다.

리하였고, 2010년 법정 감염병 분류 체계 개편에 따라 2019년까지 전수감시로 전환하였다가 2020년부터 다시 표본감시로 복원되었다. 2023년 기준으로 매독 신고 대상은 1기, 2기, 선천성 매독 진단을 받은 사람이며 표본감시 복원 후 발생 보고는 2020년 354건, 2021년 337건, 2022년 401건으로 수 치상 직전 연도(2022년)에 약 19%의 증가가 있었으나 보고 사례 수가 적고 표본감시 대상 기간이 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 판데믹 기간과 겹쳐 발생의 증감 추이를 단정하기에는 여전히 한계가 있다. 「감염병예방법」 개정에 따라 2024년 1월 1일부터 매독이 4급에서 3급 감염병으로 상향, 전수감시체계로 전환되어 모든 의료 기관에서 매독 진단 시 24시간 이내 신고할 의무가 부여되는 바, 본 원고에서는 매독 전수감시 전환의 배경과 필요성 등을 설명하고자 한다.

**본 론**

매독에 대한 감시를 표본감시에서 전수감시로 전환하게 된 주요 배경은 다음과 같다.

첫째, 상대적으로 높은 매독의 감염 전파 위험 때문이다. 매독의 감염 경로는 모자간 수직감염을 제외하면 대부분 성관계 등을 통한 감염인과의 피부 직접 접촉이다. 성 파트너로의 매독 전파 위험은 약 51-64%로 높은 편이며[2], 임질, 클라미디아, 트리코모나스 등 다른 성매개감염병과는 달리 콘돔을 사용하는 경우라도 콘돔에 덮이지 않은 부위가 매독균에 노출되어 감염이 일어날 수 있다[3].

둘째, 매독은 장기간 전파가 가능하며 치료하지 않을 경우 중증 합병증으로 진행될 가능성이 있어 좀 더 세밀한 관리가 필요하다는 점이다. 장기간 미치료 시 신체 모든 조직과 기관에 균이 침범하여 표 1에서 보는 바와 같이 양성 3기 매독, 심장혈관 매독, 신경매독 등의 심각한 합병증이 발생할 수 있다 [4].

셋째, 선천성 매독 퇴치 필요성이다. 우리나라의 경우 산전 검사를 통해 선천성 매독을 조기 발견할 수 있도록 지원하고 있고, 초기 발견·치료 시 완치 가능한 질환임에도 여전히 계속 발생하고 있어 집중적인 관리가 필요하다. 선천성 매독은 대개 임신 4개월 후에 감염이 발생하고 생후 2년 이내 발병하며, 성인 2기 매독과 유사한 양상을 보인다. 매독 감염 산모의 태아는 조산, 사산 위험이 높고, 출생 이후에도 매독균

**표 1. 매독의 장기간 전파에 따른 합병증**

	양성 3기 매독	심장혈관 매독	신경매독
발생 시기	감염 3-10년 후	감염 10-25년 후	감염 3-12년 후
발생 부위	신체 모든 부위	대동맥 등 심장에 연결 되어 있는 혈관	뇌 및 척수
증상	고무종이라는 부드러운 고무형이 피부, 두피, 얼굴, 몸통 상체 및 다리에서 성장하며 분해되어 찢어진 궤양을 형성함. 치료하지 않으면 주변 조직을 괴사시키며 흉터를 남김	대동맥 벽이 약해져서 동맥류가 나타나고 흉부 내의 기관 등을 압박하여 호흡곤란, 기침, 목숨이 발생. 또한 대동맥관과 관상동맥이 좁아져 흉부 통증, 심부전 및 사망에 이름	뇌 또는 척수의 동맥에 염증이 생겨 만성 뇌수막염 유발. 이후 두통과 기억력 감퇴, 불면증이 나타나고 뇌졸중으로 진행 가능. 또한 행동 변화, 집중력 및 기억력 장애 과대망상 등도 나타날 수 있음

감염 신생아는 청력 상실, 뇌 수종, 시신경 위축, 정신지체 등의 증상이 나타날 수 있다[5].

