

(別添1)

平成30年度～令和2年度
厚生労働科学研究費補助金（健やか次世代育成総合研究事業）

妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが
母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究

総合研究報告書

研究代表者 宮城 悦子

(横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 (産婦人科学) 教授)

令和3 (2021) 年3月

目 次

I. 研究体制	1
II. 総合研究報告	
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが 母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究	6
横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 教授 宮城 悦子	
III. 分担研究報告	
妊婦の子宮癌検診に関する問題点について	14
札幌医科大学 産科周産期科 准教授 石岡 伸一	
妊婦の風疹抗体価と風疹ワクチン接種状況を予測する因子の研究	18
横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 助教 岩田 亜貴子 教授 宮城 悦子	
妊娠初期の感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識はどの程度正しいか 妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より	20
横浜市立大学附属市民総合医療センター総合周産期母子医療センター 助教 小田上 瑞葉 准教授 青木 茂	
小田原市立病院における妊婦健診における感染性疾患スクリーニング解析	32
小田原市立病院 産婦人科 木野 民奈 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 教授 宮城 悦子	
COVID-19感染の動向と対策について	37
横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 准教授 倉澤 健太郎	
日本産科婦人科学会データベースを利用した妊婦健康診査に関する研究	64
獨協医科大学 医学部公衆衛生学講座 教授 小橋 元 西田 恵子 細川 義彦	
三重県における妊婦サイトメガロウイルス(CMV)スクリーニング	79
三重大学 大学院医学系研究科生命医科学専攻・病態解明医学講座・生殖病態生理学分野 助教 鳥谷部 邦明 助教 田中 佳世 講師 田中 博明 教授 池田 智明	

日本の母子保健データ活用の課題-----	82
大阪大学 大学院医学系研究科 産科学婦人科学教室 助教 中川 慧 講師 上田 豊	
妊婦健診における感染性疾患スクリーニング -----	110
小田原市立病院 産婦人科 担当部長 丸山 康世 横浜市立大学 大学院医学研究科生殖生育病態医学 教授 宮城 悦子	
妊婦健診として行われる子宮頸がん検診の有用性と適正実施方法に関する研究 -----	113
横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 助教 水島 大一 教授 宮城 悦子	
IV. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	121

II. 総合研究報告

平成30年度～令和2年度 厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究

総合研究報告書 妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが 母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究

研究代表者 宮城 悦子 横浜市立大学 大学院医学系研究科 生殖生育病態医学 教授

研究要旨

少子化と妊婦の高齢化が進む中、母子の健康保持・増進を目的とした妊婦健康診査（以下妊婦健診）の公的支援項目が増えているが、実施主体の地方自治体による結果把握・介入とその効果も不明であることから、本研究を実施した。母子の健康への影響が大きい感染性疾患として、B型肝炎ウイルス (HBV)、C型肝炎ウイルス (HCV)、風疹、梅毒、ヒト細胞白血球ウイルス (HTLV-1)、子宮頸がん (ヒトパピローマウイルス [HPV] の持続感染に起因) に着目し、妊婦と医療施設の協力を得て妊娠初期のスクリーニング結果判明後の疾患予防や健康管理状況と効果を明らかにするための妊婦コホート研究と自治体による結果把握と介入状況、その効果を検証する自治体モデル研究を行った。医師からの調査では、子宮頸がん検診の高い陽性率 (約3%) や風疹抗体価の低い妊婦が約3割存在することなど、早急に対策が必要な課題が明らかになった。自治体の妊婦健診結果把握については、複数の自治体で妊婦健診結果のデータベース化により、出産後の児の健診の際に結果を活用していた。しかし、人口の多い都市では実際の活用が困難であることも明らかになった。さらに、サイトメガロウイルス感染の妊婦へのスクリーニング、若年妊婦の感染性疾患罹患の問題、喫緊の課題である妊婦の新型コロナウイルス感染に対する神奈川県対策も研究対象とした。また、本研究により、妊婦健診における感染性疾患スクリーニングの現状として、妊婦自身や家族の児への影響への認知が低いことも判明した。上記結果より、本研究班の結果公表や市民への啓発を目的としたWEBサイトも立ち上げ、妊婦にとって重要な感染性疾患についての解説コンテンツを充実させた。自治体の実施主体である妊婦健診においては、適切なデータベースを構築し、特にスクリーニング陽性妊婦については、妊娠中～出産前後に継続して、母児の健康維持・増進に適切な介入を行う必要性が明らかであるが、コロナ禍の現在、その介入方法にも多くの課題が残る。

【研究分担者】

山中 竹春
横浜市立大学・大学院医学研究科・臨床統計学・教授
稲森 正彦
横浜市立大学・医学群・健康社会医学ユニット・代行教授
梁 明秀
横浜市立大学・大学院医学研究科・微生物学・教授
倉澤 健太郎
横浜市立大学・大学院医学研究科・生殖生育病態医学・准教授
青木 茂
横浜市立大学・附属市民総合医療センター・総合周産期母子医療センター・准教授
榎本 隆之
新潟大学・医歯学系・(産科婦人科学)・教授
光田 信明
大阪母子医療センター・副院長

池田 智明
三重大学・大学院医学系研究科生命医科学専攻・病態解明医学講座・生殖病態生理学分野・教授
田畑 務
東京女子医科大学・医学部・教授
石岡 伸一
札幌医科大学・産科周産期科・准教授
上田 豊
大阪大学・大学院医学系研究科・産科学婦人科学・講師
小橋 元
獨協医科大学・医学部・教授

A. 研究目的

少子化と妊婦の高齢化が進む中、母子の健康保持・増進を目的とした妊婦健康診査（以下妊婦健診）の公的支援項目が増えているが、実施主体の地方自治体による結果把握・介入とその効果も不明であることから、本研究を開始した。本研究は母子の健康への影響が大きい感染性疾患として、B

型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)、風疹、梅毒、ヒト細胞白血病ウイルス(HTLV-1)、子宮頸がん(ヒトパピローマウイルス[HPV]の持続感染に起因)に着目し、妊婦と医療施設の協力を得て妊娠初期のスクリーニング結果判明後の疾患予防や健康管理状況と効果を明らかにするための妊婦コホート研究、自治体による結果把握と介入状況を調査した。特に日本で散発性に流行が起こる風疹と若年者の前がん病変罹患数が多い子宮頸がん検診についてもその状況を明らかにした。また、若年妊婦の感染性疾患罹患状況、新型コロナウイルス感染への対策についても、検討を加える。本研究を通じて、現行の妊婦健診の重要性と課題を明らかにし、施策提言を行うことを全体の研究目的とした。

B. 研究方法

(1) 妊婦コホート研究

アンケート調査を実施し有効回答を得た3,020人の回答(「医師に異常と言われたか?」との設問)と4,357人の医師からの調査票を比較した。B型肝炎、C型肝炎、梅毒、HTLV-1、子宮頸部細胞診の結果を診療録とアンケート回答を比較し一致率を調査した。また上記疾患の認識率を調査した。調査項目を資料1に示す。風疹については、妊婦へのアンケート調査結果から、妊婦の風疹ワクチン接種と風疹抗体保有の実態を調査し、これらを予測する因子を明らかにする。また、小田原市立病院で分娩した妊婦の風疹抗体保有率と産後の風疹ワクチン接種状況を調査した。

(2) 地方自治体への妊婦健診データベース化調査

妊婦健診結果のデータベース(DB)化を実施している可能性のある5道府県の11自治体の母子保健担当者に対面聞き取り調査を行い、結果把握と結果把握による介入の状況を調査した。

(3) 妊婦健診に付随した子宮頸がん検診についての研究

①妊婦健診で許容されている綿棒による細胞採取はブラシに比較して細胞採取量が少なく、false negativeの原因となることも報告されている。我々は妊婦に対する頸部細胞診を、患者同意の下、ブラシを用いた妊娠初期の細胞採取の安全性と有用性につき検討した。

②小田原市立病院の分娩症例で、妊娠1年以内のスクリーニングで子宮頸部細胞診を受けた妊婦を対象とし、子宮頸部細胞診を受けた時期、ベセスダ分類の細胞診結果を後方視的に調査した。

③2019年度の妊婦健診の細胞診結果等を多施設より、合計約10,000例を収集し採取方法(綿棒、それ以外)による、高度前がん病変の検出率を後方視的に検討した。

(4) 日本産科婦人科学会データベース(DB)を利用した研究

日本産科婦人科学会に利用申請を行い、承認を受けた日産婦DBのデータを用いて、妊婦の感染性疾患罹患の状況を検討した。

(5) 妊婦CMV抗体スクリーニングの意義についての研究

妊婦CMV抗体スクリーニングにより妊娠中のCMV初感染妊婦を抽出し、出生児に新生児尿CMV

DNA検査を行って先天性CMV感染児を同定する研究を実施した。

(6) 新型コロナウイルス感染症対策

妊婦の新型コロナウイルス感染症に対応するために、関連団体からなる新型コロナウイルス感染症対策協議会を立ち上げ、神奈川県における周産期医療体制構築の一端を担った。行政から発出される通知や体制整備に関する情報を集約し、周産期医療における課題を抽出し、改善策を講じた。

(倫理面への配慮)

個人情報扱いを含む倫理審査が必要な研究は、各研究施設の倫理委員会の承認を得て実施された。

C. 研究結果

(1) 妊婦コホート研究

アンケート調査を実施し有効回答を得た3,020人の回答(「医師に異常と言われたか?」との設問)と4,354人の医師からの調査票を比較した。妊婦が自覚しているB型肝炎陽性1%・医師調査票では0.6%であった。C型肝炎は妊婦が0.4%・医師が0.2%であり、肝炎については大きな差異はなかった。一方、風疹については、妊婦が4.7%に対して医師では29.8%でほとんどの異常は抗体価16倍未満であった。妊婦は、自分の風疹抗体価の低いことの問題を認知していない頻度が高い可能性がある。梅毒は妊婦0.6%・医師0.3%、HTLV-1は妊婦・医師とも0.3%、子宮頸がん(ASC-US)以上の陽性者は、妊婦が5.0%・医師が3.0%であった。ベースライン調査にて、風疹抗体価が低い妊婦が多い、妊娠を契機に梅毒感染発見が一定数いること、HPV感染による子宮頸部前がん病変が妊娠中に数多く発見されることなどが判明した。また、母の各々の疾患が児の健康に影響を及ぼす可能性についての認知への回答で、風疹: 36%、B型肝炎: 32%、C型肝炎: 27%、梅毒: 36%、HTLV-1: 27%と認識の低さも浮き彫りになった。

風疹については、パートナーのワクチン接種なしあるいは不明が50%を超えることが判明した。さらに、風疹感染が児の健康に影響を及ぼすと考えている妊婦は4割に留まっていた。風疹ワクチンを接種したことがあると回答したのは68.1%であった。自己申告の風疹ワクチン接種歴に有意に関連していたのは、経産回数、学歴、年収、妊娠前喫煙、風疹の知識であった。しかし十分な風疹抗体保有を予測する因子は、上記とは異なり、年代、経産回数のみであった。

(2) 地方自治体への妊婦健診データベース化調査

妊婦健診結果のDB化の調査で、県が統一した内容の母子健康手帳を使用し、統一した検査を行っている道府県の中で、結果をDB化している複数の自治体があることも判明した。しかし、その自治体においても介入の内容や項目は異なり、人口

(出産数)が多い自治体ほど、医師からの指示がない限り健康増進に関する介入は行えていない状況が判明した。また、子宮頸がん検診結果やその他のスクリーニング陽性の情報は特定検診や感染症などの関連部署には、ほとんど引き継がれてはいないことが判明した。この取り組みが2020年には、肝炎対策について・肝炎患者等の重症化予防推進事業として全国に広がることとなった(資料2)。

(3) 妊婦健診に付随した子宮頸がん検診についての研究

札幌医科大学の調査で、ブラシを用いた擦過細胞診に伴う出血の有無は、全体の75%で全く認めず、出血が2日以上続いたのは2症例のみであった。この2症例も特に止血処置を施すことなく自然に止血をみた。また、細胞診結果と出血の間にも全く関連は認めなかった。また、綿棒擦過における細胞診では、ブラシに比べ明らかに中層性より下部の細胞の出現が少なく5症例中4検体で綿棒では十分な細胞が得られず、false negative、あるいはunder-diagnosisとなった。

小田原市立病院の調査では、妊婦健診を契機に頸がん検診を受けた妊婦が8割に上っていた。細胞診異常は96例(2.8%)に認められた。細胞診異常の詳細は、ASC-USが44例(1.2%)、ASC-Hが12例(0.4%)、LSILが19例(0.6%)、HSILが20例(0.6%)、SCCが1例(0.03%)であった。

また、上記結果を踏まえて、2019年度の妊婦健診に付随する頸部細胞診の結果調査についての研究計画書を確定し、参加施設リクルートを開始した。

(4) 日本産科婦人科学会データベース(DB)を利用した研究

①感染症合併妊娠の割合：GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HCV抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズマIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった。

②妊婦の風疹IgM陽性率：東京都、神奈川県、大阪府における世代毎の妊婦風疹IgM陽性率の変化をみると、東京では2013年、大阪では2014年に風疹IgM陽性率が高い傾向が見られた。また、A群のみに、一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた。

③TORCH感染症は、2013年からはそれ以前に比べてその割合が2倍以上増加している。10代妊娠においては、BMIが低い傾向、基礎疾患の合併割合が有意に低かった。一方、喫煙率とTORCH感染症の罹患割合が有意に高かった。また、死産や新生児死亡、形態異常、妊娠32週未満での分娩割合が有意に高かった。一方、低出生体重やLFDの割合は有意に低かった。

(5) 妊婦CMV抗体スクリーニングの意義についての研究

IgG(-)の13,893人のうち、妊娠後期再検なしの5,694人が後期再検をしたと仮定した場合、IgG陽転は計88人、先天性感染児が計37例であったと考えられた。低Avidityと合算すると妊婦38,660人のうち先天性感染児が55例と推測され、母体初感染による先天性感染児の発生率は0.14%(95%信頼区間: 0.11-0.19%)と推定された。

(6) 新型コロナウイルス感染症対策

神奈川県においては、2月3日に横浜港に入港したダイヤモンドプリンセス号(乗客2666人、乗員1045人、陽性者723名、死亡者13名)の経験から全国モデルとなるべく新型コロナウイルス感染症対応をいち早く協議した。神奈川県の周産期救急医療システムでは、県内を6つのブロックに分けて分娩取り扱い施設を基幹病院、中核病院、協力病院に分類している。一方で感染症指定病院は8か所(結核病棟除く)が指定されており、周産期における基幹病院は含まれていなかった。

新型コロナウイルス感染症疑い及び確定妊婦の

対応方針については、アンケート調査の結果を受けて、3月末には神奈川県産科婦人科医会において基本方針案が策定された。この方針案のポイントは、PCR検査陽性となり新型コロナウイルス感染症罹患の診断がついた場合、保健所が入院先を県や県の搬送調整コーディネーター(各ブロックの産科リエゾン)と協議して決定するというプロセスである。また診断に至らない場合で自施設での対応継続が困難な場合も県の搬送調整コーディネーター(各ブロックの産科リエゾン)と協議できるようにした。県内の新型コロナウイルス感染症妊婦の情報については、県対策本部や政令指定都市からの情報報及び各ブロックの小児周産期リエゾンより収集した。神奈川県の人口と出生数から、神奈川県の累積感染者数は6月30日時点では1,471人であり、単純計算では11-12名の妊婦の感染者が発生しても不思議ではないが、実際は7名であり域内に限定すれば5名だった。発症頻度は0.3-0.5%と推測され東京とのそれに近似していた。また、分娩を取り扱う有床診療所において十分な感染防護を行うための物資が不足している、あるいは新型コロナウイルス感染症を疑う妊婦が速やかに帰国者接触者外来等で検査を行うことができていないといった情報により、4月25日に県医会長から県知事、横浜市長(実際はそれぞれの新型コロナウイルス感染症対策本部長宛)に「COVID-19感染症の拡大と戦い、神奈川県の産科・周産期医療を守るための施策に関するお願い」として要望書を提出した。

