

感染症発生動向調査からみた国内の性感染症の動向・先天梅毒の調査

- 【研究分担者】 砂川富正（国立感染症研究所感染症疫学センター）
【研究協力者】 有馬雄三（同上）
山岸拓也（同上）
高橋琢理（同上）
金井瑞恵（同上）
錦 信吾（同上）
加納和彦（同上）

研究要旨

近年、我が国における性感染症の報告の減少傾向が停滞、或は増加しており、その発生動向の把握と効果的な対策が重要である。対策の立案や評価に用いるための情報を提供するために、代表的な性感染症である性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、淋菌感染症及び梅毒について、2015年～2017年の感染症発生動向調査の結果を中心にまとめた。また、近年梅毒の報告が継続して増加している為、梅毒の発生動向に注目し、2016年度より開始した先天梅毒調査の結果をまとめた。

発生動向調査から見た5類定点把握疾患の2017年の動向は概ね例年通りであった。年齢に関しては、男性では、性器クラミジア感染症と淋菌感染症は20歳代が最も多く、性器ヘルペスウイルス感染症は20歳代後半から40歳代、尖圭コンジローマは20歳代後半から30歳代が多かった。また、女性では、性器クラミジア感染症、淋菌感染症、尖圭コンジローマは20歳代前半が最も多く、性器ヘルペスウイルス感染症は20歳代後半が最も多かった。性器クラミジア感染症は男女とも20歳代前半の微増が認められた一方、尖圭コンジローマは、2014年以降10歳代後半から20歳代の女性において減少傾向であった。2017年に見られた20歳代前半の男女における性器クラミジア感染症の微増は動向注視が必要であり、若年層を含む梅毒症例の増加も近年有る事から、若年者での性感染症対策強化を検討すべきである。

梅毒は近年報告数が増加傾向であり、2013年までは男性での増加、2014年からは女性の増加が著しく、その傾向は継続している。男女とも異性間性的接触の報告が引き続き増加しており、梅毒による負荷の大半が異性間性的接触による伝播に変化した。男性では20歳代から40歳代が多く、女性では20歳代が多かった。また、男女ともに最近の感染を反映する早期顕性I期が近年特に増加していた。一方、2016年と2017年の報告数増加率に着目すると、2017年には増加率減少が見られ、この傾向が継続するか今後の動向を注視する事が重要である。また、2016年と比較し、2017年には、同性間性的接触の報告は減少したが、引き続き同性間性的接触における傾向も注視が欠かせない。医療従事者や行政担当者間で危機感を共有するために、それら関係者に対して梅毒増加について周知を図ること、20～40歳代の男性や20歳代女性というハイリスク集団に対して梅毒増加と予防法について情報提供を行い、患者のパートナーに検査を進めるなどの対策を、各関係者が行っていくことが今後も重要である。

先天梅毒の調査（n=13）においては、先天梅毒児の母親は、若年妊娠、未婚、他の性感染症の既往・合併、性産業従事歴有り、妊婦健診の受診が未受診もしくは不定期である、等の背景を持ち、これらは本邦においても先天梅毒発生のリスクと考えられた。一方、妊婦健診を定期受診していた妊婦からの先天梅毒の発生も認めた。梅毒感染の既往を認める妊婦において初期のスクリーニング検査結果の解釈が困難であった症例や、妊娠中に感染し適切な診断・治療に至らなかった症例等を認め、先天梅毒の発生予防における重要な課題であると考えられた。これらの結果から、先天梅毒の発生予防のためには、引き続き妊娠中の性感染症予防知識の啓発

を行っていくことが重要である。また、医療従事者に向けたガイドンス/ガイドライン等を作成すること等によって、先天梅毒発生のリスクと考えられる背景を有する妊婦の診療や、先天梅毒の診療に関する包括的な情報を提供していくことが重要であると考えられた。先天梅毒の発生を予防するためには、1) 個人（母親とパートナー）、2) 医療従事者、および3) システムの各レベルにおける課題に対する多方面からの公衆衛生学的アプローチが必要であると考えられた。

近年、人口減少に伴い若年層が減少しているなか、性感染症の報告の減少傾向が停滞、或は増加しており、引き続き継続した性感染症発生動向の監視・把握・対策が重要である。とりわけ、アウトブレイク中の梅毒においては、先天梅毒の発生も起きており、直近の発生動向の把握、適時の情報還元、そして効果的な対策に繋げる事が引き続き重要である。感染症法に基づき届出されている性感染症の報告数の推移・分布を平時から監視することが必要であり、状況に応じて対策・対応を行う事が今後も重要である。

A. 研究目的

近年国内では、性感染症の報告が疾患や年齢によっては増加に転じているものもあり、梅毒等、顕著に増加しているものもある。これらの性感染症対策を行っていくうえで、その発生状況の定期的な把握と情報還元が重要である。「時・人・場所」の記述疫学の観点から解析・解釈し、高リスクと思われる集団・地域等を把握し、これらの情報を適時に還元し、エビデンスに基づく対策の立案（啓発活動、サーベイランスの体制強化、更なる研究、ガイドラインの改正等）の意思決定に繋げる事が公衆衛生上重要な目的である。

