

兵庫県立健康科学研究所

健科研リポート

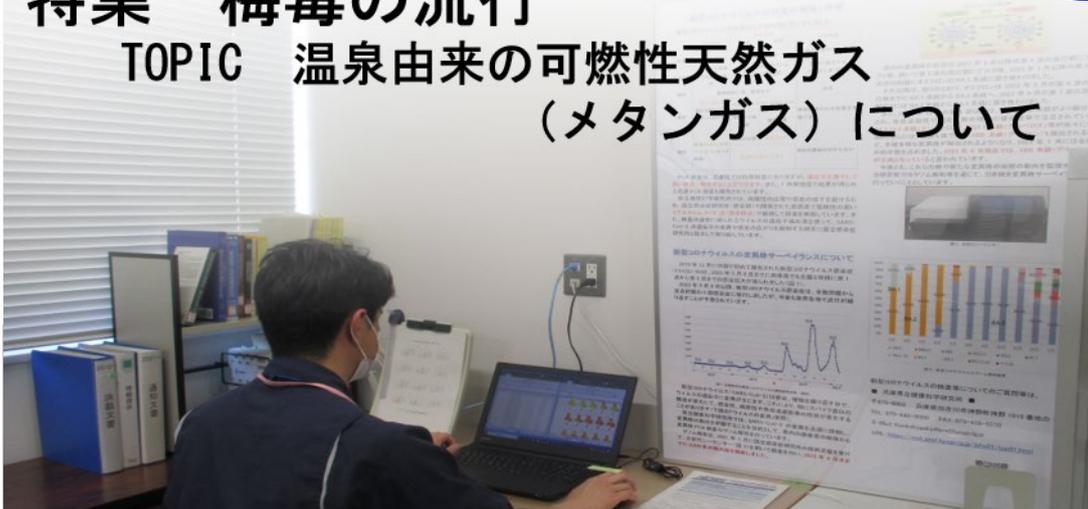
Report of the Hyogo Prefectural Institute of Public Health Science

Vol. 28

2024.8

特集 梅毒の流行

TOPIC 温泉由来の可燃性天然ガス (メタンガス) について



梅毒は世界中で流行し、人が唯一の自然宿主で主に性的接触による感染症です。感染者の皮膚粘膜病変から出る滲出液などに接触して感染し、免疫ができず何度も感染します。一方で、感染が予防でき、比較的安価な診断法や治療法があり、母親への治療で母子感染が防げることから、WHO(世界保健機関)は 2030 年までに世界の梅毒罹患率を 2018 年と比較して 90%減少させ、80%の国で先天梅毒罹患率を 10 万出生あたり 50 例以下にすることを目標に母子感染の排除を進めています。

日本では COVID-19(新型コロナウイルス感染症)流行下で梅毒の届け出が一時減少したものの 2021 年以降顕著に増加し、年々過去最高数を更新しており、公衆衛生上重点的に対策をすべき疾患として位置づけられています。

【梅毒を防ぐために！】梅毒は早期検査と早期診断・治療、完治までの継続治療が必要です。

1 注意点

- ①性産業や不特定多数の人との性的接触の感染リスク
- ②口腔性交や肛門性交時の感染リスク(梅毒の鑑別が重要)
- ③性感染症への羞恥心や親権者に知られることへの不安から受診遅延のリスク
- ④有症状時期が短く潜伏梅毒になりやすいため受診機会を逃し、重症化しやすくなるリスク
- ⑤治癒後も免疫が得られず再感染するリスク
- ⑥妊娠中の感染で死産や流産、胎児への影響リスク

2 対策

- ①コンドームの適切な使用や口腔や肛門性交を避ける(粘膜への直接接触を避ける。)
- ②ワクチンがないため検査による早期発見と早期治療が重要
 - ・パートナーとのペア検査と同時治療の開始
 - ・無症状病原体保有者の検査(保健所の無料匿名検査、他の性感染症受診時の検査、妊婦検診、施設入所時や入院時検査、術前検査、性産業従事者の健康診断)
- ③梅毒の症状が消退後も完治まで継続受診(パートナーも完治まで治療)
- ④無症候期に未治療で進行し晩期顕症となる、再感染の可能性があることへの情報提供
- ⑤妊娠中の症状確認や安全な性交渉