(7) 研究班ホームページ

一般市民に向けての妊婦健診における感染性疾患のスクリーニングの重要性を告知した。上記6つの感染性疾患に加えて、トキソプラズマ、サイトメガロウイルス、B群溶連菌GBS、妊婦の関心が高い新型コロナウイルス感染症についても解説した(資料3)。

D. 考察

本研究において、妊婦健診で実施される感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識はかなり正しいことが判明した一方で、妊婦の感染症に対する知識は十分とはいえないことも明らかになった。一般集団への啓発や、特に検査結果で異常を指摘された者に対し母子感染予防法から産後の長期的フォローの必要性や方法についての情報提供を適切に行うべきである。そのためにも、妊婦健診の実施主体である自治体により結果把握とDB化により速やかに母児の健康増進に対策がとれることは極めて重要である。

特に風疹については、妊婦の抗体価やワクチン接種率、知識・意識のアンケート調査より多くの課題が明らかになった。2018年から2019年にかけて、日本では抗体価の低い世代の男性から派生した風疹のアウトブレイクが発生しており、先天性風疹症候群の報告もあった。今後の課題として、初めての妊娠前に自身のワクチン接種歴と風疹免疫状態を正しく理解して、必要であれば妊娠前にワクチン接種を受けておくこと、家族(特にパートナー)も同様に風疹ワクチン接種をしておくこと、今まで接種機会のなかった40歳以上の男性が広くワクチンを接種することである。

妊婦の感染症に関しては、日本産科婦人科学会の大規模周産期DBを利用し、TORCHの推移やク

ラミジア感染の推移を確認できる可能性がある。若年者における梅毒やB型感染罹患の懸念もあり、TORCH感染の動向と共に注目される。CMVに関しては、2013～2019年の三重県内における妊婦抗体スクリーニング結果により、妊婦での母体初感染による先天性感染児の発生率は0.14%と推定された。今後は、感染症以外の周産期合併症の危険要因についても検討が継続される予定である。

新型コロナウイルス感染症のさらなる拡大の現状からは、今後ますます周産期医療の中での対応方針やスクリーニング検査方法の確立が重要課題となる。

現在のコロナ禍では、妊婦やこれから挙児を考えているカップルや家族の感染性疾患とその予防への関心を高める契機となりうる。また、WEBシステム活用もさらに推進すべきである。医療関係者・行政関係者が連携して、母児の健康増進に妊婦健診データを活用することの意義が明らかになり、今後も継続した調査と、実効性ある対策が必要である。

E. 結論

妊婦健診による感染性疾患の現状が本研究で示された。検査で異常を指摘された項目についての母子感染予防対策について、産後の長期的な母子健康保持のため十分な情報提供を行う必要がある。そのためには自治体の介入が欠かせない。そのためDB作成は必須である。しかし、若い世代は転居などの移動も多く、母子健康手帳記載に頼らずアクセス可能なデータである必要もある。さらに、対象とした感染性疾患は妊婦だけの問題にとどまらないため、多くの一般市民が正しい知識を得られるように、医療者・行政からの啓発を行うことが必要である。構築したWEBサイトを有効活用し、妊娠と感染性疾患に関する最新情報の発信を継続して行っていきたい。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Iwata A, Kurasawa K, Kubota K, Sugo Y, Odagami M, Aoki S, Okuda M, Yamanaka T, Miyagi E: Factors predicting rubella vaccination among pregnant women in Japan: An interim report from the Pregnant Women Health Initiative. *Jpn J Infect Dis*, 2021. (in press)
2. Kurasawa K, Fujimori K, Hamanoue H, Yamanaka T, Sugo Y, Ishiwata I, Kinoshita K, Hirahara F, Miyagi E: Analysis of The Japan Association of Obstetricians and Gynecologists (JAOG) registry data in Fukushima. *Congenital Anomalies*, 60(6): 24, 2020.
3. Maruyama Y, Sukegawa A, Yoshida H, Iwaizumi Y, Nakagawa S, Kino T, Suzuki Y, Kubota K, Hirabuki T, Miyagi E: Screening for Infectious Diseases in Pregnancy Screening - Focusing on cervical cancer. 2020. (投稿中)

4. Morimoto M, Sawada H, Yodoya N, Ohashi H, Toriyabe K, Hanaki R, Sugiura K, Toyoda H, Matsushita K, Koike Y, Otake K, Inoue M, Uchida K, Imai H, Mitani Y, Maruyama K, Komada Y, Ikeda T, Hirayama M. Refractory Ileal Perforations in a Cytomegalovirus-Infected Premature Neonate Resolved After Ganciclovir Therapy. *Frontiers in Pediatrics*, 8: 352. doi: 10.3389/fped.2020.00352. eCollection 2020.
5. Shimada K, Toriyabe K, Kitamura A, Morikawa F, Ikejiri M, Minematsu T, Nakamura H, Suga S, Ikeda T. Characteristics and serology of pregnant women with cytomegalovirus immunoglobulin G seroconversion during pregnancy in Japan. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2021 in press.
6. 萩元美季, 鳥谷部邦明, 島田京子, 北村亜紗, 森川文博, 紀平正道, 池尻誠, 中村麻姫, 峰松俊夫, 菅秀, 根来麻奈美, 豊田秀実, 天野敬史郎, 白井智子, 増田佐和子, 北野雅子, 池田智明: 三重県の妊婦サイトメガロウイルス(CMV)抗体スクリーニングコホートにおける胎児・新生児のCMV核酸検査—2013～2018年度速報—. *三重県産婦人科医報*, 38, 147-150, 2020.

2. 学会発表

1. Toriyabe K, Shimada K, Kitamura A, Hagimoto M, Takakura S, Furuhashi F, Nii M, Tanaka K, Tanaka H, Morikawa F, Minematsu T, Ikeda T. Introduction of cytomegalovirus (CMV) IgM antibody titer to maternal CMV antibody screening program, involving 19,000 pregnant women in year of 2013-2016 and 6,000 in 2017. The 72nd Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology (JSOG 2020). International Session Workshop 「Perinatology 2」 IS-WS-3-4 (Web). Tokyo. 2020.
2. 宮城悦子, 柳村直子, 増澤祐子, 萱間真美: ウィズコロナ時代の助産師のヒューマンケア(シンポジウム). 第35回日本助産学会学術集会, Web, 2021, 3.
3. 宮城悦子: 妊娠初期検査スクリーニング研究から見えてきた日本のワクチン接種プログラムの課題. 神奈川県医師会令和元年度予防接種講演会, 横浜, 2020, 1.
4. 倉澤健太郎: 産婦人科における倫理. 令和元年度東京都医師会母体保護法指定医師研修会, 東京, 2020, 2.
5. 倉澤健太郎: 令和の子育て環境を見据えて. 第27回大和市産婦人科医会研究会, 大和, 2020, 2.
6. 岩田亜貴子, 宮城悦子, 倉澤健太郎, 須郷

- 慶信, 青木茂, 小田上瑞葉, 石岡伸一, 太田創, 齊藤良玄, 茂田博行, 赤松千加, 佐治晴哉, 平吹知雄, 小林奈津子, 遠藤方哉, 沼崎令子, 長谷川哲哉, 杉浦賢, 奥田美加, 榎本隆之, 加勢宏明, 石田道雄, 池田智明, 辻誠, 山脇孝晴, 木村正, 辻江智子: 妊婦の風疹ワクチン接種状況と、風疹ワクチン接種率を予測する因子の検討～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する多施設共同前向き観察研究より～. 第72回日本産科婦人科学会学術講演会, 東京, 2020, 4.
7. 倉澤健太郎: 神奈川県周産期領域の新型コロナウイルス感染症対策～産科の立場から～. 第103回神奈川県周産期救急連絡会, 横浜 (WEB), 2020, 6.
 8. 倉澤健太郎: 神奈川県におけるCOVID19感染疑い及び感染確定妊婦への対応方針 (部会報告). 第429回・430回神奈川県産科婦人科学会学術講演会, web, 2020, 7.
 9. 倉澤健太郎, 藤森敬也, 浜之上はるか, 山中竹春, 須郷慶信, 石渡勇, 木下勝之, 平原史樹, 宮城悦子: 日本産婦人科医会先天異常モニタリング解析における福島県の動向について. 第60回日本先天異常学会学術集会, 兵庫 (WEB), 2020, 7.
 10. 倉澤健太郎: 女性医学と行政. 2019年度女性ヘルスケア研修会, 東京 (WEB), 2020, 8.
 11. 倉澤健太郎: 新興感染症の拡大に伴い母体保護法指定医師が留意すべき医療安全のニューノーマル. 令和2年度静岡県医師会母体保護法指定医師研修会, 静岡, 2020, 9.
 12. 倉澤健太郎: CIVID-19の周産期母子医療に及ぼす影響、その対応策を. 第38回産科看護研修会, 横浜 (WEB), 2020, 10.
 13. 倉澤健太郎: 周産期医療の仕組み. 第36回群馬周産期研究会総会, 群馬 (WEB), 2020, 10.
 14. 倉澤健太郎: 新型コロナウイルス感染症患者の受け入れ体制の構築. 第13回京都産婦人科救急診療研究会, 京都, 2020, 10.
 15. 倉澤健太郎: 婦人科特定疾患管理料から女性のトータルライフサポートを考える. 第4回Yokohama Women's Health Seminar 2020, 横浜, 2020, 10.
 16. 倉澤健太郎: 不妊治療と仕事との両立に関する課題. 不妊治療と仕事の両立に関するシンポジウム厚生労働省, 東京, 2020, 11.
 17. 丸山康世, 助川明子, 宮城悦子: 当院における妊産婦の子宮頸部細胞診施行の時期についての検討. 第59回日本臨床細胞学会秋期大会, 横浜, 2020, 11.
 18. 岩田亜貴子, 小田上瑞葉, 飯島崇善, 岡田悠暉, 久保倉優香, 佐野泰子, 永田亮, 須郷慶信, 榎本紀美子, 倉澤健太郎, 青木茂, 宮城悦子: 妊娠に影響する感染症疾患の知識と
 19. 予防行動における初産婦と経産婦の比較～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より～. 第71回日本産科婦人科学会学術講演会, 名古屋, 2019, 4.
 20. 小田上瑞葉, 岩田亜貴子, 山本ゆり子, 小畑聡一朗, 永田亮, 柘尾梓, 高見美緒, 須郷慶信, 榎本紀美子, 倉澤健太郎, 青木茂, 宮城悦子: 妊娠初期の感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識はどの程度正しいか～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より～. 第71回日本産科婦人科学会学術講演会, 名古屋, 2019, 4.
 21. 宮城悦子: いま知っておきたい!! HPV検査. 第71回日本産科婦人科学会学術講演会 (ランチョンセミナー), 名古屋, 2019, 4.
 22. 宮城悦子: 日本の子宮頸がん予防～現状と課題～. 都民公開講座子宮頸がんをなくそう! 子宮頸がんワクチンの積極的な接種勧奨の再開に向けて, 東京, 2019, 4.
 23. 宮城悦子: 日本における子宮頸がん予防の現状と課題. 性と健康を考える女性専門家の会・2019年度社員総会シンポジウム, 東京, 2019, 5.
 24. 宮城悦子: 子宮頸がん予防の国際情勢～HPVワクチンの影響も含めて～. 第60回日本臨床細胞学会総会 (春期大会) 市民公開講座, 東京, 2019, 6.
 25. 岩田亜貴子, 小田上瑞葉, 飯島崇善, 岡田悠暉, 久保倉優香, 佐野泰子, 永田亮, 須郷慶信, 榎本紀美子, 倉澤健太郎, 青木茂, 宮城悦子: 妊婦とパートナーの風疹ワクチン接種率に影響を及ぼす因子の検討～妊婦へのアンケート調査より～妊娠に影響する感染症疾患の知識と予防行動における初産婦と経産婦の比較～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より～. 第55回日本周産期・新生児学会学術講演会, 松本, 2019, 7.
 26. 丸山康世, 助川明子, 岩泉ゆき葉, 中川沙綾子, 木野民奈, 山本賢史, 中島文香, 堀田裕一朗, 平田豪, 成毛友希, 平吹知雄, 宮城悦子: 当院で分娩した妊婦の妊娠初期の子宮頸部細胞診の現状. 第61回日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 新潟, 2019, 7.
 27. 丸山康世, 助川明子, 岩泉ゆき葉, 中川沙綾子, 木野民奈, 山本賢史, 紙谷菜津子, 鈴木幸雄, 平吹知雄, 宮城悦子: 妊娠初期の子宮頸部細胞診における採取器具についての検討. 第28回日本婦人科がん検診学会総会・学術講演会, 奈良, 2019, 9.
 28. 宮城悦子: 子宮頸がん予防～日本の課題～. 子宮がん検診均てん化研修会, 鹿児島, 2019, 10.
 29. 宮城悦子: 子宮頸がん予防ワクチンを考える. どのように日本の子宮頸がん予防の危機的状況を克服していくべきか? 第57回日本癌治療学会学術集会 (シンポジウム), 福岡, 2019, 10.
 30. 丸山康世, 助川明子, 鈴木幸雄, 宮城悦子: 妊娠中の細胞診異常は他の感染症の陽性頻度と相関するか? 当院での後方視的検討より. 第58回日本臨床細胞学会秋期大会, 岡山, 2019, 11.
 31. 宮城悦子: 産婦人科領域の感染性疾患予防の課題～HPV感染を含めて～. 横浜市産婦人科医会総会, 横浜, 2018, 6.