平成 11 年（1999 年）4 月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（以下、感染症法）のもとで、性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症（以下性器ヘルペス）、尖圭コンジローマ、淋菌感染症は 5 類定点把握疾患として、梅毒は 5 類全数把握疾患として、保健所を介して国に報告されることになった。定点把握 4 疾患は都道府県知事が定めた性感染症定点医療機関から毎月 1 回報告されている。性感染症定点医療機関は、産婦人科、産科若しくは婦人科（産婦人科系）、性感染症を組み合わせた名称を診療科名とする診療科、泌尿器科又は皮膚科を標榜する医療機関（主として各々の標榜科の医療を提供しているもの）が指定されており、その数は、保健所地域ごとに管内人口～7.5 万人までは 0（ゼロ）、管内人口 7.5 万人～では 1+(人口-7.5 万人)/13 万人とされている。また、梅毒は診断した医師が診断から 7 日以内に報告することとされている。

性感染症の現状把握とその対策の評価や立案に役立つ情報提供の為に、感染症発生動向調査における性感染症定点把握 4 疾患と梅毒の届出状況

を解析し記述した。また、とりわけ梅毒においては、若い女性の梅毒報告数が増加しており、先天梅毒の発生が懸念されている。先天梅毒は *Treponema pallidum* が母子伝播することにより発生し、母体が無治療の場合には児が死に至る可能性のある疾患である。梅毒感染妊婦に対しては、病期に応じた適切な抗菌薬治療を分娩 4 週間前までに完遂することで、先天梅毒の発生を予防することが可能である。先天梅毒発生の危険因子として、既報では妊婦健診の未受診もしくは不定期受診、若年妊娠、経済的困窮、低学歴、他の性感染症の既往・合併、薬物・アルコール摂取歴、性産業従事歴等の母親の背景要因が報告されているが、本邦におけるそのような情報はなく、また、先天梅毒の届出項目にも含まれていない。そこで、これらの情報や児の臨床経過を収集し、先天梅毒の発生を予防するための対策立案に繋げることを目的に、2016 年度に開始した（2016 年 3 月に承認）、「児の臨床像・治療実態および児の親の梅毒感染・治療に関連する背景を明らかにする研究」を 2018 年 3 月まで実施した。

B. 研究方法

感染症発生動向調査の 1987～2017 年の定点把握 4 疾患と梅毒のデータ（2016 年までのデータは感染症発生動向調査年報、2017 年のデータは 2018 年 2 月 19 日時点の暫定報）と人口動態統計（毎年 10 月 1 日基準）を用いた。データは国立感染症研究所において感染症サーベイランスシステム（National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases : NESID）から抽出し、同所内で解析をおこなった。年齢群は 5 歳間隔とし、10 歳未満や高齢者など、症例数が少ない年齢群は統合した。なお、NESID データは今後各自治体の届

出修正により変更される可能性がある。

1. 性感染症定点把握 4 疾患の動向

性感染症定点把握 4 疾患の感染症発生動向調査の記述結果をまとめた。定点当たり報告数の推移及び季節性、性別・年齢群別定点当たり報告数の推移、定点数の推移、都道府県別定点数を調べた。また、1999 年以降の性感染症定点医療機関数（年平均）の推移と、2017 年 12 月の診療科別分布を都道府県毎にまとめた。

2. 梅毒の動向

感染症発生動向調査のデータを用いて、梅毒の報告数の推移、人口 10 万当たり報告数推移、年齢群別報告数推移、感染経路別報告数推移、年齢群別感染経路分布、都道府県別報告状況をまとめた。なお、感染経路では性的接触を含む複数の経路によるものは、各感染経路それぞれを 1 例として重複集計した。

3. 先天梅毒の研究

先天梅毒の調査においては、対象は、2016 年 3 月～2017 年 10 月に感染症発生動向調査に報告された先天梅毒 17 例のうち、2017 年 12 月までに主治医及び母親に同意が得られた 13 症例とした。尚、うち 5 例は主治医のみ同意が得られたため、感染症発生動向調査に基づく情報とそれに関する主治医への聞き取り調査に限定されている（選択除外基準：先天梅毒児の母親の追跡が不可能なもの、及び研究参加について、調査対象者と主治医の同意が得られなかったもの）。方法は、自治体了承の元、自記式質問紙の記入を主治医および母親に依頼し、児の臨床情報、親の背景情報等を収集した。質問様式は国内外での報告等や、新生児科若しくは小児科等の臨床医の意見を参考に作成した。質問様式により以下の情報を収集した：1) 母親の妊娠出産歴、妊婦健診の受診歴、梅毒の診断・治療状況と病期等、母親の届出状況、母親の背景情報[国籍、居住地（都道府県）、性産業従事歴、婚姻状況、経済的問題の有無、薬物・アルコール歴、精神疾患の既往、学歴、梅毒以外の性感染症の既往・合併、梅毒・先天梅毒・妊婦健診に関する知識]、2) 児の父親の診断・治療歴、年齢、国籍、職業、3) 児の周産期歴、診断・治療経過、予後、後遺症の有無、療育状況、3) 母親と児の検査結果の推移。

同意が得られた母親には対面式インタビューも行い、結果を記述した。インタビューでは、先天梅毒の予防、検査、治療の継続等についての詳細な所見について聴取した。インタビューの実施に当たっては、研究開始前にインタビューガイドを作成し、模擬患者を対象にインタビューガイド

を用いた予備的な調査を行い、修正を加えた上で定型化した。また、各調査員が行うインタビューの内容や方法は均一となるようにした。質的アプローチを用いてその過程について記述をし、共通する背景の有無などを考察した。