넷째, 매독 치료 추적검사에 따른 경제적 심리적 부담이 크므로 유행 확산 방지 차원에서 전수검사가 필요하다. 매독은 치료가 끝난 후에도 치료 효과 판정을 위해 주기적으로 병원에 내원하여 임상 증상 및 혈청 항체 역가를 비교해야 하며 완치 판정을 위한 역가 감소에 약 1-2년 소요된다[6].

다섯째, 주변국 발생 증가 경향에 대한 선제적 대응 차원이다. 매독을 전수감시 중인 일본, 대만, 중국의 경우 최근 매독 발생 증가 추세로 코로나19 팬데믹 이후 국가 간 인적·물적 교류 확대 시 국내 유입 가능성이 잠재하고 있어 감시체계 강화를 통해 사전 대비할 필요가 있다.

최근 세계보건기구에서는 매독 발생 종식을 위해 2030년 매독 발생률을 2020년 대비 90% 수준으로 감소시키는 목표를 설정하고 이를 위한 예방관리정책 강화를 강조하였다[7]. 우리나라도 매독을 비롯한 성매개감염병의 체계적 예방관리를 위해 2022년 성매개감염병 예방관리 대책을 수립하였으며 성인 매독(1기, 2기 매독)과 선천성 매독의 퇴치를 중장기 목표로 설정하였다.

세계보건기구에 따르면 2020년 기준 한 해 약 7백만 건의 매독이 새롭게 발생하였다. 주변 국가의 매독 감시체계를 살펴보면 표 2와 같으며, 미국의 경우 2020년 기준 133,945건이 발생하여 전년 대비 6.8%가 증가하였고, 유럽은 2019년 기준 35,039건이 발생하여 전년 대비 3.3% 증가하였다. 주변국인 대만은 2021년 9,413건에서 2022년 9,675건으로, 중국은 2021년 480,020건에서 2022년 497,934명으로 각각 전년 대비 3% 내외의 증가하였다. 특히 일본은 2021년 7,983

건에서 2022년 12,966건으로 한 해 사이 60%가 증가하는 급증 추세를 보이고 있다(그림 1).

이렇듯 전 세계적으로 매독 신규 발생 증가 추세는 뚜렷하나 국내의 경우 현재 감시체계로는 증감 추이를 정확히 조망하는 데는 다소 한계가 있는 상황이다. 높은 감염 위험, 중증 합병증, 장기간 전파 가능성 등을 고려할 때 매독은 예방-진단-치료-만성관리 연속선상에서 정책을 수립해야 할 질병이다. 다만, 현행 표본감시체계에서는 표본 신고 건 외 발생 정보 수집이 제한되어 전체적인 발생 상황 파악이 곤란하고 환자의 인구학적 특성과 질환의 병기 등에 대한 상세 분석도 어려운 실정이다. 이에 2023년 8월 8일 「감염병예방법」 개정, 매독 감시 대상을 전수로 확대함으로써 발생 추이 등 분석에 필요한 충분한 통계 자료를 축적하는 동시에 역학조사 등을 통한 발생 원인 및 질병 특성 등 규명 근거를 마련하였다.

매독 전수감시는 2024년 1월 1일부터 시행되며, 신고 범위는 현행 3종(1기·2기 매독, 선천성 매독)에 더하여 전파 가능성이 있는 조기 잠복매독과 중증 질환으로 진행되는 3기 매독까지 5종으로 확대 예정이다. 표본감시는 표본 보고에 기반한 환자 수 집계를 통해 대략적인 발생의 경향만 파악하는 것으로 정확한 발생률을 파악하기 어려울 뿐만 아니라, 신고 내용도 성별, 연령, 진단일, 신고일 등 기초 정보에 그쳐 국내 매독 환자의 질환 특성을 파악하는 데 한계가 있다. 전수감시로 전환되면 모든 발견 사례가 보고되어 국내 매독 발생 상황 전

**표 2. 해외 주요국들의 매독 감시체계**

구분	운영 기관	감시체계	보고 주기
미국	질병통제예방센터	전수감시	주
영국	공중보건국	표본감시	분기
일본	국립감염증연구소	전수감시	주
중국	중국질병예방통제센터	전수감시	월