【成果物】

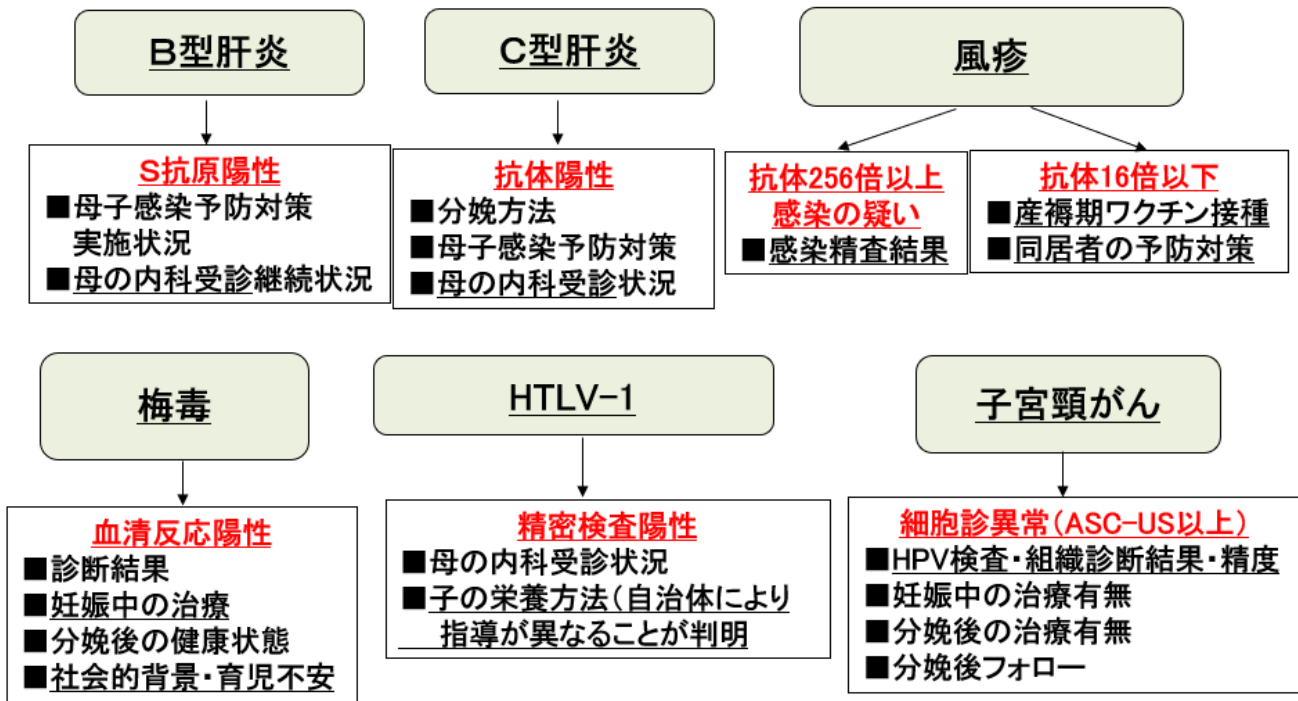
1. 宮城悦子：(インターネットサイト開設)
「Pregnant Women Health Initiative～
妊婦さんと未来の妊婦さんとそのご家族の
ために」 <https://pw-hi.jp/>
2. 宮城悦子：(政策提言)「肝炎対策について・
肝炎患者等の重症化予防推進事業につい
て」 厚生労働省 健康局がん・疾病対策
課肝炎対策推進室 https://www.mhlw.go.jp/topics/2020/01/dl/6_kenko-02.pdf
3. 倉澤健太郎：(政策提言)不妊治療を受けな
がら働き続けられる職場づくりのためのマ
ニュアル. 厚生労働省, 2020.
4. 倉澤健太郎：(政策提言・ガイドライン)産婦
人科診療ガイドライン産科編. 評価委員会
委員, 日本産科婦人科学会/日本産婦人科医
会編, 2020.
5. 倉澤健太郎：(記事監修)感染症. 初めての
たまごクラブ2020秋号, 46-47, ベネッセ
コーポレーション, 2020.
6. 倉澤健太郎：(記事監修)感染症. 初めての
たまごクラブ2021冬号, 46-47, 98-99, ベ
ネッセコーポレーション, 2020.

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

資料1. 妊婦コホート研究

妊婦コホート研究(妊娠中と生児を得た後1年半後): 本人と医療施設からの調査で、下記疾患の知識・予防行動・分娩後の経過を調査する



資料 2 **肝炎患者等の重症化予防推進事業について**

http://www.jsog.or.jp/news/pdf/20200402_kourousho2.pdf

事業概要

肝炎ウイルス検査を実施することにより陽性者を早期に発見するとともに、相談やフォローアップにより陽性者を早期治療に繋げる。また、初回精密検査や定期検査費用の助成を行うことにより、ウイルス性肝炎患者等の重症化予防を図る。
(補助先: 都道府県、保健所設置市、特別区(初回精密検査、定期検査費用助成は都道府県のみ) 補助率: 1/2)

【初回精密検査費用の助成対象の拡大】 ※実施主体: 都道府県

<現行制度>
初回精密検査費用の助成は、①自治体検査で陽性となった者、②職域での検査で陽性となった者が対象。

<助成対象の拡大>
妊婦健診・手術前検査の肝炎ウイルス検査で陽性となった者を初回精密検査の助成対象とすることで、これまでカバーしきれていない層にアプローチするとともに、陽性者フォローアップを行い重症化予防を推進。

自治体
職域
妊婦健診
手術前検査

陽性者フォローアップ

初回精密検査費用助成の対象
【令和2年度予算】
妊婦健診・手術前検査の肝炎ウイルス検査で陽性となった者を初回精密検査の助成対象に追加

定期検査費用助成の対象

肝炎医療費助成の対象

※ 陽性者フォローアップは、地方自治体が対象者の同意を得た上で、医療機関の受診状況等を確認し、必要に応じて受診勧奨を実施

(参考) 治療が必要となるまでの流れ
 (肝炎ウイルス検査) --陽性の場合--> (初回精密検査) --経過観察が必要な場合--> (定期検査) --治療が必要な場合--> (抗ウイルス治療)

令和2年度予算で先行県の取り組みが全国に広がることに！

資料3. 一般市民への啓発を目的としたWEBサイト「Pregnant Women Health Initiative～妊婦さんと未来の妊婦さんとそのご家族のために」2020年2月25日一般公開 (https://pw-hi.jp/)



妊婦健診における 感染性疾患の検査について

1. B型肝炎
2. C型肝炎
3. 風疹（ふうしん）
4. 梅毒（ばいどく）
5. HTLV（ヒトT細胞白血病ウイルス）
6. 子宮頸がん
7. HIV（ヒト免疫不全ウイルス）
8. GBS（B群溶血性連鎖球菌）感染症
9. 性器クラミジア感染症
10. トキソプラズマ
11. CMV（サイトメガロウイルス）

4. 梅毒（ばいどく）

■どのような病気ですか？

- ・トレポネーマという細菌が、性的な接触や体液、血液などを介して感染します。
- ・感染してから約3週間で感染が起きた部位のしこりや、股の付け根の部分（そけい部）のリンパ節の腫れなどの症状がでます。その後3か月から数年で全身性の皮膚の多様な症状や脱毛などが起こることがあります。心臓や脳などの臓器に異常が生じ、死に至ることもあります。
- ・世界中で発症があり、日本でも特に若い年代の男女での感染増加が指摘されています。
- ・ペニシリン系の抗菌薬が効果を発揮します。

■妊婦健診で行われるのはどのような検査ですか？

- ・血液検査の中で、複数の検査（STS法とTPHA法（またはFTA-ABS法））を組み合わせて、現在梅毒に感染している可能性があるかを調べます。

■もしも結果に異常があった場合は、どうなりますか？

- ・胎盤を通して、赤ちゃんに感染する危険があります。早期の梅毒なら50%以上、無症状でも35%は赤ちゃんに感染する可能性があります。赤ちゃんに感染すると目や耳、肝臓などに障害がでる先天梅毒になる恐れがあります。
- ・そのため梅毒の感染があると診断された場合には、STS法抗体価の推移をみながらペニシリン系抗菌薬による治療が早期に開始されます。
- ・早期に治療を開始できれば赤ちゃんへの感染は98%予防できると言われています。その場合も分娩まで定期的に抗体価の検査と超音波検査を受ける必要があります。
- ・妊娠中の治療となった場合、パートナーの検査（必要であれば治療）が必須です。

■出産後に気をつけることはありますか？

- ・赤ちゃんが梅毒に感染していないか、出産後に詳しい検査が必要です。定期的なフォローアップも必要です。
- ・お母さんも、治療が終了し完全に治癒した状態になるまでは、内科への通院を継続してください。
- ・パートナーも完治していることを確認しましょう。

III. 分担研究報告

平成30年度～令和2年度 厚生労働科学研究費補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究

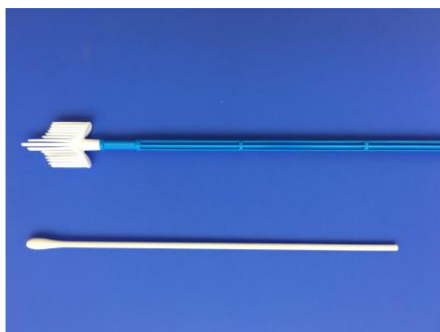
分担研究報告書 妊婦の子宮癌検診に関する問題点について

研究分担者 石岡 伸一 札幌医科大学 産科周産期科 准教授

【はじめに】

子宮頸癌患者の約30%は生殖年齢に発症し、約3%が妊娠中に診断されている。従って若年女性に対する細胞診の施行は子宮頸癌の制圧のためにも極めて重要な検査であり、妊婦に対する細胞診は、現在多くの自治体の助成対象ともなっている。通常子宮頸部細胞診における細胞採取は、ブラシやスパーテルなどを用いた擦過による方法が広く用いられているが、妊婦の細胞採取では、一般にブラシの使用による子宮頸部の擦過は特に妊娠10週以降では禁忌とされ、細胞採取には綿棒などが用いられることが多い。しかしながら綿棒による細胞採取はブラシに比較して細胞採取量が少なく、false negativeの原因となることも報告されている。我々は妊婦に対する頸部細胞診を、患者同意の下、ブラシ(Cervex ブラシ[®])を用いて主に妊娠初期に行なっているが、今回我々はその安全性と有用性につき検討した。

当科で用いているブラシと綿棒



上: cervex[®]ブラシ
下: 綿棒

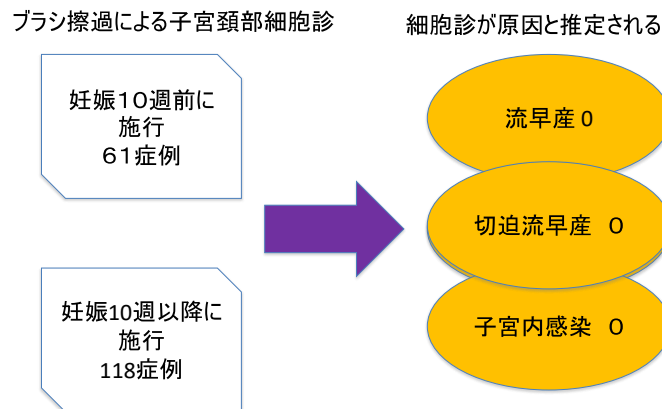
【研究方法】

2015年～2017年まで、同意を得た179人の妊婦に対して Cervex ブラシを用いた塗抹法による子宮頸部細胞診を施行し、複数回施行例も含めて、合計184検体を得た。細胞診は妊娠5～6週から妊娠12～13週くらいに施行した。通常通りブラシを子宮腔部に軽く当て5回転させ、細胞を採取した。全ての検査は産婦人科専門医により施行された。初回細胞診で異常を認めた症例に対しては、妊娠中～後期に再度細胞診を施行した。Cervex ブラシによる出血の程度は、表1に示したように肉眼的、臨床的所見により全く出血なし(-)から(++)2日以上続く出血までの4段階に分けた。細胞診施行時期別、細胞診結果別の出血の程度について検討するとともに、ブラシ使用に伴う産科合併症発症についても検討した。なお、細胞診検査は通常塗抹法によった。細胞固定、染色も通常の Papanicolou 染色の方法に基づいて施行した。また、比較のために同意を得た5症例に対して Cervex ブラシと綿棒の両方で細胞採取を行い、細胞診診断の違い、出現細胞種、その割合についても検討した。

更に妊婦細胞診異常のリスクを評価する目的で妊娠初期にLSIL異常の細胞診異常のあった25症例についてその後の細胞診の変化についても検討した。

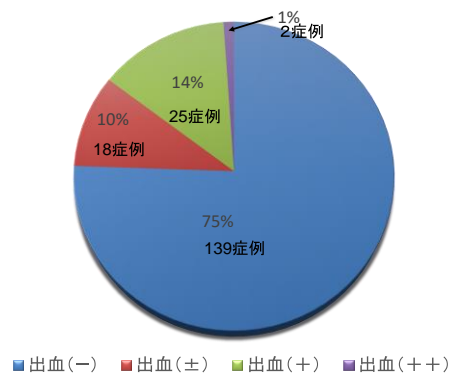
【成績】

1. 妊娠10週未満に細胞診を施行した61例にも、一般に禁忌とされる妊娠10週以降に細胞診を施行した118例にも細胞診による出血が原因と考えられた子宮内感染、切迫流産、流産は1例も認めなかった。



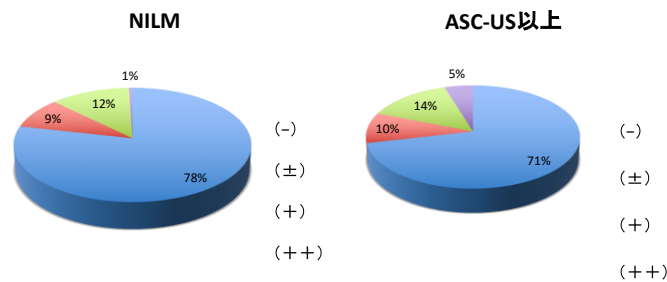
2. ブラシを用いた擦過細胞診に伴う出血の有無は、全体の75%で全く認めず、出血が2日以上続いたのは2症例のみであった。この2症例も特に止血処置を施すことなく自然に止血をみた。

全184症例における出血の程度



3. また、細胞診結果と出血の間にも全く関連は認めなかった。

細胞診結果と出血の程度



34 妊娠前に LSIL 以上の細胞診異常を認め、パンチ生検にて Mild dysplasia 以上の子宮頸部異型上皮を認めた 5 症例に対して患者の同意の下、綿棒擦過とブラシ 擦過を同時に行なった。ブラシによる影響を排除するために、最初に綿棒による擦過を行ったのち、ブラシによる擦過を行った。その結果、綿棒擦過における細胞診では、ブラシに比べ明らかに中層性より下部の細胞の出現が少なく 5 症例中 4 検体で綿棒では十分な細胞が得られず、false negative、あるいは under-diagnosis となった(表 2)。

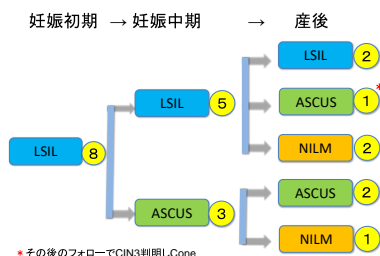
細胞採取法別の細胞診結果の違い

症例	綿棒採取	ブラシ採取	妊娠前組織診
A(12週)	NILM	LSIL	mild dysplasia
B(16週)	ASC-US	HSIL	moderate dysplasia
B(26週)	ASC-US	HSIL	
C(12週)	NILM	NILM	mild dysplasia
D(30週)	NILM	ASC-US	moderate dysplasia
E(12週)	LSIL	NILM	moderate dysplasia

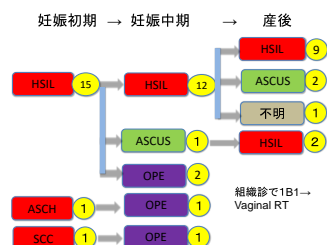
4. 妊娠初期細胞診異常妊婦のその後

妊娠初期に子宮頸部細胞診 LSIL 以上であった 25 例のその後を検討したが、妊娠初期 HSIL 以上であった 17 例のうち 3 例が妊娠中手術、11 例が産後も HSIL 以上であり、妊婦細胞診においては under-diagnosis になるような状況は避けられるべきであることが明確となった。

妊娠初期子宮頸部細胞診LSILの経過



初期子宮頸部細胞診HSIL以上の経過



【考察】

通常、子宮頸部細胞診では正確な診断のためには、十分な細胞数を得ることが重要であることは言うまでもない。以前の横山らの報告では、採取器具による標本の不適率は綿棒で約 30%と極めて高く、スパーテル 7.3%、サーベックスブラシで 1.2%となっていて、さらに不適の原因の 6-70%は細胞数過小によるものとされている。土岐らの報告でも綿棒使用では EC 細胞(-)の比率が高い、すなわち SCJ 付近の細胞採取が不十分になることを報告している。従って、妊婦子宮頸部細胞診においてもブラシ使用による細胞採取が最も有用と考えるが、妊婦に対する細胞診では、施行医師の擦過に伴う出血に対する危惧から現状ではブラシではなく綿棒を用いることが多く、ブラシメーカーの取扱書においても“全く医学的根拠はないが”、妊娠 10 週以降のブラシ採取は禁忌となっている。また、産婦人科診療ガイドラインにおいても、“妊娠女性以外では、綿棒ではなく、ヘラ、ブラシ(ブルーム型含む)での細胞採取を行なう。(C)”となっている。