（倫理面への配慮）本研究で用いた感染症発生動向調査のデータには個人情報が含まれず、データ解析は国立感染症研究所内で行われ、倫理上の問題が発生する恐れはない。

先天梅毒の研究においては、国立感染症研究所の倫理委員会で承認された。詳細なプライベートな情報を扱う為、倫理面へは十分配慮した。まず、感染症発生動向調査から先天梅毒児の情報を収集し、自治体に連絡の上で、先天梅毒児の報告医へ本調査への参加および母親もしくは代諾者等（以下、調査対象者）への研究内容の説明を依頼した。参加に同意した報告医または主治医（以下、主治医）により、調査対象者に説明が行われた。

調査対象者から同意が得られた場合には、日程を調整の上、調査員は直接病院へ出向き、主治医を通して調査対象者にお母様用質問様式への記入を依頼した。調査対象者による記入にあたっては、プライバシーの保たれた場所で行った。記入後の質問様式は調査対象者自身が封筒等に入れ密封し、主治医が内容を確認できないようにした。主治医はカルテから臨床情報を収集し、主治医用質問様式に記入した。調査対象者および主治医により記入されたそれぞれの質問様式を調査員が主治医から回収した。調査員は、回収した質問様式を封書等に入れ密封し、プライバシーの保たれた状態でデータ解析機関である国立感染症研究所感染症疫学センターへ運び、保管を維持している。

先天梅毒児は治療目的に少なくとも数週間程度の入院期間を要すると考えられる為、調査員はできる限り入院中や外来受診日などに病院へ出向く予定とし、調査対象者への負担が最小限となるようにした。調査対象者のうちインタビューの同意も得られる場合には、同日に調査員からインタビューも実施した。

本研究においては児の母親の情報を得ることが重要であるため、代諾者からインフォームド・コンセントを得る必要がある場合であっても研究対象とした。代諾者の選定方針は、母親の代弁の権利を有する者（血縁者等）から選定することとした。母親が 16 歳未満の未成年者である場合、中学校に相当する課程を修了していない場合、研究を実施することに関する判断能力を十分に有しないと判断する場合のいずれかに該当する場

合には、代諾者等からインフォームド・コンセントを得ることとした（ただし、代諾者等からインフォームド・コンセントを受けた場合、母親自身も研究を実施することについて自らの意向を表すことができると判断される場合には、母親からもインフォームド・アセントを得るよう努めることとした。）

また、16歳以上の未成年でありかつ研究を実施されることに関する十分な判断能力を有すると判断される母親の場合には、母親本人からインフォームド・コンセントを得るが、その場合には研究の目的や情報の取扱いを含む研究の実施についての情報を公開し、本研究の実施について母親の親権者もしくは未成年後見人が拒否できる機会も保障することとした。

本研究で使用する質問には個人的な情報を含むため、主治医および調査対象者には十分研究の意義と重要な情報の取り扱いを説明し、研究に参加しなかった場合にも不利益がない旨伝えた。国立感染症研究所の倫理委員会を通して承認されたが、当該病院での倫理審査も必要に応じて行うこととした。

情報提供者の個人情報、情報提供医療機関において削除され、対応表も作成しないため使用する情報は個人を特定できないものであった。主治医は同意書を先天梅毒児のカルテとともに保管した。データを取扱うのは本研究に参加する研究者のみとし、本研究以外の目的には使用していない。研究用データベースは、施錠できる室内に置かれたコンピューターのハードディスクに保管され、コンピューター及びハードディスクはパスワードにて保護されている。研究で収集したデータは、研究終了後5年間保管し、その後、廃棄する。印刷資料、電子媒体データなどいずれの資料も物理的に内容の読取りが不可能な状態にした後で廃棄する。研究成果の公表に際しては、個人が特定されることのないよう配慮した。

本研究は、調査対象者の同意を得た上で、質問様式を用いて臨床情報・検査結果等の情報を主治医及び調査対象者から収集をする研究であり、また参加の任意性および撤回についてもあらかじめ調査対象者に説明した上で研究を行うことから、侵襲や健康に対する不利益を伴うことはない。また、先天梅毒児が入院中もしくは外来受診時に合わせて調査員が病院へ出向いて行う研究であり、調査対象者においては研究参加のために来院する負担や経済的出費は伴わない。質問様式やインタビューの回答に要すると考えられる時間はそれぞれ10分～30分を想定しており、研究参加

前に予め調査対象者に説明し、同意を得た。本研究に参加することによる調査対象者およびその先天梅毒児への即座の診療上の利益はないが、本研究により得られた知見は今後の先天梅毒の診断治療の向上、予防のために役立つと期待される。研究参加者（主治医および、母親もしくは代諾者等）にはクオカード1000円分を謝品として渡した。

C. 研究結果

1. 性感染症定点把握4疾患の動向

1) 定点当たり報告数推移

発生動向調査から見た5類定点把握疾患の2015年～2017年の動向については、2010年からの動向と概ね同様であった。男女ともに、定点把握4疾患の中では性器クラミジア感染症の報告数が最も多く、男女ともに報告数は横ばいであった。また、過去と同様に、性器クラミジア感染症は、春～秋にかけて報告数が多い傾向が見られた。性器ヘルペスは男女とも値の揺れがあるものの近年微増傾向であった。尖圭コンジローマは、男性では概ね横ばいだが、女性では2014年以降微減少していた。淋菌感染症は、男女ともに近年減少傾向であった。