【病原体・検査・治療】

梅毒は梅毒トレポネーマ (*T. pallidum*) (図 1) を病原体とする細菌感染症で、*T. pallidum* が粘膜や皮膚の小さな傷から侵入して感染します。直径 0.1-0.2 μm、長さ 6-20 μm のらせん状で活発に運動し暗視野顕微鏡観察で確認できますが試験管内培養はできず、病原性は解明されていません。近年 *T. pallidum* の分子型別およびゲノム解析技術が進歩し、感染経路対策が期待されています。



(図 1) 出典：国立感染症研究所梅毒トレポネーマの電子顕微鏡像 (ネガティブ染色)

検査は *T. pallidum*、菌体抗原及びカルジオリピンの抗体、PCR 法 (補助手段) を行います。一般的な治療の第一選択としてベンジルペニシリンベンザチン水和物水性懸濁 (筋肉注射) か、アモキシシリン水和物 (経口投与) のいずれかを選択します。

【梅毒の症状経過 と 兵庫県における梅毒の傾向】

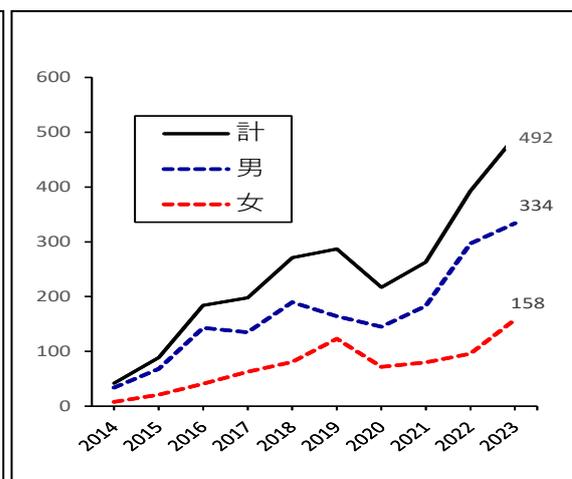
【梅毒の症状経過】
 感染後数週間 (3 週間程度) が経過

早期梅毒：感染力が強い
 早期顕症梅毒 I 期 (初期硬結や硬性下疳、リンパ節腫脹等)
 早期潜伏期梅毒 (無症候；1 年以内)
 早期顕症梅毒 II 期 (バラ疹、扁平コンジローマ等)

後期梅毒
 後期潜伏期梅毒 (無症候；1 年以降の場合)
 晩期顕症梅毒 (数年～数十年)
 (ゴム腫、心血管梅毒、脊髄癆や進行性麻痺等の神経症状等)

神経梅毒 トレポネーマが中枢神経系に浸潤した状態
 どの病期でも起こりうる。

先天梅毒 早期 (生後すぐ)・晩期 (生後 2 年以降)



(図 2) 梅毒の自然経過

(図 3) 兵庫県における梅毒患者の年別届出数 (2014~2023 年)

梅毒は感染症法に基づく 5 類感染症の全数把握対象疾患で、診断した医師は 7 日以内に管轄保健所への届け出が義務付けられています。感染症サーベイランスシステム (NESID) に登録された 2014 (2019) ~2023 年の兵庫県内の梅毒の推移をご紹介します。典型的な自然経過 (図 2) は病期に応じて異なる臨床像や無症候もありますが、全てが病期をたどるわけではありません。

2023 年の人口 10 万対報告数 (人口動態統計 2023. 1. 1 人口) は全国が 12. 1、兵庫県は 9. 1 でした。年別届け出数 (図 3) は 492 人 (男性 334 人、女性 158 人) と過去最高数であり、COVID-19 で減少して以降増加し続けています。年別病期別の内訳 (表 1) の総届け出数は 2021 年から 2022 年で 1. 5 倍、2022 年から 2023 年に 1. 3 倍、最多の早期顕症梅毒 I・II (以下、早期梅毒) は 1. 8 倍と 1. 2 倍増加し 2023 年に 401 人 (81. 5%) で、無症候は 86 人 (17. 5%)、先天梅毒は 10 年間で 4 人でした。

(表 1) 梅毒の年別届出数と病期別内訳 (2014~2023 年)