妊婦に対する子宮頸部細胞診は、①出血に対する恐れから不十分な擦過になりやすい。②頸管粘液の増加、③頸管腺細胞の細胞融解、などから非妊婦に比べて underdiagnosis になりやすいことが報告されている。しかしながら我が国の上皮内がんを除く子宮頸癌の罹患者は 1998 年の 6936 人から 2008 年 9794 人と増加し

ており、特に若年者での増加が著しく、出血を恐れず正確な細胞診を施行することが重要となる。医学的根拠に基づかないブラシ使用の忌避は、上記のような特徴を持つ妊婦にとっては **false negative** の原因ともなるので、より有用なブラシ採取への変更は我が国産科医療においても、重要な検討事項と考える。

今回の我々の検討でも確かに約 **25%** は細胞診により少量の出血を認めたが、全症例、それが原因の流早産になることはなかった。今回の我々の結果を見る限り、細胞診による出血が原因となった切迫流早産、破水などは一例もなく、現在既に切迫流早産で治療中、あるいは頸管短縮があるというハイリスクな妊婦以外では、ブラシによる感染の心配はないと考える。

また、現在特に妊娠 10 週以降での使用を禁忌としているところも多いが、今回の我々の検討を見る限り、妊娠 10 週以前であれ妊娠 10 週以降であれ、出血の程度に差はなく妊娠に与える影響も全くなく、妊娠 10 週を基準とする根拠もない。さらに異型上皮を持つ方が出血し易いということもなかった。

同一患者における綿棒とブラシの採取法の比較でも、綿棒では基底細胞層近くまでの擦過は不可能であり **under-diagnosis** になり易いことがわかった。

以上より、当科の検討ではブラシを用いた妊婦子宮頸部細胞診は妊婦にとって安全に施行でき有用であった。これらの結果をもとに、より多くの施設で、よりたくさん的人数で **Cervex** ブラシを用いた妊婦子宮頸部細胞診の安全性有用性につき検討することが早急に望まれる。

(本発表内容は日本臨床細胞学会誌 57 巻 1 号 7- 12 ページに掲載、及び第 60 回日本臨床細胞学会他で発表しています。)

分担研究報告書

妊婦の風疹抗体価と風疹ワクチン接種状況を予測する因子の研究

研究分担者 岩田亜貴子 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 助教
宮城 悦子 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 教授

研究要旨

風疹は発熱、発心、リンパ節腫脹を特徴とするウイルス性発疹疾患であり、風疹に感受性のある妊娠20週頃までの妊婦が風疹ウイルスに感染すると、出生児が先天性風疹症候群 (CRS) を発症する可能性がある。日本においては2012年から2013年に風疹が流行し、45例のCRS患者が発生し、2018年から2019年にかけて再び風疹が流行し、5例のCRS患者が発生した。数年おきに繰り返される風疹流行には、日本の風疹ワクチン接種プログラムの変遷が関係している。日本では現在の風疹ワクチン接種プログラムにいたるまでに何度もプログラムが変化したことにより、特に成人男性の風疹抗体保有率が低く、また生殖年齢女性の中にもワクチン接種機会を逃している人たちがいる。日本の妊婦は日本の風疹流行状態を理解し、自分の子をCRSから守る行動をとっているだろうか。PWHIにおけるアンケート調査結果から、妊婦の風疹ワクチン接種と風疹抗体保有の実態を調査し、これらを予測する因子を明らかにすることで、今後の風疹感染流行の抑制につなげる。

A. 研究目的

日本では数年おきに繰り返される風疹流行により、いまだCRS患者が発生している。日本の妊婦は日本の風疹流行状態を理解し、自分の子をCRSから守る行動をとっているか。妊婦へのアンケート調査結果から、妊婦の風疹ワクチン接種と風疹抗体保有の実態を調査し、これらを予測する因子を明らかにする。

B. 研究方法

妊婦へのアンケート調査と協力医からの情報の中から、風疹に関連する情報を抽出して解析に用いた。風疹ワクチン接種に関して「あなたは風疹ワクチンを接種したことがありますか？ (MRワクチン含む)」と研究参加者に質問し、「はい」「いいえ」「わからない」を選択肢とした。風疹ワクチン接種を予測する因子を検討するために「わからない」と回答した人を除外し「はい」と回答した群と「いいえ」と回答した群に分け、各群の特性を比較した。特性として、年齢・出産回数・学歴・世帯年収・妊娠前の喫煙、風疹抗体価、風疹に関する知識 (2012-2013年の日本での風疹流行を知っていたか、風疹感染が直接胎児に影響を与えることを知っていたか) をアンケート回答と協力医からの情報から抽出した。次に、同じ集団を、風疹抗体価「16倍以下」「32倍以上」の2群にわけ、特性の比較をおこなった。解析にはロジスティック回帰分析を用いた。

C. 研究結果

①横浜の3病院を対象におこなった中間集計結果においては613人のアンケート結果を得た。風疹ワクチンを接種したことがあると回答したのは67.5%であった。ワクチン接種歴を不明と回答した人を除外した461人の解析において、風疹ワクチン接種歴に有意に関連していたのは、年代、妊娠前喫煙歴、風疹に関する知識であった。十分な風疹抗体保有に (HI法で32倍以上) に関連したのは、このうち風疹の関する知識のみであった。

②全調査期間、全国調査結果を集計した結果においては3003人のアンケート結果を得た。風疹ワクチンを接種したことがあると回答したのは68.1%であった。同じくワクチン接種歴を不明と回答した人や各質問に無回答だった人等を除外した2213人の解析において、自己申告の風疹ワクチン接種歴に有意に関連していたのは、経産回数 (回数が増えるほど接種率が高い)、学歴 (高学歴ほど接種率が上昇)、年収 (年収が高いほど接種率が上昇)、妊娠前喫煙 (喫煙があると接種率減少)、風疹の知識 (知識があるほうが接種率上昇) であった。しかし、十分な風疹抗体保有を予測する因子は、上記とは異なり、年代 (40歳以上が有意に抗体保有率が高い)、経産回数 (回数が増えるほど保有率が高い) であり、学歴、世帯収入、喫煙歴、風疹の知識との関連は認めなかった。

D. 考察

中間集計の解析において、風疹ワクチン接種を予測する因子は、年代・妊娠前喫煙・風疹に関する知識であったことから、妊婦の社会的背景や生活歴、知識が、ワクチン接種行動を左右するものと考えた。

しかし、最終解析結果において、同じくワクチン接種歴には社会的背景や生活歴や知識が関連しているように見えるが、実際の抗体保有状況にはこれらは関連しておらず、むしろ年代や出産回数のみが関連していた。これによって、自己申告のワクチン接種歴は実際の抗体状況を反映しておらず、むしろ自分や胎児の健康への興味関心の高さを示す指標となっていたことが推測された。実際の抗体保有状態は即座にワクチン接種歴を示すものではないが、ワクチン接種プログラムの変遷の中で接種率の高い40歳代は実際抗体保有率が高く、出産回数が多いと産褥ワクチン接種を経て抗体保有率が上昇することから、やはり実際のワクチン接種率を反映していると思われる。

上記の結果をうけて、妊婦の社会的背景や知識によって、成人に達するまでのワクチン接種機会

に格差があったわけではないことから、日本の風疹ワクチンシステムは、変遷により混乱や一時的な接種率低下があったとはいえ、対象の人には平等にワクチン接種を供給しているといえる。

ワクチンを接種しても、風疹抗体が十分に上昇しなかったり、徐々に低下したりする人がいることが知られている。実に初産の38%が風疹抗体価16倍以下であった。今後の課題としては、初めての妊娠前に自身のワクチン接種歴と風疹免疫状態を正しく理解して、必要であれば妊娠前にワクチン接種を受けておくこと、家族（特にパートナー）も同様に風疹ワクチン接種をしておくこと、今まで接種機会のなかった40歳以上の男性が広くワクチンを接種することである。これには、自己申告のワクチン接種歴に反映されたように、知識や教育が行動変容に関わってくると思われる。今後風疹に関する啓発、教育を広くおこない、より多くの人が風疹免疫を獲得することが重要である。

E. 結論

自己申告の風疹ワクチン接種歴は生活歴や知識が、実際の抗体保有状況には年代や出産回数が予測因子であった。妊娠前女性が自身の風疹抗体やワクチン接種歴を正しく理解し風疹予防行動をとるとともに、社会全体の風疹免疫獲得のため、引き続き風疹に関する啓発・教育は必要である。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Iwata A, Kurasawa K, Kubota K, Sugo Y, Odagami M, Aoki S, Okuda M, Yamana T, Miyagi E: Factors predicting rubella vaccination among pregnant women in Japan: An interim report from the Pregnant Women Health Initiative. *Jpn J Infect Dis*, 2021. (in press)

2. 学会発表

1. 岩田亜貴子, 宮城悦子, 倉澤健太郎, 須郷慶信, 青木茂, 小田上瑞葉, 石岡伸一, 太田創, 齊藤良玄, 茂田博行, 赤松千加, 佐治晴哉, 平吹知雄, 小林奈津子, 遠藤方哉, 沼崎令子, 長谷川哲哉, 杉浦賢, 奥田美加, 榎本隆之, 加勢宏明, 石田道雄, 池田智明, 辻誠, 山脇孝晴, 木村正, 辻江智子: 妊婦の風疹ワクチン接種状況と、風疹ワクチン接種率を予測する因子の検討～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する多施設共同前向き観察研究より～. 第72回日本産科婦人科学会学術講演会, 東京, 2020, 4.
2. 岩田亜貴子, 小田上瑞葉, 飯島崇善, 岡田悠暉, 久保倉優香, 佐野泰子, 永田亮, 須郷慶信, 榎本紀美子, 倉澤健太郎, 青木茂, 宮城悦子: 妊娠に影響する感染症疾患の知識と予防行動における初産婦と経産婦の比較～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より～. 第71回日本産科婦人科学会学術講演会, 名古屋, 2019, 4.
3. 岩田亜貴子, 小田上瑞葉, 飯島崇善, 岡田悠

暉, 久保倉優香, 佐野泰子, 永田亮, 須郷慶信, 榎本紀美子, 倉澤健太郎, 青木茂, 宮城悦子: 妊婦とパートナーの風疹ワクチン接種率に影響を及ぼす因子の検討～妊婦へのアンケート調査より～妊娠に影響する感染症疾患の知識と予防行動における初産婦と経産婦の比較～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より～. 第55回日本周産期・新生児会学術講演会, 松本, 2019, 7.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

なし

分担研究報告書

妊娠初期の感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識はどの程度正しいか 妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より

研究分担者 小田上瑞葉 横浜市立大学附属市民総合医療センター総合周産期母子医療センター 助教
青木 茂 横浜市立大学附属市民総合医療センター総合周産期母子医療センター 准教授

研究要旨

妊娠初期の感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識についてと、感染性疾患に対する妊婦の知識に対し、研究の一環として調査を行った。その結果、妊婦の感染性疾患検査結果には正しく認識されているということが明らかになった。一方で、感染性疾患に対する知識は十分ではない結果が得られ、今後感染性疾患の母児に与える影響についてさらなる啓発が必要である。

A. 研究目的

母子の健康への影響が大きい妊娠初期感染性疾患スクリーニング検査の結果に対する妊婦の認識と知識を調査し、妊娠中から産後の母子の健康保持促進に産婦人科医師が果たす役割について明らかにすること。

B. 研究方法

研究に参加した25施設において、研究に同意した4,354名の妊婦を対象とし、2018年5月から2019年9月の期間に妊娠初期検査結果のうちB型肝炎、C型肝炎、梅毒、HTLV-1、子宮頸部細胞診の結果を診療録とアンケート回答を比較し一致率を調査した。また上記疾患の認識率を調査した。

(倫理面への配慮)

横浜市立大学附属病院研究倫理委員会において承認済みである。

C. 研究結果

妊娠初期検査の診療録の結果と妊婦自身のアンケート結果は統計学的に一致しているという結果であった。世帯収入が多いほど、また学歴が高いほど感染性疾患に対する知識を持っているという結果が得られた。

D. 考察

妊婦の感染性疾患検査結果に対する認識は概ね正しく、自身の結果を認識できている。検査で異常を指摘されたものについての母子感染予防対策について、産後の長期的な母子健康保持のため十分な情報提供を行う必要がある。感染症に対する知識は十分であるとは言えず、より多くの人々が正しい知識を得られるように医療者・行政からの啓発を行うことも必要である。

E. 結論

感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識は正しいことが分かった。一方で妊婦の感染症に対する知識は十分とはいえない。一般集団への啓発や、特に検査結果で異常を指摘された者に対し母子感染予防法から産後の長期的なフォローの必要性や方法についての情報提供を適切に行うべきである。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
現在投稿準備中

2. 学会発表

1. 小田上瑞葉, 岩田亜貴子, 山本ゆり子, 小畑聡一朗, 永田亮, 柝尾梓, 高見美緒, 須郷慶信, 榎本紀美子, 倉澤健太郎, 青木茂, 宮城悦子: 妊娠初期の感染性疾患検査結果に対する妊婦自身の認識はどの程度正しいか～妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より～. 第71回日本産科婦人科学会学術講演会, 名古屋, 2019, 4.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

妊娠初期の感染性疾患検査結果に対する 妊婦自身の認識はどの程度正しいか②

妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが
母子に及ぼす影響に関する前向き観察研究より

2020年11月7日

横浜市立大学附属市民総合医療センター

総合周産期母子医療センター 小田上瑞葉

目的

母子の健康への影響が大きい妊娠初期の感染性疾患スクリーニング検査の結果に対する妊婦自身の認識が正しいか、感染性疾患について妊婦の知識があるかをアンケートにより調査する

これにより感染性疾患に対する妊婦の健康意識の状況を把握し、妊娠中から産後における母子の健康保持促進に産婦人科医師が果たす役割について明らかにすることを目的とした

方法

対象： 研究に参加した25施設において、研究に同意した4,357名の妊婦

期間： 2018年5月から2019年9月

検討項目：

1. 妊娠初期検査結果について、①B型肝炎 ②C型肝炎 ③梅毒 ④ヒトT細胞白血病(HTLV-1) ⑤子宮頸部細胞診 の診療録の結果と、アンケート回答による妊婦の認識とを比較し、それらの一致率をkappa係数を用いて調査した
2. 上記疾患についての知識の有無を経産回数、年齢、学歴、年収で分け、ロジスティック回帰分析によって比較した

Figure1.