2) 性別・年齢群別定点当たり報告数推移

性器クラミジア感染症

2015年～2017年には、男性で20～24歳の報告数が微増しており、2017年には、近年最も多かった25～29歳の報告数を若干上回った。女性では、20～24歳の報告が最も多く、かつ2015年以降20～24歳の報告が微増していた。2017年に見られていた20代前半での増加は男女とも北海道、神奈川県、大阪府で多かった。10歳代後半の女性では、2013年以降減少傾向であった。

性器ヘルペス

2015年～2017年には、例年同様、男性と比べ女性の年齢分布の方が若く、男性は25～49歳の報告が多いのに対して、女性は20歳代が多く、特に20歳代後半の報告数が継続して最も多かった。過去約10年を見ると男女とも40歳代で増加傾向であった。再燃との区別が特に難しい60歳以上の報告は男女とも解釈が困難である。

尖圭コンジローマ

2015年～2017年には、例年同様、男性と比べ女性の年齢分布の方が若く、男性は25～34歳の報告が多いのに対して、女性は20歳代が多く、特に20歳代前半の報告が継続して最も多かった。また、女性では20歳代前半の報告数が継続して減少傾向であった。

淋菌感染症

2015年~2017年には、男女ともに20歳代の報告が最も多かった。男性では25~29歳と20~24歳の報告数がほぼ同程度で、女性では20~24歳の報告数が継続して最も多かった。傾向としては、近年男女ともに多くの年齢層で報告数は減少傾向であった。

3)性感染症定点医療機関数

過去と同様、2015年~2017年の期間も、性感染症定点医療機関数の増加傾向が続いており、1年間の平均が2015年の980から2017年の988となっていた(2018年2月19日現在

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2005/04/tp0411-1.html>)。

2017年12月(総数987)に報告した定点医療機関の内訳は産婦人科(産科、婦人科、産婦人科の合計)476(48%)、泌尿器科415(42%)、皮膚科85(9%)、性病科11(1%)であった。2015年~2017年の期間も、近年同様、産婦人科と泌尿器科が大半を占めた。また、近年と同様に、定点当たり報告数の診療科別内訳は、都道府県によって大きく異なっていた。2015年~2017年の期間には、継続して、産婦人科系と泌尿器科との比は岐阜県が3/9から岡山県の14/3までと幅広かった。

2. 梅毒の動向

1)報告数推移

梅毒の総報告数は、2000年以降減少していたが、2004年に増加に転じ、2009~2010年の減少を挟んで再び増加した。2015年は2690例、2016年は4575例、そして2017年は5819例であった(2018年3月8日現在)。2011年以降の増加は男女ともに認められており、2017年は男性では3925例、女性では1894例で、どちらも2000年以降最も多かった。2017年の報告数で男女比(報告数の男性/女性)をみると、2.1であり、2013年から引き続き、男女比が減少していた[2013年(4.2)、2014年(3.4)、2015年(2.5)、2016年(2.3)]。

2017年の病期別報告数は、無症候1578例(27%)、早期顕症Ⅰ期2106例(36%)、早期顕症Ⅱ期2001例(34%)、晩期顕症125例(2%)、先天梅毒9例であった。2015年の報告数と比較して、早期顕症Ⅰ期と早期顕症Ⅱ期の増加率がそれぞれ2.7倍、2.0倍と最も高かった。また、2017年の病期別報告割合は概ね2016年と同様の傾向であったが、早期顕症Ⅰ期の割合の増加がみられた。2015年以降、男女共に、早期顕症Ⅰ期の報告が増加していた(女性では無症候と早期顕症Ⅱ期の報告数が多かったが、増加率は早期顕症Ⅰ期が上回った)。

先天梅毒の報告数は、2015年に13例、2016年に15例と増加傾向にあったが、2017年は減少がみられた。

2)人口10万当たり報告数の推移

2017年の人口10万当たり報告数は全体で4.58、男性が6.36、女性が2.91であり、2015年以降、男女とも増加が著しかった。

3)年齢群別報告数の推移

2015年~2017年には、男性は引き続き15~65歳の幅広い年齢で報告数が増加しており、特に20~40歳代の報告数が多かった。女性は男性と比較してより若い年齢分布が継続してみられ、20~24歳の報告が最も多く、増加率も若い年齢層が高かった。

4)感染経路

2015年~2017年には、継続して異性間性的接触の報告の増加がみられた。男性では2017年の感染経路が報告されていた3629例(92%:複数感染経路の報告はそれぞれを1例とみなす。以下同様)でみると、3608例(99%)が性的接触であり、同性間679例(性的接触による3608例の中で19%)に対して、異性間2344例(同65%)であった。2012年~2014年までは同性間性的接触による報告が異性間を上回っていたが、2015年以降は異性間性的接触による感染が同性間性的接触を上回った。

女性では2017年の感染経路が報告されていた1737例(全体の91%)の中で1719例(99%)が性的接触であり、同性間10例(性的接触による1719例の中で1%)に対して、異性間1541例(同90%)であった。2011年以降、女性の異性間性的接触の報告が急増していた。

5)都道府県別報告数

2015年~2017年には、全国的に殆どの地域で報告数が増加した。2017年の報告は、東京都1777例、大阪府840例、愛知県339例、神奈川県322例などであった。2016年は東京都1671例、大阪府591例、愛知県259例、神奈川県290例であった。2015年と比べ、東京都は1.1倍、大阪府では1.4倍、愛知県で1.3倍、神奈川県では1.1倍であった。また、2017年においては、東京都が、絶対数、人口当たりの報告率共に依然として最多であったが、東京都以外の地域での報告数が占める割合が増加した。