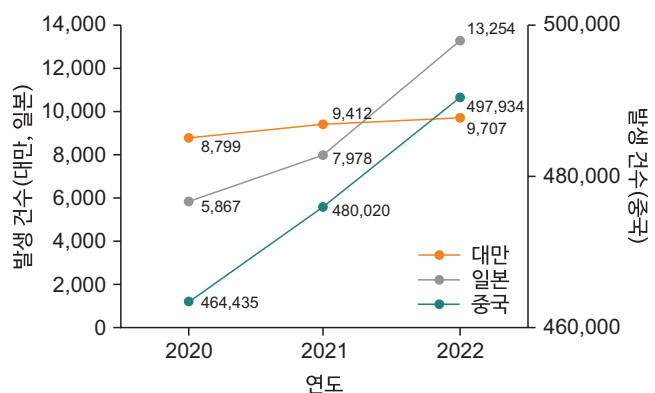


그림 1. 최근 3년간 주변 국가 매독 발생 현황

반을 객관적으로 조망할 수 있게 되고, 역학조사를 통해 개별 환자의 인구학적 특성, 병기 및 주요 증상, 노출 경로와 접촉자 등 폭넓은 정보 수집을 할 수 있게 되어 좀 더 세밀한 예방·관리 대책을 마련할 수 있을 것으로 보인다. 매독의 감염병 급수 전환에 따른 주요 변경 사항은 그림 2와 같다.

## 결 론

이번 「감염병예방법」 개정을 통한 매독 전수감시 전환은 매독 발생 신고 및 역학 조사 대상을 전수로 확대하여 전체적인 국내 발생 상황 및 추이를 파악하고, 개별 환자에 대한 정보 수집으로 매독의 인구학적 특성 및 질환의 병기 등 상세 분석 기반을 마련하고자 함이다. 앞으로도 질병관리청은 성인 및 선천성 매독의 퇴치를 위해 근거 기반의 예방관리 정책을 수립·추진하고 감염병 감시체계를 강화해 나갈 계획이다.

추후 연구자들이나 일반 국민들이 질병관리청이 발표하는

매독 관련 통계자료 등을 활용 시 연도별 매독 발생 통계를 단순 비교하는 경우 연도별로 서로 다른 감시체계에서 나타나는 발생 신고 건수 차이로 인하여 결과 해석의 오류를 범할 수 있으므로 연도별 감시체계 및 신고 범위 등을 고려하여 통계 해석에 주의를 기울여야 할 것이다.

## Declarations

**Ethics Statement:** Not applicable.

**Funding Source:** None.

**Acknowledgments:** We would like to extend sincere gratitude and appreciation to Prof. Seungju Lee, the Dean of the Korean Association of Urogenital Tract Infection and Inflammation for his support, continuous guidance and careful suggestions.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of

	기존	변경
감염병 급수	4급	3급
감시체계	표본감시	전수감시
신고 의무자	표본감시기관 * 2023년 10월 현재 572개소	의사, 치과의사, 한의사 등 * 감염병예방법 제11조에 따른 신고의무자
신고 내용	환자의 성별, 연령, 진단일, 신고일 등	환자의 성명, 연락처, 국적, 주민번호, 성별, 직업, 주소, 병기 구분, 진단일, 신고일 등
매독 신고 병기	1기, 2기, 선천성 매독	1기, 2기, 3기, 전기 잠복 매독, 선천성 매독
신고기한	확인 후 7일 이내	확인 후 24시간 이내
역학조사 실시유무	역학조사 미실시	역학조사 실시
매독 환자 발생 신고·보고 체계도		

그림 2. 매독 등급 조정에 따른 변경 사항

interest to declare.

**Author Contributions:** Conceptualization: SJW. Methodology: SJW, SJK, SSJ. Supervision: HSK, SNM. Writing – original draft: SJW. Writing – review & editing: SJW, HSK, SNM.