研究参加者の フローチャート

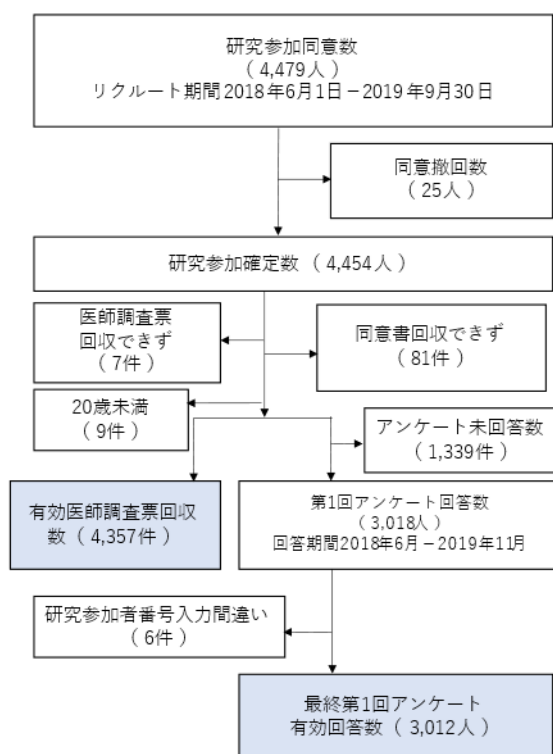


Table1.研究参加者の背景

Characteristics (N=4,357)	No.	Rate,%
Country of birth		
Japan	2,988	68.6
Others	30	0.7
No answer	1,339	30.7
Age at enrollment		
20-29	1,119	25.7
30-39	2,789	64.0
40-49	449	10.3
Number of previous birth		
0	2,167	49.7
≧ 1	2,190	50.3
Educational level		
Junior high school and High school graduate	576	13.2
Junior college graduate	1,021	23.4
College graduate	1,407	32.3
No answer	1,353	31.1
Smoking before pregnancy		
No	2,596	59.6
Yes	409	9.4
No answer	1,352	31.0
Household income (ten thousand yen)		
<500	927	21.3
500-700	830	19.0
>700	1,093	25.1
No answer	1,507	34.6

Table2 研究参加者の各疾患の陽性率 (N=4,357)

	No.	Rate,%
B型肝炎	26	0.6
C型肝炎	8	0.2
梅毒	14	0.3
HTLV-1	14	0.3
子宮頸部細胞診異常	128	3.0

結果 1 . 診療録とアンケート回答の一致率

今回の妊娠初期検査で、下記の中で異常を指摘されたものがありますか？（複数選択可）

- ① B型肝炎 ② C型肝炎 ③梅毒 ④HTLV -1 ⑤子宮頸部細胞診
⑥わからない・答えたくない

結果 1 B型肝炎

診療録で HBs抗原陽性	HBs抗原陽性者の うちアンケートで 異常ありと回答	HBs抗原陽性者のう ちアンケートで異常 なしと回答	わからない・ 答えたくない と回答	無回答
26例/4,357例 (0.6%)	12例/26例 (46.2%)	3例/26例 (11.5%)	0例/26例 (0%)	11例/26例 (42.3%)
精査結果の内訳 HBe抗原 陽性 5例 陰性 13例 不明 8例				

・ kappa係数=0.556 (0.41-0.60:適度に一致)

結果 1 C型肝炎

診療録でHCV抗体陽性	HCV抗体陽性者のうちアンケートで異常ありと回答	HCV抗体陽性者のうちアンケートで異常なしと回答	わからない・答えたくないと回答	無回答
8例/4,357例 (0.18%)	1例/8例 (12.5%)	2例/8例 (25.0%)	2例/8例 (25.0%)	3例/8例 (37.5%)
精査結果の内訳 HCV-RNA 陽性 1例 陰性 2例 不明 5例				

- kappa係数=0.199 (0-0.20=わずかに一致)

結果 1 梅毒

診療録で梅毒定量陽性	梅毒定量陽性者のうちアンケートで異常ありと回答	梅毒定量陽性者のうちアンケートで異常なしと回答	わからない・答えたくないと回答	無回答
14例/4,357例 (0.3%)	5例/14例 (35.7%)	4例/14例 (28.6%)	1例/14例 (7.1%)	4例/14例 (28.6%)
精査結果の内訳 母体梅毒感染 あり 8例 なし 4例 不明 1例				

- kappa係数=0.398 (0.21-0.40=おおむね一致)

結果 1 HTLV-1

診療録でHTLV-1抗体陽性	抗体陽性者のうちアンケートで異常ありと回答	抗体陽性者のうちアンケートで異常なしと回答	わからない・答えたくないと回答	無回答
14例/4,357例 (0.3%)	4例/14例 (28.6%)	6例/14例 (42.9%)	0例/14例 (0%)	4例/14例 (28.6%)
精査結果の内訳 HTLV-1確認検査結果 陽性 5例 陰性 8例 不明 1例				

・ kappa係数=0.332 (0.21-0.40 = おおむね一致)

結果 1 子宮頸部細胞診

診療録で細胞診異常あり	細胞診異常のうちアンケートで異常ありと回答	細胞診異常のうちアンケートで異常なしと回答	わからない・答えたくないと回答	無回答
128例/4,357例 (2.9%)	43例/128例 (33.6%)	16例/128例 (12.5%)	3例/128例 (2.3%)	66例/128例 (51.6%)
細胞診結果の内訳 ASC-US 73例 ASC-H 8例 LSIL 31例 HSIL 15例 AGC 1例 生検結果で異常あり CIN1 12例 CIN2 7例 CIN3 5例 CIS 2例 AIS 2例	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> kappa係数 : 0.457 (0.41-0.60 = 適度に一致) </div>			

結果 2. 感染症の知識を問う質問

Q. お子さんの健康に直接影響すると考える病気は以下のどれですか？ (複数回答可)

- ①B型肝炎 ②C型肝炎 ③梅毒 ④ヒトT細胞白血病ウイルス
⑤子宮頸がん

Q. お子さんの健康に直接影響すると考える病気は以下のどれですか？ (複数回答可)

	正答数 (N=3,012)	正答率 (%)
B型肝炎 (正答○)	960	31.9
C型肝炎 (正答○)	811	26.9
梅毒 (正答○)	1,089	36.2
HTLV-1 (正答○)	814	27.0
子宮頸癌 (正答×)	1,814人	60.2

Table3. 感染症が胎児へ影響するかの知識の有無① HBV・HCV (N=2,838)

	Knowledge about HBV		Adjusted OR**(95%CI)	p value	Knowledge about HCV		Adjusted OR**(95%CI)	p value
	あり	なし			あり	なし		
Characteristics (N=3,012)								
Age group								
20-29	187	445	1.00		147	485	1.00	
30-39	606	1283	0.889(0.722-1.094)	0.265	515	1374	1.013(0.811-1.264)	0.811
40-49	111	206	0.989(0.735-1.332)	0.943	102	215	1.242(0.912-1.691)	0.912
Number of previous birth								
0	434	993	1.00		388	1039	1.00	
≧1	470	941	1.141(1.026-0.270)	0.015	376	1035	1.034(0.924-1.158)	0.561
Educational level								
≧High school graduate	123	415	1.00		103	435	1.00	
Junior college graduate	323	638	1.533(1.192-1.970)	0.001	274	687	1.447(1.109-1.888)	0.007
College graduate	458	881	1.355(1.049-1.750)	0.020	387	952	1.246(0.950-1.634)	0.112
Smoking before pregnancy								
No	799	1650	1.00		674	1775	1.00	
Yes	105	284	0.832(0.723-1.200)	0.583	90	299	0.963(0.738-1.256)	0.779
Household income (ten thousand yen)								
<500	212	709	1.00		166	755	1.00	
500-700	257	570	1.459(1.173-1.814)	0.001	224	603	1.633(1.294-2.080)	<0.001
>700	435	655	2.145(1.735-2.652)	<0.001	374	716	2.270(1.810-2.848)	<0.001

** Model includes all variables for which values are shown in the column.

Table4. 感染症が胎児へ影響するかの知識の有無② 梅毒・HTLV-1 (N=2,838)

	Knowledge about syphilis		Adjusted OR**(95%CI)	p value	Knowledge about HTLV-1		Adjusted OR**(95%CI)	p value
	あり	なし			あり	なし		
Characteristics (N=3,012)								
Age group								
20-29	198	434	1.00		149	483	1.00	
30-39	712	1177	1.037(0.845-1.271)	0.729	525	1364	1.024(0.821-1.277)	0.836
40-49	124	193	1.069(0.798-1.431)	0.654	93	224	1.076(0.786-1.473)	0.647
Number of previous birth								
0	504	923	1.00		377	1050	1.00	
≧1	530	881	1.070(0.963-1.189)	0.207	390	1021	1.043(0.932-1.169)	0.462
Educational level								
≧High school graduate	126	412	1.00		95	443	1.00	
Junior college graduate	355	606	1.623(1.268-2.078)	<0.001	258	703	1.532(1.166-2.012)	0.002
College graduate	553	786	1.628(1.268-2.089)	<0.001	414	925	1.620(1.230-2.134)	0.001
Smoking before pregnancy								
No	937	1512	1.00		678	1771	1.00	
Yes	97	292	0.686(0.531-0.887)	0.004	89	300	0.998(0.764-1.304)	0.990
Household income (ten thousand yen)								
<500	244	677	1.00		186	735	1.00	
500-700	288	539	1.350(1.094-1.666)	0.005	193	634	1.115(0.883-1.407)	0.362
>700	502	588	2.026(1.652-2.484)	<0.001	388	702	1.923(1.543-2.395)	<0.001

** Model includes all variables for which values are shown in the column.

Table5. 感染症が胎児へ影響するかの知識の有無③ 子宮頸癌 (N=2,647)

Characteristics (N=3,012)	Knowledge about cervical cancer		Adjusted OR**(95%CI)	p value
	あり	なし		
Age group				
20-29	339	231	1.00	
30-39	1169	611	0.749(0.614-0.913)	0.004
40-49	205	92	0.630(0.467-0.849)	0.002
Number of previous birth				
0	850	481	1.00	
≧1	863	453	0.989(0.889-1.101)	0.843
Educational level				
≧High school graduate	325	145	1.00	
Junior college graduate	579	318	1.311(1.030-1.669)	0.028
College graduate	809	471	1.354(1.060-1.731)	0.015
Smoking before pregnancy				
No	1484	826	1.00	
Yes	229	108	0.816(0.637-1.047)	0.110
Household income (ten thousand yen)				
<500	549	279	1.00	
500-700	521	260	1.043(0.846-1.285)	0.694
>700	643	395	1.260(1.027-1.546)	0.026

** Model includes all variables for which values are shown in the column.

結果のまとめ

- 妊娠初期検査のカルテ上の結果と、妊婦自身のアンケート結果は統計学的な有意差をもって、一致しているという結果であった
- カルテ上の結果と妊婦自身の認識で一致度が高かったものはB型肝炎と子宮頸部細胞診であった
- 感染性疾患に対しての妊婦の知識は、世帯収入が多いほど、また学歴が高いほど知識があるという結果であった

各疾患の妊娠初期検査陽性率と一般集団の罹患率の比較

	研究参加者（N=4,357）の陽性率	我が国の妊婦の陽性率
B型肝炎	26人(0.6%)	0.2-0.4% ¹⁾
C型肝炎	8人(0.2%)	0.4-0.7% ²⁾
梅毒	14人(0.3%)	0.02% ³⁾
HTLV-1	14人(0.3%)	0.3% ⁴⁾
子宮頸部細胞診異常	128人(3.0%)	1-5%* ⁵⁾

今回の対象者では**梅毒の陽性率**が我が国の妊婦と比較して高かったが、他の疾患の陽性率は同程度であった。梅毒患者は近年増加傾向にあり、その情勢を反映している可能性がある。

1)産婦人科ガイドライン—産科編 2020 日本産科婦人科学会

2)大戸齊：C型肝炎ウイルス等の母子感染防止に関する研究 3年間のまとめ、C型肝炎ウイルス等の母子感染防止に関する研究、平成17年度～19年度総合研究報告書、pp1-18,2008

3)妊娠中の梅毒感染症に関する実態調査の報告 2016.10 日本産科婦人科学会

4)厚生労働科学研究班「HTLV-1 母子感染予防に関する研究：HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究（以下、母子感染予防研究班）」（研究代表者：板橋家頭夫）

5)子宮頸癌治療ガイドライン 第7章 妊娠合併子宮頸癌の治療より *日本の頻度ではない

- 妊婦自身の感染症結果に対する認識については概ね正しく理解されていると考える
- 妊娠中に異常を指摘された感染症に対して、妊娠中の母子感染予防についての情報提供は言うまでもなく、産後も長期的な母子の健康保持のために定期的な受診などのフォローアップが必要なことを患者へ説明し理解を得られるようにする必要がある
- 感染症に対しての知識は、学歴や年収が高いほど高いという結果であったが十分とは言えず、より多くの妊婦やその家族が正しい知識を得られるように医療者・行政からの啓発を行っていく必要がある

- 令和2年度から、妊婦健診においてもウイルス性肝炎スクリーニング検査陽性者の初回精密検査に対する助成事業が開始されており、妊婦健診施設において検査陽性者へこの事業があることを伝えることが望ましい

厚生労働省HPに掲載「ウイルス肝炎患者等の重症化予防推進事業の実施について」

- 産後の母子感染予防・健康増進のために行政が行うべき介入については第二回目（産後1年半後）のアンケート結果を参考に再度検討を行いたい

結論

- 感染性疾患の結果についての妊婦自身の認識はある程度正しいことが分かった
- 妊婦の感染症に対する知識は十分とは言えない。一般集団への啓蒙や、特に検査陽性者に対しては母子感染予防法から産後のフォローの必要性や方法についての情報提供を適切に行うべきである

平成30年度～令和2年度 厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究

分担研究報告書
小田原市立病院における
妊婦健診における感染性疾患スクリーニング解析

研究分担者 木野 民奈 小田原市立病院 産婦人科
宮城 悦子 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 教授

当院における妊婦の風疹抗体保有率と産後の風疹ワクチン接種状況について、2019年6月に関東連合で発表した内容を元に2019年11月30日の班会議で報告した。以下、発表内容をまとめる。

2004年の風疹の流行時、厚生労働省より、「風疹流行および先天性風疹症候群の発生抑制に関する緊急提言」がまとめられたが、再び、2012-2013年に流行があった。2013年1月には厚生労働省より、妊婦の家族や妊娠の希望またはする可能性がある女性、産褥早期の女性に対する、任意の予防接種の周知について通達が出された。小田原市を含む神奈川県西湘地区では、2013年から産後の風疹ワクチン接種の助成を実施しており、当院も助成を利用した産後の風疹ワクチン接種を行っている。

しかし、全国的には2018年夏頃より再び風疹罹患者が急増している。

図1に2019年の5月19日までに報告された累積風疹罹患者の性別年齢別の割合を示す。今回、風疹罹患者の8割が男性で、特に30-40歳代に多い状況となっている。一方女性は主な妊娠出産年代の20-30歳代に罹患者が多くみられる。

近年、度々流行が繰り返されおり、風疹感染対策が十分とは言い難い現状と考えられ、今回、当院で分娩した妊婦の風疹抗体保有率と産後の風疹ワクチン接種状況を明らかにすることとした。

2014年1月から2017年12月の間に、当院で生産児を分娩した妊産婦3322名を対象とした、症例対照研究を行った。妊娠初期の血液検査で測定した風疹抗体価 $HI \leq 16$ 倍を低抗体価とし、その割合と産褥入院中の風疹含有ワクチン接種率を主要評価項目とした。風疹ワクチンは、風疹単独と麻疹との混合ワクチン両方を含めた。それぞれについて、経産回数や不妊治療の有無、年齢別に χ^2 検定による解析を行った。 $p < 0.05$ を統計的有意差ありとした。

結果を図2～6に示す。生産児を分娩したうち、データ欠損者を除外した妊産婦は3322名、風疹 HI が低抗体価であった割合は31.5%、そのうち風疹ワクチン接種率は43.6%であった。風疹 $HI \geq 256$ 倍の182名のうち、IgM陽性者は3人いたが、先天性風疹症候群が疑われる胎児は1名だった。十分な情報提供を行い、妊娠を継続し、出生後、先天性風疹症候群は否定された。また、ワクチン未接種者591名のうち、診療録にその理由が記載されていたのは18名と3.0%であるこ

とがわかった。

経産回数でみると、低抗体価の割合は、初産婦 36.3%に対し、経産婦 27.0%と有意に初産婦が多かった。また、ワクチン接種率は、初産婦 27.4%に対し、経産婦 64.2%と有意に経産婦が高かった。