3. 先天梅毒の研究

2016年3月の調査開始以降、先天梅毒13例の症例に関する情報をまとめた(平成28年度には、7例の症例、平成29年度には、6例の追加症例)。臨床情報については、11例が新生児期に診断され、他2例はそれぞれ生後1か月と2か月に診断された。出生週数(不明3例)は中央値35週(範囲28-40週)、出生体重(不明1例)は中央値2,208g(範囲677-2,956g)であった。4例は無症状で、9例は、肝脾腫、腹水、肝腎機能障害、貧血、血小板減少、播種性血管内凝固症候群、炎症反応高値、低血糖、遷延性肺高血圧症、脳室拡大等の非特異的な複数の症状・所見を認めた。検査診断は主に*T. pallidum*を抗原とするIgM抗体(FTA-ABS IgM抗体)検査でなされたが、胎盤のPCR検査で診断に至った症例、および児と母親の臨床所見から総合的に診断された症例を各1例認めた。血清カルジオリピン抗体価が母親の抗体価よりも4倍以上高値を示した症例は2例のみであった(不明1例)。治療は、13例中11例がベンジルペニシリン(PCG)静注でなされた。13例中2例は、アンピシリン(ABPC)14日間静注で治療がなされたが、うち1例は再燃したため、PCG10日間静注で追加治療が実施された。調査時点の転帰は全例が生存であった。

患児の母親13例の年齢中央値は25歳(範囲18-40歳)で、10代が2例であった。国籍は12例が日本であった(不明1例)。背景情報として、8例が妊娠時に未婚であり、4例に性産業従事歴を認めた(不明2例)。また2例に生活保護受給歴を認めた(不明2例)。最終学歴は大学・大学院卒が1例、高卒が7例であった(不明5例)。他の性感染症の合併を5例で認め、うちクラミジア感染症が4例、クラミジアと淋菌感染症の合併が1例であった(不明4例)。

妊婦健診受診歴は、未受診が3例、不定期受診が3例、定期受診が7例であった。未受診例の3例は飛び込み分娩もしくは墜落分娩で、分娩時に梅毒と診断された。不定期受診例の3例のうち1例は、妊娠中期で初回受診し梅毒スクリーニング検査(以後、スクリーニング検査)で梅毒感染を疑われたが、治療開始が検討されていた次回の受診日前に分娩に至ったため分娩後に治療開始となった。他の2例は妊娠中期もしくは後期に初診後に梅毒の診断に至り、妊娠31週からアンピシリン、もしくは妊娠26週からアセチルスピラマイシンによる内服治療が開始されたが、いずれの症例も治療経過が不良であった。定期受診例の7例中4例は、妊娠初期のスクリーニング検査は陰

性であった。このうち3例は、その後の妊娠中に早期梅毒症状と考えられる発熱、咽頭炎、発疹、陰部症状等を認めたことを自覚しており、妊娠中に感染したと考えられた。定期受診例のうち他の3例は、いずれも梅毒感染の既往があり、初期のスクリーニング検査で活動性の判断が困難であり診断・治療に至らなかった症例や、初期のスクリーニング検査では非活動性の結果であったが、病院の方針による妊娠35週でのルーチンの梅毒検査で活動性の梅毒感染が判明した症例、また、初期のスクリーニング検査で梅毒の診断に至り、速やかにサワシリンによる内服加療が開始されたが、妊娠悪阻により内服困難である状況が持続し、治療経過が不良であった症例が含まれた。

母親へのインタビューの結果、学校教育やメディア・雑誌、妊婦健診等のいずれの情報源からも、妊娠中に気を付けるべき性感染症の情報を得ていた症例はなかった。また、梅毒の胎児への影響や、反復感染のリスク、パートナーの治療の必要性等の情報が欲しかったとの意見があった。情報提供方法は、母子健康手帳交付時に配布されるパンフレットや育児アプリ等によると良いとの意見があった。主治医からは、梅毒および先天梅毒の診療に関する知識と経験の不足、感染症発生动向調査における先天梅毒の届け出基準の複雑さ、妊娠中期・後期のスクリーニング検査の実施を含む、国内における先天梅毒の診療に関するガイドンス/ガイドラインの必要性に関して意見が聞かれた。

D. 考察

1. 性感染症定点把握4疾患の動向

性感染症定点からの報告による2015年~2017年の傾向は、概ね例年と同様で、女性の年齢分布の方が若かった。性器クラミジア感染症と淋菌感染症では男女ともに20歳代の報告が多く(男性は20歳代前半と後半が同程度か20歳代後半がより多いが、女性は20歳代前半がより多い)、性器ヘルペスと尖圭コンジローマにおいては、女性症例の年齢分布の方が若かった。

2015年~2017年に於いては、性器クラミジア感染症は男女共に、最も多く報告される性感染症であり例年同様であったが、2017年には男女とも20歳代前半の報告数が微増しており、今後の動向注視と若年者での啓発強化が重要である。また、夏季にかけて報告数が多い傾向が例年通り見られる為

(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/10/2097-monthlygraph/1663-01chlamydt.html>)、季節的な啓発も検討す