## References

1. Syphilis – CDC Detailed Fact Sheet [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2023 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/syphilis/stdfact-syphilis-detailed.htm>
2. Syphilis guide: risk factors and clinical manifestations [Internet]. Government of Canada; 2023 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/infectious-diseases/sexual-health-sexually-transmitted-infections/canadian-guidelines/syphilis/risk-factors-clinical-manifestation.html>
3. Condom Fact Sheet In Brief [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2021 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/condomeffectiveness/brief.html>
4. Morris SR. Syphilis [Internet]. MSD Manual professional version; 2023 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.msmanuals.com/professional/infectious-diseases/sexually-transmitted-infections-stis/syphilis>
5. Goldman L, Schafer AI. Goldman's Cecil medicine. 24th ed. Saunders; 2012. p. 1798, 1922-9.
6. Korea Disease Control and Prevention Agency; Korean Association of Urogenital Tract Infection and Inflammation. 2023 Korean sexually transmitted infection (STI) guidelines. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023. p. 77.
7. New study highlights unacceptably high global prevalence of syphilis among men who have sex with men [Internet]. World Health Organization; 2021 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-07-2021-new-study-highlights-unacceptably-high-global-prevalence-of-syphilis-among-men-who-have-sex-with-men>

# Introduction to the Transition of Mandatory Surveillance System in the Syphilis Monitoring

Seongjin Wang, Seonja Kim, Sangsik Cho, Hwa Su Kim, Seonyeo Min\*

Division of HIV/AIDS Prevention and Control, Bureau of Infectious Disease Policy,  
Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

## ABSTRACT

As of October 2023, syphilis is a class 4 infectious disease under a sentinel surveillance system. It will be converted to a class 3 infectious disease subject to the mandatory monitoring system from January 1st, 2024. Syphilis is a disease that should take into account the continuity of prevention, diagnosis, treatment, and chronic care management due to the high risk of infection, severe complications, long-term transmission, increased economic and psychological burden from follow-up and continuing occurrence. In the current sentinel monitoring system, it is difficult to understand the overall occurrence situation due to the unavailability of the epidemiological information. Through the transition to the mandatory monitoring system, we can collect the epidemiological data that can describe the trends in the prevalence to promote the prevention and control of syphilis.

**Key words:** Syphilis; Public health surveillance; Sentinel surveillance; *Treponema pallidum*; Sexually transmitted diseases

\*Corresponding author: Seonyeo Min, Tel: +82-43-719-7330, E-mail: kbs7722@korea.kr

## Introduction

Syphilis is a genital and systemic disease caused by infection with the bacterium *Treponema pallidum*. It is mainly classified as congenital or acquired syphilis, with acquired syphilis being further divided into primary, secondary, tertiary, and latent (early and late) syphilis [1]. Syphilis is currently a group 4 infectious disease under Paragraph 5, Article 2 (definitions) of the “Infectious Disease Control and Prevention Act” (IDCP Act), and a sexually transmitted infectious disease, as stipulated in Paragraph 10. Its incidence is monitored through designated surveillance agencies along with six other sexually transmitted

infectious diseases (gonorrhea, chlamydia infection, chancroid, genital herpes simplex, condyloma acuminata, and human papillomavirus infection). The current National Notifiable Infectious Diseases (NNIDs) surveillance system is divided into sentinel and mandatory surveillance systems. Among these, the sentinel surveillance system refers to the designation of a surveillance agency to conduct regular and continuous medical and scientific surveillance for the occurrence of infectious diseases with relatively low severity, which are challenging to subject to mandatory surveillance due to the high frequency of cases. As of October, the requirement for sentinel surveillance of sexually transmitted infectious diseases mandates reporting

**Key messages**

## ① What is known previously?

As of October 2023, syphilis is a class 4 infectious disease under sentinel surveillance system.

## ② What new information is presented?

It will be converted to a class 3 infectious disease subject to mandatory monitoring system from January 1st, 2024.

## ③ What are implications?

Transition to the mandatory monitoring system will contribute the prevention and control of syphilis by promoting evidence based management.

within seven days following the confirmation of infectious diseases at 572 locations, including clinics, hospitals, and public health centers with urology and obstetrics and gynecology departments. Meanwhile, the mandatory surveillance system is operated by reporting individuals, such as doctors, who have to report the occurrence of a group 1 to 3 infectious disease to the local public health center immediately or within 24 hours of diagnosis. This system facilitates epidemiological investigations of individual patients and the accurate identification of outbreak patterns.