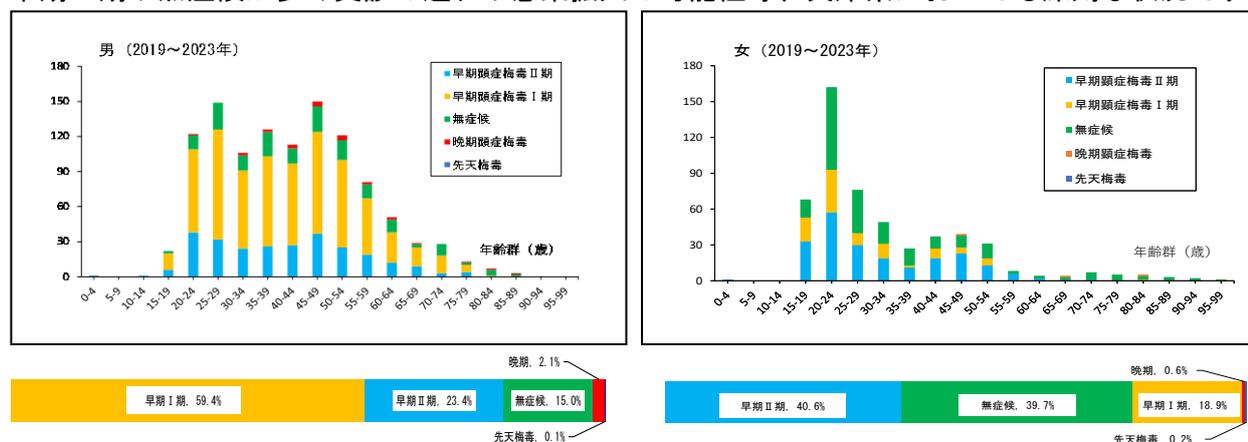
年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
総届出数	42	89	184	198	271	287	217	263	393	492
早期顕症梅毒 I 期	16	33	80	88	113	124	81	124	205	233
早期顕症梅毒 II 期	12	26	65	56	90	77	57	57	119	168
晩期顕症梅毒	2	3	6	6	11	5	5	5	7	5
無症候	11	27	32	48	57	80	73	77	62	86
先天梅毒	1		1			1	1			

過去 5 年間の病期別届け出数 (図 4) をみると、男性は 20~54 歳で、女性は 15~29 歳で多く、全年齢群の男性は早期梅毒が 82.8% (I 期 59.4%、II 期 23.4%)、10~14 歳で II 期が 1 人あり、無症候が 15% でした。女性は早期梅毒が 59.5% (I 期 18.9%、II 期 40.6%)、無症候が 39.7% でした。

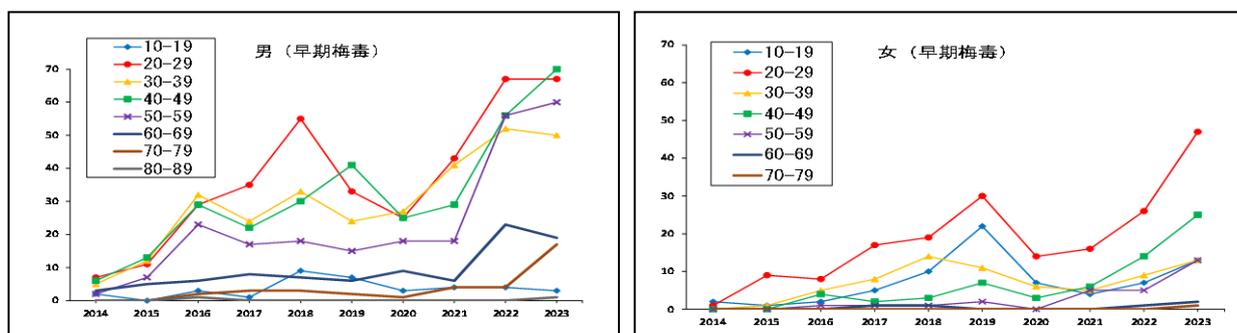
早期梅毒に限定した年齢群別 (図 5) では、男性は 2021 年から 2022 年に急増しており 50 代、40 代、20 代の順で、女性は 2022 年と 2023 年に 20 代、40 代の順で増加が大きい状況でした。10 代をみると男性は 2018 年に 9 人と最高数を示し以降は減少、女性は 2019 年に 22 人と最高数を示し以降は減少しましたが、2022 年に 7 人、2023 年に 13 人と再び増加していました。

早期梅毒に限定した感染経路別 (図 6) では、男性の同性間性的接触感染は 2017 年の 10 人で、以降は減少しましたが 2023 年は 15 人に増加し過去最高数でした。異性間性的接触感染は男性が 2022 年、女性が 2023 年に急増し、2023 年に男性は 219 人、女性は 90 人と過去最高数でした。