不妊治療の有無でみると、低抗体価の割合は、不妊治療を行わなかった妊産婦 32.3%に対し、不妊治療を行った妊産婦は 23.2%と、有意に不妊治療を行った妊産婦が低かった。ワクチン接種率は、不妊治療を行った妊産婦の方が高い傾向にあったが、有意な差は認めなかった。この理由について、経産婦や、不妊治療を行った妊産婦は、今回の妊娠の前に、医療機関で風疹について予防接種の推奨などといった啓発を1度は受けているためと考えた。

年齢を 35 歳未満、35 歳以上に分類すると、低抗体価の割合は、35 歳未満 36.8%に対し、35 歳以上 20.2%と、有意に 35 歳以上の妊産婦が低かった。ワクチン接種率は、35 歳未満 43.0%に対し、35 歳以上 51.6%と有意に 35 歳以上の妊産婦が高かった。高年初産婦に限定すると、低抗体価の割合は 21.8%、ワクチン接種率は 68.2%であった。

登録期間中の低抗体価の割合とワクチン接種率の推移をみると、この 4 年間は大きな変化はなかった。

図 7 は 2018 年の日本の女性の風疹抗体保有状況である。赤い四角が成人以上の生殖年齢に相当する。風疹 HI \geq 8 倍で抗体を保有していると判断するが、妊産婦や妊娠を予定する女性で十分免疫があるとされる風疹 HI \geq 32 倍はこのグラフでは青線で示されており、70-80%台後半と、当院の結果と比べると高値であった。

図 8 は、他施設での妊婦の風疹抗体保有率と産後風疹ワクチン接種率をまとめたものである。解析した年は様々だが、風疹 HI \leq 16 倍の割合はおおむね先ほどのグラフと合致している。ワクチン接種率について当院の 43.6%と比べると、大部分の施設で高い結果であった。

風疹抗体保有率・ワクチン接種率が低い原因について検討した。今回の結果にもあるように、当院において経産婦や不妊治療を行った妊産婦の方が、有意に風疹 HI \leq 16 倍の割合は低かった。しかし、それでも日本の風疹抗体保有状況と同程度であり、ワクチン接種の推奨が十分ではなく、医療従事者の意識の低さが考えられる。当院のワクチン未接種者 591 名のうち、理由が診療録に記載されているのはわずか 18 名 3.0%と、理由をほとんど把握していなかったことが判明した。産褥風疹ワクチン接種率に影響を及ぼす要因は、人種や学歴などの個人的な特徴ではなく、医療施設のワクチン接種推奨の有無や方法だとする報告もある(Bloom SA, et.al. American journal of Preventive Medicine. 2006; 30: 119-124.)。これらより、今回の結果は、我々医療従事者の関心の低さを反映していたのではないかと考えられる。産後の風疹ワクチン未接種理由についてと集計した報告(奥田美加ら. 日本産婦人科学会神奈川地方部会誌. 2007; 44: 36-39.)では、半数ほどが希望しなかったためとあり、その割合をどう改善していくかも今後の課題と考えられる。

抗体保有率やワクチン接種率には地域差があるという報告や、関東地方や近畿地方といった大都市を含む地方で抗体保有率とワクチン接種率が低かったという報告があり(伴文彦ら. 感染症雑誌. 2014; 88(4), 452-457.)、今回の結果の原因の 1 つとなっている可能性が考えられる。

また、公的助成制度の導入により、風疹ワクチン接種率が上昇したという報告がある(羽間夕紀

子ら. 現代産婦人科. 2014; 63: 135-138.)。

当院では2013年より風疹 HI \leq 16 倍の妊産婦に対し、産褥期の風疹ワクチン接種の一部助成を行っている。今回、2013年以前のデータ解析は行っていないため、助成開始前との比較はできないが、登録期間中にワクチン接種率が向上することはなかった。

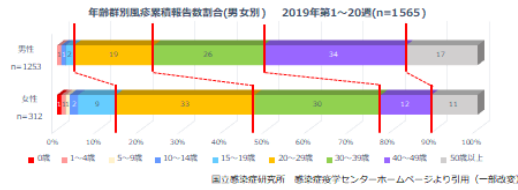
しかし、国立感染症研究所の病原微生物検出情報ホームページに載る風疹の定期予防接種制度の変遷を振り返ると、2014年4月1日に35歳以上の場合は女子中学生時に風疹ワクチンを学校で集団接種していた世代であり、高い接種率を保持しており、今回の抗体保有率も35歳未満と比べて高い結果であった。26-35歳の場合は、風疹ワクチンが任意接種になり、接種率が激減したという経緯がある。助成により義務化することで、接種率を向上させることが可能となるのではないかと考えられる。

この現状を改善すべく、当院でも対策を講じた。産後の風疹ワクチン接種と助成利用についての説明は以前から行っていたが、ワクチン接種推奨の強化として、風疹 HI \leq 16 倍が判明した時点で、ワクチン接種の必要性について説明するとともにワクチン接種の同意書を回収すること、また、同意が得られない場合は、その理由を診療録に記載するようにした。また、地域連携として、近隣の産婦人科クリニックへ、今回の現状を報告し、特に不妊治療に携わるクリニックへは、妊娠前に抗体価の測定が可能であれば行ってもらい、ワクチン接種推奨を依頼した。

以上より、十分な風疹抗体の保有率や産後の風疹ワクチン接種率は依然として低く、患者啓発はより一層重要な課題である。風疹が、**vaccine preventable disease** であることを再認識し、我々医療従事者の集団免疫に対する意識改革が重要であると考えられる。

背景・目的

▶ 2019年の風疹の流行状況



風疹感染対策が十分とは言えない現状

当院で分娩した妊婦の風疹抗体保有率と産後の風疹ワクチン接種状況を明らかにする

図 1

低抗体価の割合と産褥入院中のワクチン接種率

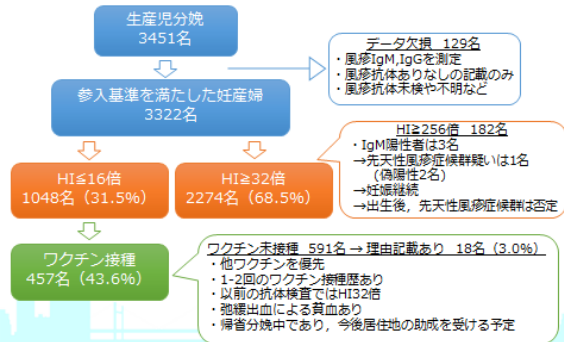


図 2

初産・経産別の低抗体価の割合と産褥入院中のワクチン接種率

	初産婦 (n=1617)	経産婦 (n=1705)	p
HI ≤ 16倍	587 (36.3%)	461 (27.0%)	< 0.001

	初産婦 (n=587)	経産婦 (n=461)	p
ワクチン接種 施行	161 (27.4%)	296 (64.2%)	< 0.001

図 3

不妊治療の有無による低抗体価の割合と産褥入院中のワクチン接種率

	不妊治療 なし (n=3042)	不妊治療 あり (n=280)	p
HI ≤ 16倍	983 (32.3%)	65 (23.2%)	0.002

	不妊治療 なし (n=983)	不妊治療 あり (n=65)	p
ワクチン接種 施行	423 (43.0%)	34 (52.3%)	0.183

図 4

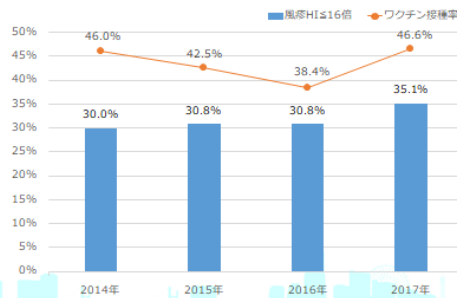
年齢別の低抗体価の割合と産褥入院中のワクチン接種率

	35歳未満 (n=2269)	35歳以上 (n=1053)	p
HI ≤ 16倍	835 (36.8%)	213 (20.2%)	< 0.001

	35歳未満 (n=835)	35歳以上 (n=213)	p
ワクチン接種 施行	347 (43.0%)	110 (51.6%)	0.010

図 5

登録期間中の低抗体価の割合と産褥入院中のワクチン接種率の推移



2013年: 小田原市を含む神奈川県西部地区は産後の風疹ワクチン助成を実施

図 6

日本の現状

女性の年齢/年齢群別 風疹HI抗体保有状況

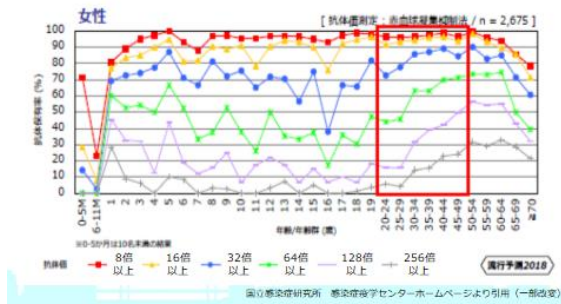


図 7

日本の現状

他施設の妊婦の風疹低抗体価と産後風疹ワクチン接種率

	風疹HI \leq 16倍	ワクチン接種率
金城ら (2006) ¹⁾		56.3%
松田ら (2008) ¹⁾	14.0%	18.1%
村島ら (2011) ¹⁾	15.8%	8%
二井ら (2013) ¹⁾	20-25%	46.1-51.9% / 92-98.7%
直海ら (2013) ¹⁾	26.4%	52.2%
羽間ら (2014) ¹⁾	46.6%	18.1-86.6%
利部ら (2015) ¹⁾	22%	20.7%
金光ら (2016) ¹⁾	26.6%	86.6%
奥田ら (2017) ²⁾	17.75%	58.8%
春谷ら (2018) ³⁾	29.8%	74.4%

1) M. Mitamura, et al. J. Natl. Inst. Public Health. 2017; 66(1).

2) 奥田美加ら 日本周産期・新生児学会雑誌 2017年53巻2号 623.

3) 春谷千鶴ら 日本産科婦人科学会誌 2018年 70巻2号 995.

図 8

分担研究報告書 COVID-19感染の動向と対策について

研究分担者 倉澤健太郎 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 准教授

研究要旨

- 1 新型コロナウイルス感染症は2類感染症に相当し、県知事への届け出はもちろん患者の入院勧告や転院の際の移動などは保健所を中心とした行政の責任において行われる。
- 2 受け入れ体制を構築する際、ある程度は必要な病床数など段階を経て考えておく必要がある。全体の規模感を見極めながら周産期領域で行えることがなにかを模索する。
- 3 平時ではないので、100点満点は目指せない。フェーズを見誤らないよう注意し、及第点はとれる体制を作り上げ、適宜見直すように心がける。
- 4 情報が足りないとき、過多になる時があるので定期的に整理する。
- 5 感染拡大のスピードと議論のスピードが合わないこともあるが、短期的な目標を設定し論点を絞り、腰を据えて議論を積み上げていく。

A. 研究目的

2020年より感染が拡大した新型コロナウイルス感染症の動向および施設、市、県をはじめとした対策について明らかにし、今後の対応について検討するための課題を明らかにする。

B. 研究方法

2019年12月より報告のあがった新型コロナウイルス感染症に対応するために、神奈川県産科婦人科医会内の災害対策委員会、周産期救急連絡部会などからなる新型コロナウイルス感染症対策協議会を立ち上げた。また、神奈川県より災害時小児周産期リエゾンを、横浜市より周産期医療アドバイザーを委嘱され、横浜市、神奈川県における周産期医療体制構築の一端を担った。行政から発出される通知や体制整備に関する情報を集約し、周産期医療における課題を抽出し、改善策を講じた。(倫理面への配慮)
公衆衛生上の不可欠な措置が含まれており、配慮すべき倫理的な課題は本年九に含まれていない。

C. D. 研究結果および考察

2019年12月より中国で原因不明の肺炎が増加しているとの情報が舞い込み、その後1月には死亡例が報告された。発生元は人口878万の武漢にある南海鮮卸売市場と言われ、WHOはすでに1月8日にはウイルスの同定に成功している。そして、これまで一般的な風邪のウイルスとして知られている4種類のコロナウイルスと違い、SARS-CoVやMARS-CoVといった病原性の高い新型コロナウイルス感染症としてSARS-CoV-2と名付けられた。

本研究では、2020年に入ってからを振り返り、新型コロナウイルス感染症患者を周産期医療の点からどのように受け入れる体制を構築したのかを概説する。今後の流行に向けた対策や今後の新興感染症、はたまたVUCA (「Volatility (激動)」「Uncertainty (不確実性)」「Complexity (複雑性)」「Ambiguity (不透明性)」の頭文字をつなげた言葉)の時代に生きる我々にとって、医療提供体制の柔軟な構築に役立てたい。

1 我が国における経緯と県の対応

国内では、1月16日に神奈川県で中国からの帰国者から初めて感染が確認された。その後、1月末に指定感染症とすることが決定され2月に入ると新型コロナウイルス感染症に対応するべく「帰国者接触者外来」や「帰国者接触者相談センター」などが設置された。さらに間髪を入れず横浜港にダイヤモンドプリンセス号が入港する事態となった。2月17日には受診や検査の目安としてPCRの行政検査基準の通知も行われた。その間、じわりじわりと感染拡大はつづき、クラスター発生のあった北海道でいち早く外出自粛要請が発出され、全国の教育機関で休校措置が取られるようになった。そしてついに3月1日に厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部より各都道府県に対して医療提供体制を構築するよう事務連絡が出された。災害時など非常時の際に、小児周産期領域の対策が十分に取られにくいことは東日本大震災からの教訓であり、日本産婦人科医会も今回の新型コロナウイルス感染症については1月より注視していた。2月3日には妊婦向けのアナウンスを第1報として発出し、以降9報まで更新されている。

2 感染症法

新型コロナウイルス感染症対策において大きなポイントの一つが新感染症として2類感染症扱いとなったことである。感染症法(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)では、感染症(1-5類感染症、新型インフルエンザ感染症、新感染症、指定感染症)を定義し、指定医療機関(特定、第1種、第2種、結核)を定義している。また、感染の拡大を防いで発生の状況を把握するために、該当する感染症を診断した医師は最寄りの保健所を通じて都道府県知事に届け出る義務を定めている。新型コロナウイルス感染症は、2類に相当するので、患者の同意は不要であり、診断後直ちに保健所に氏名、年齢、性別などの事項を届ける義務がある。残念ながら妊娠の有無や週

数に関する記載欄はない。さらに、都道府県知事の職務権限として、入院の勧告や病原体に汚染されていると考えられるエリアや物品の消毒指示、水の使用制限、建物への立ち入り制限などの対物措置を行うことができると規定されている。今回の新型コロナウイルス感染症では、特に診療所や一般病院に分類される分娩取り扱い施設にとって、対物措置に関する不安は計り知れなかった。実際神奈川県内でも、陣痛室での新型コロナウイルス感染症発生により4週間の分娩取り扱い中止が余儀なくされ、10か月の妊婦を他施設に振り分ける事案が発生した。

3 県対策本部の方針と周産期医療提供体制

神奈川県においては、2月3日に横浜港に入港したダイヤモンドプリンセス号（乗客2666人、乗員1045人、陽性者723名、死亡者13名）の経験から全国モデルとなるべく新型コロナウイルス感染症対応をいち早く協議している。

特に、3月中旬まではフェーズ0として新型コロナウイルス感染症については感染症指定医療機関で、その他の医療は平時の医療継続として行っていた。しかし感染拡大を見据えて移行期としてフェーズ1、蔓延期としてフェーズ2を想定し体制整備を行っている。具体的には中等症（酸素投与もしくはそれに付随する程度の治療を要するもの）を診療できる「重点医療機関」を策定し集中化することで重症例の対応を行う高度医療機関をひっ迫させないとする「神奈川モデル」を作り上げた。ただし、県内の構想は比較的早期に完成していたが、肝心の重点医療機関の選定作業は困難を極めた。拠点病院候補には、2019年9月に地域医療構想を具現化するために今後再編が必要と名指された病院もあり、県としては空床補償を含めた手厚い保護を行っても強い反発も受けることとなった。