The surveillance system for syphilis has changed several times as follows: after the introduction of the sentinel surveillance system in 2001, it remained under the purview of sentinel surveillance until 2010. Then, in accordance with the revision of the NNIDs classification system in 2010, it transitioned to mandatory surveillance until 2019 and subsequently returned to sentinel surveillance from 2020 onward. As of 2023, the reporting criteria for syphilis encompass individuals diagnosed with primary, secondary, or congenital syphilis.

After its restoration to sentinel surveillance, there were 354 reports in 2020, 337 in 2021, and 401 in 2022, a numerical increase of approximately 19% compared to the previous year. However, since the number of reported cases is small and the sentinel surveillance period overlaps with the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic period, limitations remain in determining the trend of increase or decrease in occurrence. According to the amendments in the “IDCP Act”, from January 1, 2024, syphilis will be elevated from a group 4 to a group 3 infectious disease and fall under mandatory surveillance system, thus, requiring all medical institutions to report syphilis cases within 24 hours of diagnosis. Therefore, this article aims to explain the background and necessity of the transition to mandatory surveillance for syphilis.

**Results**

The key rationale for switching the surveillance for syphilis from sentinel to mandatory is as follows:

Firstly, this change stems from the relatively elevated risk of syphilis transmission. With the exception of vertical transmission from mother to child, syphilis primarily spreads through direct skin-to-skin contact with an infected person, such as via sexual intercourse. The risk of transmitting syphilis to sexual partners is high, approximately 51 to 64% [2], and unlike other sexually transmitted infections, such as gonorrhea, chlamydia, and trichomonas, even if a condom is used, infection could occur if areas not covered by a condom are exposed to *Treponema pallidum* [3].

Secondly, due to the protracted course of syphilis infection and the potential for severe complications in the absence of treatment, more meticulous management is required. If left

untreated for a long period, bacteria can invade all tissues and organs of the body, which can lead to severe complications such as benign tertiary syphilis, cardiovascular syphilis, and neurosyphilis, as shown in Table 1 [4].

Thirdly, there is a need to eradicate congenital syphilis. The the Republic of Korea (ROK) supports the early detection of congenital syphilis through prenatal testing, as the disease can be completely cured when detected and treated early. However, syphilis continues to exist and so intensive management is imperative. Congenital syphilis usually occurs after 4 months of pregnancy, develops within 2 years of birth, and shows similar symptoms to adult secondary syphilis. Fetuses of mothers infected with syphilis are at high risk of premature birth and still-birth, and even after birth, newborns infected with *Treponema pallidum* may develop symptoms such as hearing loss, hydrocephalus, optic nerve atrophy, and mental retardation [5].

Fourthly, given the significant economic and psychological burden associated with post-treatment follow-up for syphilis, mandatory surveillance is necessary to curtail its prevalence. Following syphilis treatment, patients should visit the hospital periodically to monitor clinical symptoms and serum antibody titers. This helps determine the effectiveness of the treatment,

as it takes approximately 1 to 2 years for the serum antibody titer to decrease to levels indicative of a complete cure [6].

Finally, this shift in surveillance serves as a preemptive response to the increasing trend of syphilis in neighboring countries. Japan, Taiwan, and China, all of which are conducting mandatory surveillance for syphilis, have recently seen an increase in the number of syphilis cases. This raises concerns about the potential importation of syphilis into the ROK, as international human and material exchanges are expected to expand after the COVID-19 pandemic period. Consequently, it is necessary to proactively fortify the surveillance system.

Recently, with the aim of eradicating syphilis, the World Health Organization (WHO) set a goal of reducing the incidence of syphilis by 90% by the year 2030, in comparison to the rates observed in 2020. The WHO has also underscored the importance of strengthening prevention and management policies to achieve this goal [7]. To systematically prevent and manage sexually transmitted infectious diseases, including syphilis, the ROK established prevention and management measures for sexually transmitted infectious diseases in 2022, setting the mid-to-long-term goal of eradicating adult syphilis (primary and secondary syphilis) and congenital syphilis.