る事が考えられる。淋菌感染症では男性で20歳代の報告数が最多であったが、引き続き男女とも減少傾向であった。性器ヘルペスは、男女とも40歳代以降の年齢層によっては微増傾向が見られた。尖圭コンジローマは、10歳代後半から20歳代の若年女性で2014年以降減少してきているが、2013年4月からヒトパピローマウイルスワクチンの定期接種化による4価ワクチン接種の影響かどうかは不明であり、引き続き若年者での動向、特に人口当たりの報告数を注意深く見ていく必要がある。

報告数の増減を考えると、現行の感染症法のもとでの定点把握がどれだけ実態を反映しているかが重要である。2011年2月に「性感染症に関する特定感染症予防指針」が告示され、地方自治体での定点設定に各診療科の割合を反映させることや長期にわたって報告実績のない医療機関についての見直し等が求められた。その結果、2012年から2013年にかけて、毎年10を超す都道府県で感染症定点の変更が行われていた。今後も、地方自治体が地域で感染症患者を多く診療している医師や医療機関を把握し、より良い定点設定、或はその他の情報も用いた発生動向把握等に向けて地域医療機関や医師会と協議していくことが期待される。

感染症発生動向調査の結果を解釈する際には、いくつかの点に注意が必要である。まず、性器クラミジア感染症、淋菌感染症は無症候の症例が多く、見逃されている可能性がある。両疾患とも咽頭感染が感染拡大の一つの原因とされているが、本調査では把握が出来ない。また、年齢群でみた定点当たり報告数の増減は、年次推移や性別年齢群毎の把握等には有用だが、各年齢群の人口構成を加味していないため、罹患率の評価は行えない。若年者人口の減少を考慮する為、若年者だけの解析も還元しており（IDWR月報においては、若年層における性感染症の年別・月別推移を表記している）、年齢調整等を考慮する必要がある。また、定点当たり報告数は定点設定に大きく依存しているが、性感染症は居住地外のクリニックを受診することも多く、人口当たりで定められている定点は必ずしもその地域の住民の性感染症発生状況を反映していない。更に、定点当たり報告数の診療科別内訳は、都道府県によって大きく異なる為、都道府県別の比較等の解釈には制約が有る。

また、近年性感染症の郵送検査が普及してきており、その様な社会背景によって、検査・受診行動も影響を受けることが考えられる。よって、感

染症発生動向調査の年次推移等の解釈については、注意が必要であり、検査数・陽性率の推移、妊婦健診の結果等、その他の調査や情報とあわせて解釈するのが重要であると考えられる。

2. 梅毒の動向

梅毒は近年報告数が増加傾向であり、2013年までは男性での増加、2014年からは女性の増加が著しく、その傾向は継続している。男女とも異性間性的接触の報告が引き続き増加しており、梅毒による負荷の大半が異性間性的接触による伝播に変化したと考えられる。一方、2016年と2017年の報告数増加率に着目すると、2017年には増加率減少が見られ、継続するか今後の動向を注視する事が重要である。また、2016年と比較し、同性間性的接触の報告は減少したが、引き続き同性間性的接触における伝播への注意も欠かせない。

病期では、男女とも早期顕性I期が特に近年増加していた。早期顕性症例の増加は真の梅毒罹患率の増加を反映している可能性がある。無症候症例の増加（また、女性においては、気づきにくい早期顕性I期の増加）は、受診行動・検査行動の動きを反映している可能性があるが、検査数、陽性率等の推移を把握しておらず、発生動向調査では発見の契機も不明であり、解釈が困難である。

年齢に関しては、男性では20歳代から40歳代が多く、女性では20歳代の割合が高かった。若い女性に於いての梅毒感染は、先天梅毒の懸念がある。小児の先天梅毒は2017年には9例が報告され、2016年の15例と比較し減少しているが、先天梅毒に対する注意は引き続き欠かせない。妊婦の未受診、妊娠中の感染、適切な治療を受け、治療効果判定がされているか、など先天梅毒の詳細な情報収集・把握を行い、適切な対策を行っていく必要がある（以下、「3. 先天梅毒の研究」参照）。また、児の母親の妊娠前から妊娠中の梅毒感染・治療に関連する社会的背景についての情報も、先天梅毒の発生予防の為の対策立案に繋がる可能性もあり、検討すべきである（以下、「3. 先天梅毒の研究」参照）。米国では、梅毒の流行の中心は男性同性間であるが、近年米国でも、若い女性と先天梅毒の報告の増加を認めており、公衆衛生の緊急事態と捉えられる。

また、梅毒の発生動向調査結果の解釈では過小評価の可能性を考える必要がある。梅毒は診断した全症例の届出が法律で義務付けられているが、このことは全ての医師に周知されていない可能性がある。近年の梅毒急増は緊急事態であり、医療従事者や行政担当者間で危機感を共有し、そ

れら関係者に対して梅毒増加について周知を図ること（近年の IDWR, IASR 等の情報提供は、「参考文献」参照）、20～40 歳代の男性、男性と性交をする男性、20 歳代女性というハイリスク集団に対して梅毒増加と予防法について情報提供を行うこと、そして患者のパートナーに検査を進め、感染の可能性のあるパートナーへの医療の提供を図っていくことなどの対策を、各関係者が行っていくことが引き続き重要である。

感染症発生動向調査から得られる性感染症の発生動向の解析結果は、地方や中央行政における様々な対策の指標として使用されている。特に近年の梅毒の増加に関するまとめは（例：感染症発生動向調査週報「注目すべき感染症」等）、意思決定の参考資料として、政策・対策に結び付いており、厚生労働省の啓発活動（例：性感染症の予防、早期発見・治療の必要性を啓発するためのポスター・リーフレット、等）と新たな介入手法の検討（例：公募研究課題：「梅毒報告数の増加の原因分析と効果的な介入手法に関する研究」、厚生科学審議会：エイズ・性感染症に関する小委員会）に寄与している。