かくして公表された重点医療機関を見てみると、分娩取り扱い施設は一つしかなく周産期センターでもない一般病院であった。このため、「神奈川モデル」で対応が十分でない領域である小児・周産期、透析、精神疾患については別途体制整備を行う必要が出てきた。

4 神奈川県産婦人科医会COVID-19対策協議会の立ち上げ

すでに3月4日に、厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部から事務連絡が発出され、それをうけて日本産婦人科医会各支部長に対して新型コロナウイルス感染症の妊婦を受け入れる医療機関を県と調整するよう医会長から要請があった。本来は県の周産期医療協議会を活用すべきであったが、集合形式の会議体が催される状況でもなく、県の医会内で適切な体制を構築して県に提案することが一番迅速に対応できると考えた。そこで、県の医会長をトップとして、周産期医療や災害対策の部会・委員会からなる「COVID-19対策協議会」を立ち上げた。そして、立ち上げとともに県内のすべての医療機関に妊婦の受け入れ体制などを問う緊急アンケートを行った。

対象は県内の分娩取り扱い施設127施設で、調査期間は3月12日から22日とした。回答は県内の5か所の総合周産期センターを含む80施設から得た。質問は10項目から構成され、新型コロナウイルス

感染妊婦の妊娠・分娩管理が可能か、これまでの診療経験はあるか、どのような院内対策を行っているのか、要望はあるか、といった内容である。新型コロナウイルス感染症妊婦の応需については、可能と答えた施設は7施設にとどまり不可能と回答する施設が80%にのぼった。また、たとえかかりつけであっても70%の施設は対応不可能との回答であった。これまでの診療経験では、14施設から疑いを含めた症例経験が報告されたが、実際の陽性例はダイヤモンドプリンセス号から下船した1症例のみであった。

神奈川県の周産期救急医療システムでは、県内を6つのブロックに分けて分娩取り扱い施設を基幹病院、中核病院、協力病院に分類している。一方で感染症指定病院は8か所（結核病棟除く）が指定されており、周産期における基幹病院は含まれていない。

現行の体制、本アンケート調査および新型コロナウイルス感染症感染拡大の現状から、以下のことが課題として明らかになった。まず、受け入れ病院の絶対数が少なく搬送システムの構築が急務であること、そして感染症法に基づくため医師間や病院間での搬送調整は不可能であることである。そして、県内の約半数の分娩機能を担っている有床診療所に負担を強いることはできないこと、とはいえ平時でも多忙を極める総合・地域周産期センターや感染症指定病院かつ中核・協力病院へのしわ寄せも避けなくてはならない、ということである。さらには、これまで機能縮小の一途をたどってきた保健所は、その機能は完全にキャパシティオーバーに陥っており、周産期医療の実情を勘案した搬送調整を依頼する状況ではなかった。当然、周産期医療協議会で新たな枠組みを作る時間的な余裕もノウハウもなく、COVID-19対策協議会では、県の対策本部に周産期医療に精通した人材を配備することが問題解決の一助になると考えた。つまり、既存の周産期救急医療システムを利用しながら、平成28年度から始まった災害時小児周産期リエゾンを活用することで円滑な搬送調整ができると判断した。幸い、神奈川県では毎年複数名の災害時小児周産期リエゾンが養成されており、各ブロックに配置も可能であり、今回のコロナ禍は一種の災害とは言え情報通信の離断がないため遠隔でも調整業務が可能と考えられた。

5 新型コロナウイルス感染症疑い及び確定妊婦の対応方針

アンケート調査の結果を受けて、3月末には神奈川県産科婦人科医会において基本方針案が策定された。通常周産期救急医療システムでは、県が設置した中央情報センターが搬送調整機能を担うが、感染症法の下ではシステムを利用することができなかったため、県知事（保健所長）の役目を誰かが担う必要があった。この方針案のポイントは、PCR検査陽性となり新型コロナウイルス感染症罹患の診断がついた場合、保健所が入院先を県や県の搬送調整コーディネーター（各ブロックの産科リエゾン）と協議して決定するというプロセスである。また診断に至らない場合で自施設での対応継続が困難な場合も県の搬送調整コーディネーター（各ブロックの産科リエゾン）と協議できるようにした。災害時小児周産期リエゾンも各ブロックで調整を行う「ブロック産科リエゾン」と

全体調整を行う「当番産科リエゾン」の2段階構成とした。「ブロック産科リエゾン」の役割としては、以下の5つを掲げた。①ブロック内周産期施設におけるCOVID-19対応の体制整備状況の把握に努め、更新情報について当番産科リエゾンに報告する。②ブロック内で発生した確定妊婦の受入先について、保健所よりの相談に応じ、受入先をブロック内の受入体制整備病院・新生児科リエゾン等と協議して決定し、保健所に連絡する。③ブロック内の産婦人科施設で発生した疑い妊婦への対応について、ブロック内の受入体制整備病院等の相談に応じ、新生児科リエゾン・当番リエゾン等と連携して、受入先等の決定を支援する。④ブロック内で調整がつかない場合は当番産科リエゾンと協議して、他ブロックの産科リエゾンとともに受入先調整を行う。⑤ブロック内で、軽症・無症状の確定妊婦の受入可能病院及び入院可能病床数の拡充に努める。「当番産科リエゾン」は当面の間、神奈川県産婦人科医会COVID-19対策協議会メンバーの筆者と北里大学海野教授の2名で行うこととし、以下の業務を行うこととした。①当番新生児科リエゾンと連携して業務を遂行する。②ブロック産科リエゾンからの報告等に基づいて「受入体制整備病院コンタクトリスト」の更新を行い、リエゾン全体に適切に周知する。③県庁の「新型コロナウイルス感染症対策チーム」の構成員として国・県全体の動きに関する情報収集に努め、必要情報をリエゾン全体と共有する。④ブロック産科リエゾンからの報告等に基づいて県内の周産期医療の状況について把握し、「新型コロナウイルス感染症対策チーム」に適切に情報提供を行う。⑤国の動き、県全体としての動き及び県内の周産期医療の状況について把握し、適切に県内の周産期医療関係者に情報提供を行う。

この体制について、医会内及び県の対策本部での検討を経て4月23日には産科婦人科医会内での周知、4月28日に県からの発出、5月26日に神奈川県知事による記者会見が執り行われた。

6 県内の発生状況

県内の新型コロナウイルス感染症妊婦の情報については、県対策本部や政令指定都市からの情報及び各ブロックの小児周産期リエゾンより収集した。あらかじめブロックリエゾンには情報整理のために妊産婦情報シートとクロノロジーのひな形を配布した。2月にさかのぼり5月末までの集計では、陽性妊婦は7名であった。そのうちダイヤモンドプリンセス号などの域外発生と思われる事案が2例認められたので、実際の県内発生は5例程度と考えられる。一例は妊娠満期で破水後に判明し、総合周産期センターに搬送の上帝王切開分娩となっている。もう一例の妊娠満期は陰性確認後かかりつけの医療機関で経膈分娩となったが、すでに37週を過ぎていたので経過中の破水や陣痛発来に備えた受け入れ体制を水面下で行政と連日協議を行った。その他の症例は妊娠初期から中期であり、陰性を確認した後かかりつけの医療機関で健診・分娩管理を継続中である。

神奈川県人口は9,222,618人（H27）であり、出生数は73,475人（H27）である。一概に比較はできないが、人口の0.8%が妊娠中と考えられる。一方神奈川県累積感染者数は6月30日時点では1,471人であり、単純計算では11-12名の妊婦の感染者が

発生しても不思議ではないが、実際は7名であり域内に限定すれば5名だった。全例の把握ができていない可能性もあるものの、発症頻度は0.3-0.5%と推測され東京とのそれに近似している。

7 新型コロナウイルス感染症確定も軽症・無症状の妊婦に対する対応方針

新型コロナウイルス感染症妊婦の対応方針を検討しながらも、同時進行でいくつかの課題も日替わりで発生した。ひとつは、軽症・無症状の妊婦に対する対応である。限られた病床の逼迫を避ける必要もありながら、自宅待機中の急変報道もあり、妊婦の扱いをどのようにするのがベストであるのか判断に迷った。当初は高齢者、基礎疾患のある者、免疫抑制状態である者とならんで妊娠しているものもすべからく入院となっていたが、自宅療養や宿泊施設療養の選択肢についても検討した。県としては入院を第一としていたが、筆者の勤務する病院では重症のみを受け入れるスタンスであり、軽症や無症状の妊婦に提供できるベッドはなく、調整に難航した。一方ですでに妊娠中期の新型コロナウイルス感染症妊婦の発生もあり、入院を勧奨したものの第1子がまだ小さく、夫婦ともにPCR陽性となりそれぞれが入院となると子供が児童相談所に一時預かりになるという状況に陥ることが判明したため、この症例では自宅療養を選択することとなった。この経験から、隔離の基本は踏襲しつつ現実に沿った対応を検討する必要が出てきた。さらにヒアリングを進めると、妊娠経過は順調でも閉ざされた空間での生活が続くと妊婦やその家族の心理的安全性が担保されない可能性があることがわかってきた。このため、県の助産師会に産科的ケアのみならず心のケアを含めた妊婦に寄り添った行政サービスを展開することとした。

そのほかの課題として、里帰り分娩の問題が発生した。緊急事態宣言が発令されたことに伴い県境をまたいだ移動が制限され、日本産婦人科学会・医会・産婦人科感染症学会からも里帰り分娩を推奨しない、とする声明が出された。妊婦の分娩先がなくなり路頭に迷うことがあってはならないとする各関係団体からの要請もあり、直ちに県医会長より各分娩取り扱い施設に分娩予約件数を少しでも広げて妊婦を受け入れるよう依頼文が発出された。そして同時にアンケートも行い、受け入れ可能施設と人数を医会のホームページに公開した。幸い多くの施設が少子化のため分娩数の減少に直面しており、多くの施設の賛同を得た。2で述べた10か月以降の妊婦振り分け作業も比較的円滑に行われており、大きな混乱は生じなかった。

また、すべての施設に共通する課題であったが、とくに有床診療所において十分な感染防護を行うための物資が不足している、あるいは新型コロナウイルス感染症を疑う妊婦が速やかに帰国者接触者外来等で検査を行うことができていないといった情報が複数寄せられたため、4月25日に県医会長から県知事、横浜市長（実際はそれぞれの新型コロナウイルス感染症対策本部長宛）に「COVID-19感染症の拡大と戦い、神奈川県の産科・周産期医療を守るための施策に関するお願い」として要望書を提出した。

8 二次補正予算で行われる事業

新型コロナウイルス感染症対策として政府は2度にわたり補正予算を組んだが、令和2年度の第二次補正予算で小児周産期領域に予算が計上された。とくに小児領域ではオンラインによる保健指導や育児支援サービスが計上されているが、周産期領域のもっぱらの関心事は「寄り添い型支援」と「不安を抱える妊婦への分娩前検査」である。特に妊婦に対するPCR検査については、様々な意見があり一定の結論はまだ見えてこない。現在6月17日に発出された事務連絡をもとに県との協議を重ねたが、その後も採取すべき検体に変更があり事業として開始されたのは、秋以降となった。予算措置は取られているとはいえ、十分な周知期間もなく、本事業についてはPDCAの観点から十分検証されるべきであろう。問題の本質は、だれのための検査なのかという点と、検査そのものの方法と結果の解釈に集約される。

E. 結論

2020年より我が国において感染拡大した新型コロナウイルス感染症は2類感染症に相当し、県知事への届け出はもちろん患者の入院勧告や転院の際の移動などは保健所を中心とした行政の責任において行われる。したがって、受け入れ体制を構築する際、ある程度は必要な病床数など段階を経て考えておく必要がある。全体の規模感を見極めながら周産期領域で行えることがなにかを模索する。とくに東日本大震災の教訓として、精神疾患、透析患者、周産期医療の分野において対策が十分に行えない可能性があるため、100点満点とはいかないまでも、及第点が取れるような対応をいつでも取れるように準備することが重要である。感染拡大のスピードと議論のスピードが合わないこともあるが、短期的な目標を設定し論点を絞り、腰を据えて議論を積み上げていくことも重要であり、今後はワクチンの普及に向けた議論、いわゆる第4波に対する対応策、分娩方法などの検討など課題は山積しており、引き続き取り組む必要がある。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

(1) 論文発表

1. Kurasawa K, Fujimori K, Hamanoue H, Yamanaka T, Sugo Y, Ishiwata I, Kinoshita K, Hirahara F, Miyagi E: Analysis of The Japan Association of Obstetricians and Gynecologists (JAOG) registry data in Fukushima. *Congenital Anomalies*, 60(6): 24, 2020.
2. 倉澤健太郎: 新型コロナウイルス感染妊婦の受け入れ体制の構築. 産科の感染防御ガイド, メディカ出版, 62-72, 2020.

(2) 学会発表

1. 倉澤健太郎: 神奈川県におけるCOVID19感染疑い及び感染確定妊婦への対応方針(部会報告). 第429回・430回神奈川県産科婦人科学会学術講演会, web, 2020, 7.
2. 倉澤健太郎, 藤森敬也, 浜之上はるか, 山中竹春, 須郷慶信, 石渡勇, 木下勝之, 平原史樹, 宮城悦子: 日本産婦人科医会先天

異常モニタリング解析における福島県の動向について. 第60回日本先天異常学会学術集会, 兵庫 (WEB), 2020, 7.

3. 倉澤健太郎: 産婦人科における倫理. 令和元年度東京都医師会母体保護法指定医師研修会, 東京, 2020, 2.
4. 倉澤健太郎: 令和の子育て環境を見据えて. 第27回大和市産婦人科医会研究会, 大和, 2020, 2.
5. 倉澤健太郎: 神奈川県周産期領域の新型コロナウイルス感染症対策～産科の立場から～. 第103回神奈川県周産期救急連絡会, 横浜 (WEB), 2020, 6.
6. 倉澤健太郎: 女性医学と行政. 2019年度女性ヘルスケア研修会, 東京 (WEB), 2020, 8.
7. 倉澤健太郎: 新興感染症の拡大に伴い母体保護法指定医師が留意すべき医療安全のニューノーマル. 令和2年度静岡県医師会母体保護法指定医師研修会, 静岡, 2020, 9.
8. 倉澤健太郎: CIVID-19の周産期母子医療に及ぼす影響、その対応策を. 第38回産科看護研修会, 横浜 (WEB), 2020, 10.
9. 倉澤健太郎: 周産期医療の仕組み. 第36回群馬周産期研究会総会, 群馬 (WEB), 2020, 10.
10. 倉澤健太郎: 新型コロナウイルス感染症患者の受け入れ体制の構築. 第13回京都産婦人科救急診療研究会, 京都, 2020, 10.
11. 倉澤健太郎: 婦人科特定疾患管理料から女性のトータルライフサポートを考える. 第4回Yokohama Women's Health Seminar 2020, 横浜, 2020, 10.
12. 倉澤健太郎: 不妊治療と仕事との両立に関する課題. 不妊治療と仕事の両立に関するシンポジウム厚生労働省, 東京, 2020, 11.
13. 倉澤健太郎: (政策提言)不妊治療を受けながら働き続けられる職場づくりのためのマニュアル. 厚生労働省, 2020.
14. 倉澤健太郎: (政策提言・ガイドライン)産婦人科診療ガイドライン産科編. 評価委員会委員, 日本産科婦人科学会/日本産婦人科医会編, 2020.
15. 倉澤健太郎: (記事監修)感染症. 初めてのたまごクラブ 2020 秋号, 46-47, ベネッセコーポレーション, 2020.
16. 倉澤健太郎: (記事監修)感染症. 初めてのたまごクラブ 2021 冬号, 46-47, 98-99, ベネッセコーポレーション, 2020.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

(参考資料)

厚労省宮城班研究会議

「COVID-19感染の動向と対策について」

横浜市立大学産婦人科学講座 准教授

倉澤健太郎

2020年11月7日

ウェブ開催



11月6日23時55分更新

データ提供:JX通信社/FASTALERT

国内の発生状況

現在感染者数

8,005

(前日比 +408)

新規感染者数

1,143

(前日比 +93)

累計感染者数

106,220

死亡者数

1,811

(前日比 +4)

退院者数

96,404

(前日比 +731)

現在

新規

累計



ニューノーマル? ポストコロナ? ウィズコロナ?