**Table 1.** Third stage of syphilis infection

	Gummas	Cardiovascular syphilis	Neurosyphilis
Time of occurrence	3 to 10 years of infection	10 to 25 years of infection	3 to 12 years of infection
Regions	The skin, bones and internal organs	Blood vessels connected the heart	Brain and spinal cord
Symptoms	Gummas are soft, destructive, inflammatory masses that are typically localized but may diffusely infiltrate an organ or tissue; they grow and heal slowly and leave scars.	Symptoms include brassy cough and obstruction of breathing due to pressure on the trachea due to vocal cord paralysis resulting from compression of the left laryngeal nerve, and painful erosion of the sternum and ribs or spine.	Inflammation of the arteries of the brain or spinal cord cause the cerebromeningitis. Symptoms may include headache, memory loss and insomnia. as well as behavioral abnormalities, poor concentration.

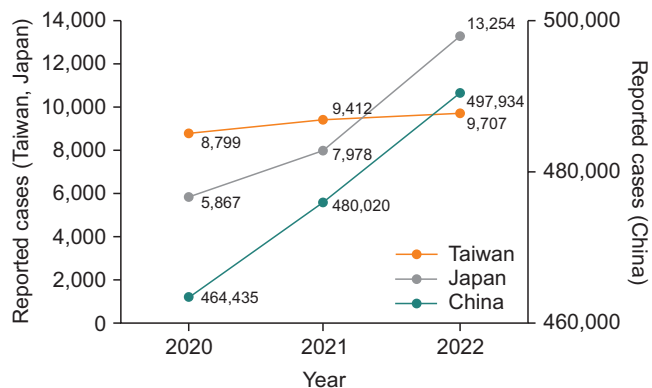
**Table 2.** Syphilis monitoring system of the neighboring countries

	Responsible agency	monitoring system	Report period
United States	CDC	Mandatory	weekly
The United Kingdom	PHE	Sentinel	quarterly
Japan	NIID	Mandatory	weekly
China	China CDC	Mandatory	monthly

CDC=Centers for Disease Control and Prevention; PHE=Public Health England; NIID=National Institute of Infectious Diseases.

According to the WHO, as of 2020, approximately 7 million new cases of syphilis were reported per year. Exploring the syphilis surveillance systems in neighboring countries, as shown in Table 2, in the United States, 133,945 cases of syphilis occurred in 2020, an increase of 6.8% compared to the previous year; and in the European Union/European Economic Area, 35,039 cases occurred in 2019, an increase of 3.3% compared to the previous year. In Taiwan, a neighboring country, the number of cases increased from 9,413 in 2021 to 9,675 in 2022, while in China they increased from 480,020 in 2021 to 497,934 in 2022, that is an increase of approximately 3%, compared to the previous year. Notably, Japan exhibited a rapid increase, with cases surging by 60% in a single year, from 7,983 cases in 2021 to 12,966 cases in 2022 (Figure 1).

As evident from the aforementioned data, there is a discernible global trend of increasing incidence of syphilis cases. However, ROK’s current surveillance system has some limitations in accurately predicting these trends. Given the high risk of infection, the potential for severe complications, and the possibility of long-term transmission, syphilis requires the establishment of comprehensive policies spanning prevention-diagnosis-treatment-chronic management. However, the current sentinel surveillance system faces constraints in gathering information beyond the scope of sample reports, making it challenging to identify the overall occurrence situation. Additionally, detailed analysis of patients’ demographic



**Figure 1.** The reported syphilis case counts of the neighboring countries from 2020 to 2022

characteristics and disease stages is also difficult. Accordingly, the “IDCP Act”, amended on August 8, 2023, has expanded the scope of syphilis surveillance to the entire population. This expansion was designed to help accumulate sufficient statistical data for analysis, such as trends in occurrence, while at the same time establishing a basis for identifying the cause of occurrence and disease characteristics through epidemiological investigation.