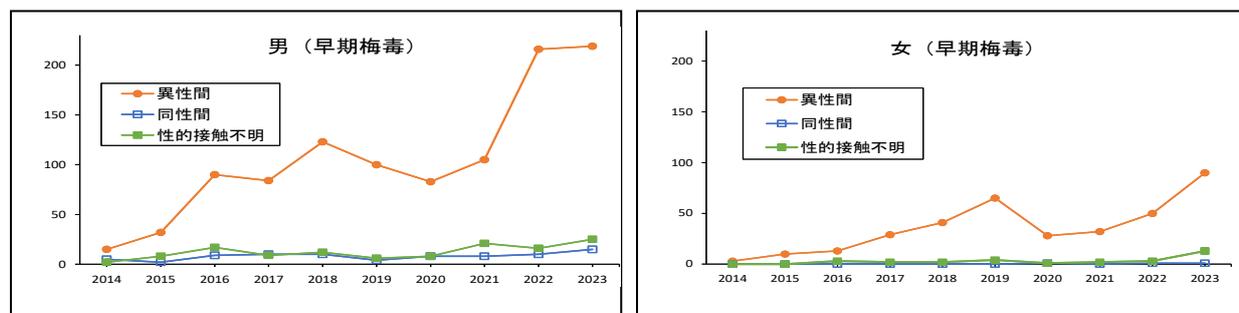
梅毒感染症の総数、男性の同性間性的接触感染や女性の 10 代、20 代の届け出数の増加、女性は早期 II 期や無症候が多く受診の遅れや感染拡大の可能性等、兵庫県においても深刻な状況です。



(図 4) 梅毒患者の性別病期別の年齢群別届け出数と全年齢群の性別病期別割合 (2019~2023 年)



(図 5) 早期顕症梅毒 (I 期、II 期) 患者の性別年齢群別届け出数 (2014~2023 年)



(図 6) 早期顕症梅毒 (I 期、II 期) 患者の性別感染経路別届け出数 (2014~2023 年)

(感染症部 村上修子・庄田徹)

TOPICS 温泉由来の可燃性天然ガス（メタンガス）について

兵庫県には多くの温泉があり古くから親しまれていますが、可燃性天然ガス(メタンガス)には注意と対策が必要です。

平成 19 年 6 月に東京都渋谷区の温泉施設で発生し、死者も出たメタンガス爆発による事故をきっかけとして、平成 19 年 11 月 30 日に温泉法が改正され、温泉の掘削・採取時の災害防止対策が義務付けられ、温泉由来の可燃性天然ガス(メタンガス)への対策が必要となりました。

温泉水を汲み上げる際に、温泉水中から気泡が発生する場合があります、これを温泉付随ガスと呼びます。この中には、メタン、二酸化炭素、窒素、硫化水素などが含まれ、メタンガスについては、火気があった場合、空気中濃度が 5～15%になると爆発する恐れがあります。

温泉付随ガス中のメタンガス濃度を測定して、一定の基準値から逸脱する場合は、可燃性天然ガス分離設備等によりメタンガスを温泉水から取り除く等の対策が必要となります。兵庫県では温泉を安心して利用していただくために、温泉を採取する事業者に 10 年ごとの可燃性天然ガスの測定と報告を義務付けており、当研究所では温泉施設事業者等を対象として、温泉付随ガスとしてのメタンガス濃度測定を行っています。

槽内空気測定法



ヘッドスペース法



水上置換法



図 メタンガスの濃度測定方法

(健康科学部 北本寛明)



Information



サマーチャレンジ～夏休み自宅科学教室～について

今年も開催しています！

研究所ホームページに掲載している実験テキストを使って、自宅で科学体験してください。学習成果を提出いただいた方には、修了証を贈呈します。

受付期間：令和6年8月30日(金)まで

対象者：県内在住の小・中学生

参加費：無料(通信費・材料費等は除く)

実験テキストなど詳細は、研究所ホームページをご覧ください。



実験テキスト
など詳しくは
コチラ



編集・発行

兵庫県立健康科学研究所

〒675-0003 兵庫県加古川市神野町神野 1819 番地の 14

TEL:079-440-9090 E-Mail: kenkokagaku@pref.hyogo.lg.jp

FAX:079-438-5570 URL: <https://web.pref.hyogo.lg.jp/iphs01/top01.html>