また、間接的に、本結果の情報は、医療従事者に対して梅毒増加について周知を図ること（例：2016 年に、一般社団法人日本性感染症学会、産婦人科学会を通して幅広い注意喚起）、ハイリスク集団に対して梅毒増加と予防法について情報提供を行う（例：NPO の啓発資料やマスコミ等の記事）、或いは患者のパートナーに検査を進める等の対策のエビデンスベースとなっている（例：各自治体に於いての啓発活動）。

3. 先天梅毒の研究

2016 年度に、今後の先天梅毒発生を予防することを目的に開始した調査から、様々な有用な情報が得られた。先天梅毒児の母親は、諸外国等からの既報と同様に、若年妊娠、未婚、他の性感染症の既往・合併、性産業従事歴、妊婦健診が未受診もしくは不定期受診である等の背景を持っており、これらは本邦においても近年の先天梅毒発生のリスクに関連した要因であると考えられた。一方、妊婦健診を定期受診していた母親においても先天梅毒が発生していることが確認され、梅毒感染の既往を認める妊婦における初期のスクリーニング検査結果の解釈の困難さや、妊娠中に感染に至り適切な診断・治療に至らなかった症例を認めたことは重要な課題であると考えられた。

また本結果から、先天梅毒の発生を予防するためには、1) 個人（母親とパートナー）、2) 医

療従事者、および 3) システムの各レベルにおける課題に対する多方面からの公衆衛生的アプローチが必要であると考えられた。1) 個人レベルにおいては、未受診妊婦（特にハイリスクの妊婦）および梅毒を含む性感染症に対する認識の不足が課題であると考えられた。2) 医療従事者レベルにおいては、梅毒および先天梅毒の診療に関する知識の不足や、パートナー健診の徹底や再感染の注意に関する患者とのコミュニケーションの不足が課題であると考えられた。これらの課題に対し、引き続き、一般市民への性感染症予防知識の普及と、医療従事者への啓発が必要であると考えられた（例：「先天梅毒児の臨床像及び母親の背景情報（暫定報告）」（IASR）. Vol. 38. No. 3 (No.445). 2017.3.等）。一般市民への情報提供においては、母子手帳交付時に広く配布されるパンフレットや、アプリなどを利用することも有用であると考えられた。3) システムレベルにおいては、先天梅毒の届け出基準の複雑さや、妊娠中期・後期の梅毒スクリーニング検査の実施を含めた診療に関する指針の不足が課題であると考えられた。この課題に対し、医療従事者等へ向けた診療に関するガイドンス/ガイドライン等の作成を通じて情報提供を行っていくことが重要であると考えられた。これらには、先天梅毒発生のリスクに関連した背景要因を有する妊婦における、スクリーニング検査結果の慎重な解釈の必要性、妊娠中期・後期のスクリーニング検査の考慮、および、妊婦のみでなく児においても、梅毒の流行状況や母親の背景要因を考慮に入れ先天梅毒を鑑別に挙げることの必要性を含めることが重要である。本結果から得られた知見を、先天梅毒の発生予防のための対策立案に役立てていくことが望まれる。本研究にご協力いただいた患者、医療機関の主治医を初め、発生動向調査に関わる全ての医療機関及び自治体関係者の皆様に深謝する。

E. 結論

近年、我が国における性感染症の報告の減少傾向が停滞、或は増加している。人口減少に伴い、若年層が減少しているなか、この様な現状は、公衆衛生上懸念であり、引き続き継続した性感染症発生動向の監視・把握・対策が重要である。とりわけ、アウトブレイク中の梅毒においては、先天梅毒の発生も起きており、直近の発生動向の把握、適時の情報還元、そして効果的な対策に繋げる事が引き続き重要である。感染症法に基づき届出されている性感染症の報告数の推

移・分布を平時から監視し、状況に応じて対策・対応を行う事が今後も重要である。

今後は、更なる梅毒の流行を防止し、中長期的な視点に立った将来に起こりえる梅毒・性感染症の流行も考慮し、より積極的な調査・啓発・行政的な介入の検討が重要になってくると考える。また、より長期的な課題として、性感染症の実態把握のためには、発生動向調査の届出患者情報のみならず、検査データ、複数の情報（妊婦健診の検査結果等）を利用する仕組みづくりが重要だと考える。より包括的な情報を活用することで、より良いリスク評価と意思決定・対策に関与できると考える。