Mandatory surveillance for syphilis will be implemented from January 1, 2024, and the scope of reporting will be expanded to five types, including early latent syphilis, which is likely to be transmitted, and tertiary syphilis, which progresses to severe disease, in addition to the current three types (primary and secondary syphilis, and congenital syphilis). Given that sentinel surveillance only identifies approximate occurrence trends by counting the number of patients based on sample

reports, it is difficult to determine the exact incidence rate. In addition, the reported contents are limited to basic information such as sex, age, diagnosis date, and reporting date, thereby constraining the ability to discern the disease characteristics of syphilis patients in the ROK. Transitioning to mandatory surveillance entails reporting all identified cases, facilitating an objective overview of the overall occurrence of syphilis in the ROK. This shift also enables the collection of a wide range of information, including demographic characteristics, stage and main symptoms, exposure route, and contacts of individual patients through epidemiological investigations. Therefore, this transition is anticipated to facilitate the development of more comprehensive prevention and management measures. Key changes associated with the shift of syphilis within the infectious disease classification are depicted in Figure 2.

## Conclusion

The transition to mandatory surveillance of syphilis, as mandated in this amendment of the “IDCP Act”, aims to identify the overall occurrence and trends of syphilis in the ROK by expanding the scope of syphilis reporting and epidemiological investigation to all populations. Further, by collecting information on individual patients, it aims to establish a foundation for a detailed analysis of syphilis demographic characteristics and disease stage. The Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) plans to continuously establish and promote evidence-based prevention and management policies to eradicate adult and congenital syphilis and strengthen the surveillance system of infectious diseases.

In the future, when researchers or the general public use syphilis-related statistical data published by the KDCA, it is

	Before January 2024	After January 2024
Disease class	Class 4	Class 3
Surveillance	Sentinel surveillance	Mandatory surveillance
Who should report	Sentinel surveillance facilities *572 points as of Oct. 2023	Doctor, dentist, doctor of Korean medicine *The person bound in duty to give the notification
What to report	Sex, age, report date, diagnosis date	Name, sex, contact no., nationality, ID, job, address, clinical stage, report date etc.
Report scope	Primary, secondary, congenital syphilis	Tertiary, early latent syphilis
Reporting deadline	Within 7 days	Within 24 hours
Epidemiological study	Not necessary	Necessary
Flow chart of syphilis reporting system		

**Figure 2.** The comparisons according to the surveillance system changes  
KDCA=The Korea Disease Control and Prevention Agency; ID=identification; Epi=epidemiological.

important that they exercise caution in interpreting the results. This is because disparities in the number of reported cases across different surveillance systems by year may potentially lead to misinterpretations when directly comparing syphilis incidence statistics from various years. Thus, care should be taken when interpreting statistics and both the annual surveillance system and reporting scope should be considered.

## Declarations

**Ethics Statement:** Not applicable.

**Funding Source:** None.

**Acknowledgments:** We would like to extend sincere gratitude and appreciation to Prof. Seungju Lee, the Dean of the Korean Association of Urogenital Tract Infection and Inflammation for his support, continuous guidance and careful suggestions.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Author Contributions:** Conceptualization: SJW. Methodology: SJW, SJK, SSJ. Supervision: HSK, SNM. Writing – original draft: SJW. Writing – review & editing: SJW, HSK, SNM.

## References

1. Syphilis – CDC Detailed Fact Sheet [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2023 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/syphilis/stdfact-syphilis-detailed.htm>
2. Syphilis guide: risk factors and clinical manifestations [Internet]. Government of Canada; 2023 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/infectious-diseases/sexual-health-sexually-transmitted-infections/canadian-guidelines/syphilis/risk-factors-clinical-manifestation.html>
3. Condom Fact Sheet In Brief [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2021 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.cdc.gov/condomeffectiveness/brief.html>
4. Morris SR. Syphilis [Internet]. MSD Manual professional version; 2023 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.msmanuals.com/professional/infectious-diseases/sexually-transmitted-infections-stis/syphilis>
5. Goldman L, Schafer AI. Goldman's Cecil medicine. 24th ed. Saunders; 2012. p. 1798, 1922–9.
6. Korea Disease Control and Prevention Agency; Korean Association of Urogenital Tract Infection and Inflammation. 2023 Korean sexually transmitted infection (STI) guidelines. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2023. p. 77.
7. New study highlights unacceptably high global prevalence of syphilis among men who have sex with men [Internet]. World Health Organization; 2021 [cited 2023 Oct 12]. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-07-2021-new-study-highlights-unacceptably-high-global-prevalence-of-syphilis-among-men-who-have-sex-with-men>