参考文献

1. 国立感染症研究所：注目すべき感染症：梅毒 2015 年 4 月までの報告数増加と疫学的特徴。IDWR 2015 年第 18・19 合併号。
2. 国立感染症研究所：注目すべき感染症：梅毒 2015 年 10 月までの報告数増加と疫学的特徴。IDWR 2015 年第 44 号。
3. 国立感染症研究所：注目すべき感染症：梅毒 2015 年第 1～53 週と 2016 年第 12 週までの疫学的特徴。IDWR 2016 年第 12 号。
4. 国立感染症研究所：注目すべき感染症：梅毒 2016 年第 1～47 週までの疫学的特徴。IDWR 2016 年第 4 8 号。
5. 国立感染症研究所：Increase in syphilis notifications and characteristics of reported cases, as of October 2015. (注目すべき感染症、海外向け英文版(2016 年 1 月))
6. Tomimasa Sunagawa. PROMED. Syphilis - Japan: increased incidence, comment. 2016-02-01. 07:09:33. <http://www.promedmail.org/post/3982647>
7. 国立感染症研究所：IASR「本邦における先天梅毒発生予防に向けて一感染症発生動向調査報告症例におけるリスク因子の検討一」。(IASR Vol. 34 p. 113-114: 2013 年 4 月号)
8. 国立感染症研究所：IASR「先天梅毒の動向 (2011-2014 年)」(IASR Vol. 36 p. 230: 2015 年 11 月号)
9. 国立感染症研究所：IASR「先天梅毒児の臨床像及び母親の背景情報 (暫定報告)」(IASR Vol. 38 p.61-62: 2017 年 3 月号)
10. 大阪市保健所感染症対策課：大阪市における梅毒の発生状況 (2006～2015 年) (IASR Vol. 37 p. 144-145: 2016 年 7 月号)
11. 大阪府立公衆衛生研究所：大阪府域における梅毒の発生状況 (2006～2015 年) (IASR Vol. 37 p. 142-144: 2016 年 7 月号)
12. 福島県における梅毒の発生状況 (2008～2016 年) (IASR Vol. 38 p.131-132: 2017 年 6 月号)
13. 高橋琢理. 2015 年 8 月 8 日 中学/高校保健ニュース 8 月 8 日号「若い世代で増加中 梅毒前編」
14. 高橋琢理. 2015 年 9 月 8 日 中学/高校保健ニュース 9 月 8 日号「若い世代で増加中 梅毒後編」
15. 高橋琢理. 2015 年 12 月 メディカル朝日 2016 年 1 月号 特集感染症動向 2016「梅毒」
16. 山岸拓也、有馬雄三、高橋琢理、加納和彦、砂川富正、大石和徳、岡部信彦. 発生動向調査から見た性感染症の最近の動向 (梅毒の発生動向含む) . 日本性感染症会誌/ガイドライン 2016 .Vol. 27, No. 1 Supplement, 2016.
17. 荒川創一、有馬雄三、高橋琢理、谷畑健生、砂川富正：性感染症の最近の動向について。2016 年 9 月 臨床研究。
18. 有馬雄三 錦真吾 山岸拓也：わが国における性感染症の発生動向. 日本医師会雑誌 146 : 2469-2473, 2018.
19. 有馬雄三、山岸拓也、高橋琢理、砂川富正。感染症発生動向調査に見るヘルペスウイルス感染症。2016. Modern Physician. Vol. 36. No. 12. 2016. P. 1249-1253.
20. Bowen V, Su J, Torrone E, Kidd S, Weinstock H. Increase in incidence of congenital syphilis - United States, 2012-2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2015 Nov 13;64(44):1241-5. doi: 10.15585/mmwr.mm6444a3.
21. Congenital Syphilis-CDC Fact Sheet (<https://www.cdc.gov/std/syphilis/stdfact-congenital-syphilis.htm>)
22. Alexander JM, et al.: Efficacy of treatment of syphilis in pregnancy. Obstet Gynecol. 93 : 5-8, 1999
23. Workowski KA, Bolan GA; Centers for Disease Control and Prevention: Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. MMWR Recomm Rep. 64: 1-137, 2015
24. Celeste Souza Rodrigues, et al.: Missed Opportunities for congenital syphilis and HIV perinatal transmission prevention. Rev Saude Publica. 42 : 851-8, 2008
25. Qin J.B. et al.: Synthesized prevention and control of one decade for mother-to-child

transmission of syphilis and determinants associated with congenital syphilis and adverse pregnancy outcomes in Shenzhen, South China. Eur J Clin Microbiol Infect Dis ; 33(12) : 2183-98, 2014

26. 水主川 純 他：梅毒感染妊婦 7 例の周産期予後に関する検討. 日本周産期・新生児医学会雑誌 46 : 1263-1266, 2010

F. 研究発表

1. 論文発表

無し

2. 学会発表

- (1) 高橋琢理、有馬雄三、金井瑞恵、石金正裕、山岸拓也、砂川富正、大西真、大石和徳：感染症発生動向調査における異性間性的接触による梅毒報告の増加、2016年3月。第90回日本感染症学会学術講演会。仙台。2016年4月。
- (2) 高橋琢理、砂川富正、大石和徳：感染症発生動向調査における梅毒報告の増加、2016年第21週。第75回日本公衆衛生学会総会。2016年10月。
- (3) 金井瑞恵、島田智恵、有馬雄三、砂川富正、多田有希、堀成美、高橋琢理、大西真、松井珠乃、大石和徳。第65回日本感染症学会東日本地方会学術集会「先天梅毒について、児の臨床像・治療実態および児の親の梅毒感染・治療に関連する背景を明らかにする研究」。2016年10月。(日本感染症学会東日本地方会奨励賞(臨床))
- (4) 有馬雄三：国内外の梅毒の疫学的状況。日本性感染症学会第28回学術大会。日本エイズ学会動向シンポジウム「梅毒を見直す」。東京。2015年12月。
- (5) 金井瑞恵、有馬雄三、島田智恵、松井珠乃、大石和徳：先天梅毒報告例の記述疫学—感染症発生動向調査(2011-2014年)より。日本性感染症学会第28回学術大会。東京。2015年12月。

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

無し

2. 実用新案登録

無し

3. その他

無し