新型コロナウイルス感染症



北海道の発生状況

現在感染者数

713

(前日比 +39)

新規感染者数

115

(前日比 -4)

累計感染者数

3,681

死亡者数

113

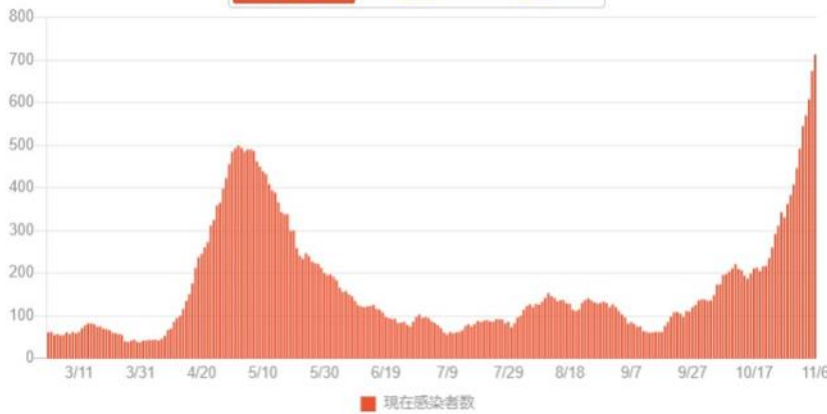
退院者数

2,855

現在

新規

累計



ニューノーマル? ポストコロナ? ウィズコロナ?
新型コロナウイルス感染症



我が国における経緯と県の対応

- 20200116 中国からの帰国者（神奈川）陽性
- 20200128 指定感染症に決定
- 20200201 帰国者接触者相談センター設置
- 20200203 ダイヤモンドプリンセス号（横浜）
- 20200204 日本産婦人科医会HP第1報（以降8報まで）
- 20200217 PCRの行政検査基準通知
- 20200227 全国休校 次いで北海道で外出自粛
- 20200304 陽性妊婦受け入れ医療機関の調整要請
- 20200311 神奈川県医会COVID-19対策協議会立ち上げ

新型コロナウイルス感染症と対峙するためのポイント

- 見えない敵 ステルス性 情報が錯綜
- 施設、横浜市、神奈川県、医会、学会、厚労省
- 感染症法の壁
 - ・ 通常の救急・救命のシステムは使えない
 - ・ 保健所のキャパシティオーバー
 - ・ 調整機能の体制構築不能（外出制限）
 - ・ 神奈川モデルは周産期にあてはめ不可能
- 周産期医療は一次施設が下支えしている
- 里帰り分娩（健診先 ⇄ 分娩先）

感染症法

（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）

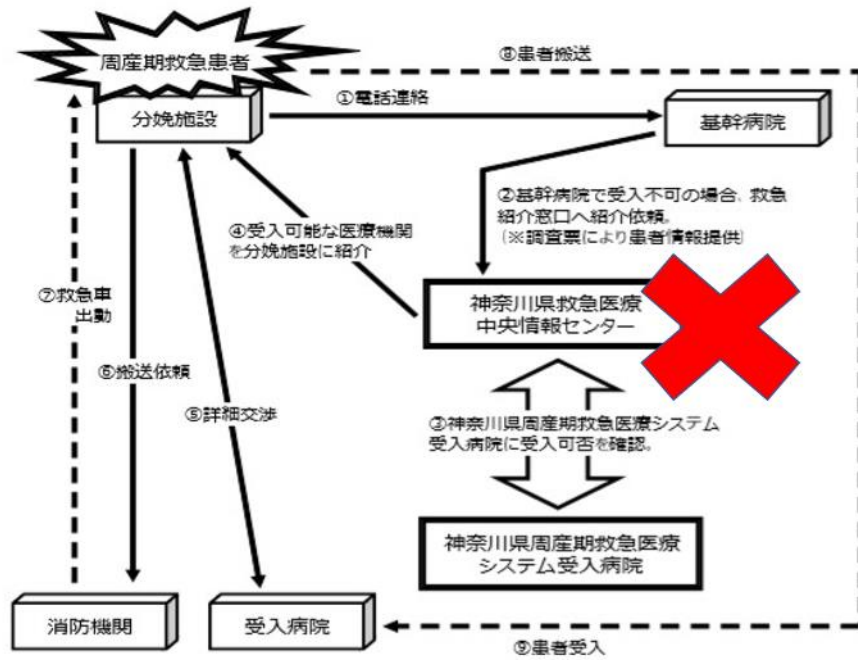
- 第6条
 - ①感染症の定義
 - ②感染症指定医療機関の定義
 - ③特定病原体の定義
- 第12条 医師の届出義務
- 第19-26条 入院
- 第37・39条 医療費

1類感染症	エボラなど
2類感染症	結核 SARSなど
3類感染症	コレラなど
4類感染症	ポツリヌスなど
5類感染症(全数)	梅毒 麻疹など
5類感染症(定点)	クラミジアなど

新型コロナウイルス感染症は新感染症であり2類感染症扱い

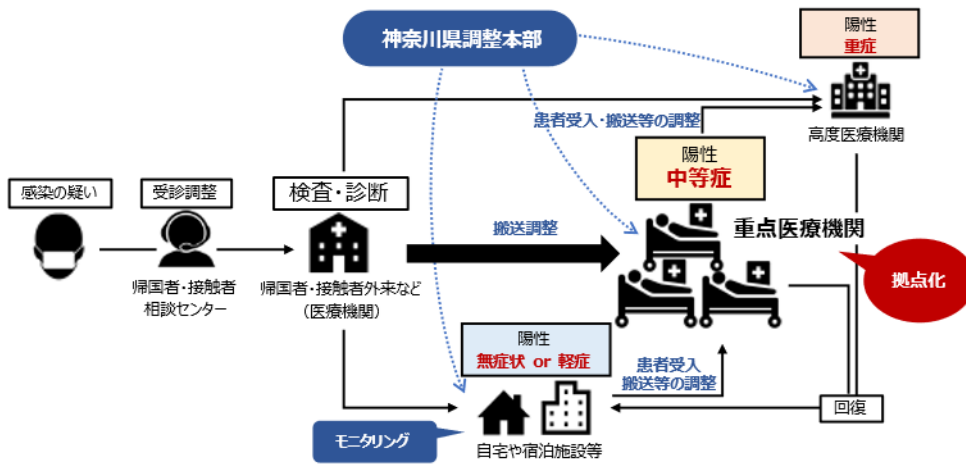
- ・ 診断後直ちに保健所長を通じて県知事に届け出をしなければならない。
- ・ 県知事による入院勧告、措置
- ・ 医療費は公費負担
- ・ 県知事は対物措置を行うことができる

〔周産期救急医療システム概要図（産科救急）〕



<https://www.pref.kanagawa.jp/documents/44682/blockmap-systemflow.pdf>

移行期・蔓延期の緊急医療体制「神奈川モデル」



<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/covid19/ms/index.html>

我が国における経緯と県の対応

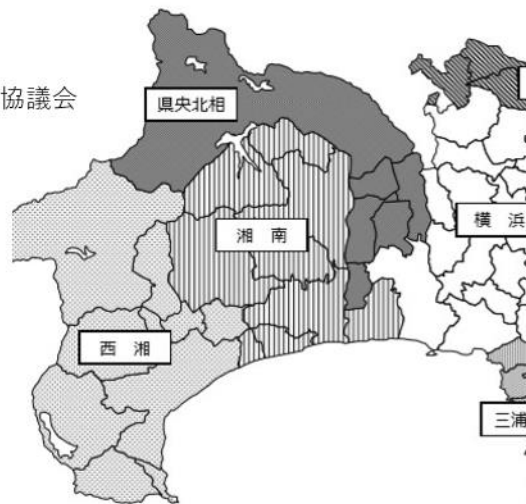
- 20200116 中国からの帰国者（神奈川）陽性
- 20200128 指定感染症に決定
- 20200201 帰国者接触者相談センター設置
- 20200203 ダイヤモンドプリンセス号（横浜）
- 20200204 日本産婦人科医会HP第1報（以降8報まで）
- 20200217 PCRの行政検査基準通知
- 20200227 全国休校 次いで北海道で外出自粛
- 20200304 陽性妊婦受け入れ医療機関の調整要請
- 20200311 神奈川県医会COVID-19対策協議会立ち上げ

新型コロナウイルス感染症の取り扱いに関する緊急調査

〔期救急医療システムブロック図〕

神奈川県産科婦人科医会COVID-19対策協議会

神奈川県産婦人科医会長 高橋恒男
 神奈川県産婦人科医会支部長 中野眞佐男
 神奈川県産科婦人科学会会長 宮城悦子
 神奈川県産婦人科医会周産期医療対策部会理事 海野信也
 神奈川県産婦人科医会母子保健部会理事 茂田博行
 神奈川県産婦人科医会総務部会理事 中山昌樹
 神奈川県産婦人科医会災害対策委員長 倉澤健太郎

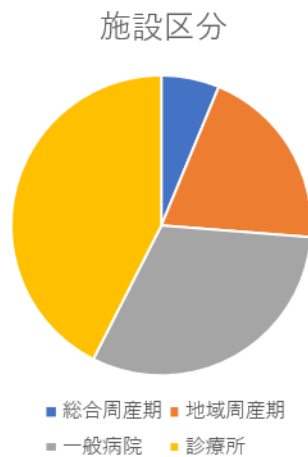


COVID-19取り扱いに関する緊急調査 (神奈川県産婦人科医会調べ)

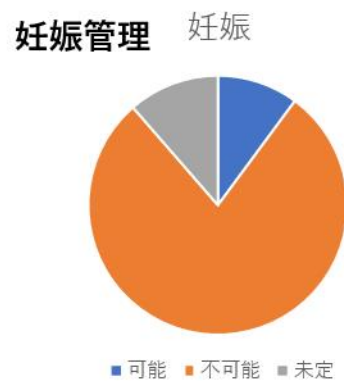
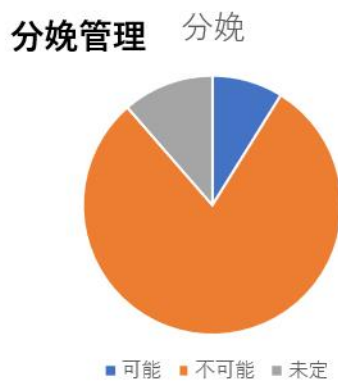
- 対象：県内分娩取り扱い施設127施設
- 調査期間：3月12-22日
- 回答：80施設

総合周産期センター 5か所はすべて回答

横浜市大センター病院
神奈川県立こども医療センター
北里大学
東海大学
聖マリアンナ医科大学



Q2：COVID19確定妊婦の診療応需について



総合：北里 聖マリアンナ 市大センター
地域：横浜医療 横浜市民 みなと赤十字 川崎市立

妊娠管理については一般病院の横須賀市立が可能と回答



Q5,8：これまでに新型コロナ（疑い含む）の診療経験は？

1	妊娠15週クルーズ船での感染が確認され入院。感染症病棟内での管理となりました。入院後、熱発ありXR上肺炎所見も出現したため、第7病日よりカトレラ、ロゼフィン投与、数日で症状軽快し、12病日PCR陰性、陰性2日確認後退院。産科はその間エコーにて児の状況をチェックしましたが、産科的には特に問題ありませんでした。
2	妊娠30週の切迫早産の妊婦の母体搬送を受け入れることとなった。中国への渡航歴と発熱がありコロナ感染症疑いで韓国輸出中であった。ドクターカーで迎えに行き通路すべてを他の患者とのすれ違いが無いよう隔離検査を行った。分娩室へ収容したが骨盤位で分娩抑制不能であったため、換気のできる同分娩室で帝王切開を行った。術者・機成出の指導のもとHALOを使用し手術にあたった。術後は陰圧MFICU個室で管理。すぐに陰性が確認されたこと、臨床症状が良好であったので通常管理とした。
3	近医で肺炎の相談受診⇒新型コロナ疑い高次施設へ搬送
4	当院妊婦健診管理中の37週の妊婦。合併症に気管支喘息あり 内服薬使用中、呼吸苦と38度台の熱発あり、(産科的な症状はなし)。また夫の職場に新型コロナウイルス感染者がおり夫自宅待機中との情報。救急要請され、防護体制の救急隊が収容したが当院対応不可 湘南鎌倉救急センターへ搬送 自宅待機可能と判断され帰宅。夫は夫の職場の同僚というは別棟の勤務者で夫は自宅待機などしてお通園し出勤しているとのことであった。またこの時採取した咽頭ぬぐい液PCR検査も陰性と判明。妊婦健診は退院とし、39週に当院で妊婦健診実施。その後無事当院で正常分娩となった。
5	妊娠40週2日の経産婦さん。2日前より倦怠感、日前より38.2℃の熱発を認め受診当日(日曜)39.7℃の熱があった。受診前にコロナ専用ダイヤルに連絡し「コロナの疑いは今のところ無し」と言われている。呼吸器症状はなく一応感染症扱いとしたが、同日夕方分りその後解熱した。分娩前後で呼吸器症状はなく、分娩後も母子ともに問題なく経過。PCR検査は施行していない。
6	未経験ですが、発熱妊婦の受診依頼はありました。まず電話対応で保健所(帰国者・接触者相談センター)への問い合わせを推奨し所の指示での診療となりました。結果としてはインフルエンザでしたが、早産徴候もあり対応に苦慮しました。その他、破水・陣痛熱・胎児機能不全で緊急Sを行った症例がありますが、術後は解熱。胎盤病理AMであったことが判明しました。
7	38℃ 〇〇あり内科受診すめた。その後、破水した759w2d入院分娩進行せずC/S実施。オペ後翌日保健所相談検査実施、陰性、2日目に陣発熱()症状()となり、術後wで退院した。
8	妊婦の経験なし
9	クルーズ船の陽性例を内科が、入院支援したが、陰性菌確認後退院した。
10	施設という質問なので病院としては対応していますが、まだ陽性例は出ていません。救急及び呼吸器内科が対応しています。ものようなわけで、今のところ産婦人科では対応していません。
11	妊産婦での感染疑い症例の経験はありませんが日々感染疑いの症例は保健所経由などに対応しております。また重症・死亡症例は日本感染症学会JIPの症例報告に相模原中央病院の症例報告として出ております。
12	申し訳ありません。もし「妊婦」ということであれば回答は「はいえ」となります。他科の感染患者を当院で治療しておりますの回答を「1」とさせていただきます。解釈が誤ってありましたらご容赦願います。
13	ダイヤモンドプリンセス号の高齢患者、転帰については個人情報のため記載せず。
14	韓国からの帰国後約週間の胸痛・発熱専用のブースで診察し帰宅PCRせず)

調査と感染拡大から分かったこと

- 保健所に周産期救急の理解を得るのは酷
- 1次施設への負担はかけられない、3次へのしわ寄せも避けなくてはいけない
- 産科医単独で搬送調整は不可能
- 県の対策本部に周産期に明るい人材を配備



既存の周産期救急ネットワークを使用しながら災害時小児周産期リエゾンを活用し、ブロックごとのリエゾンが対応することは可能か

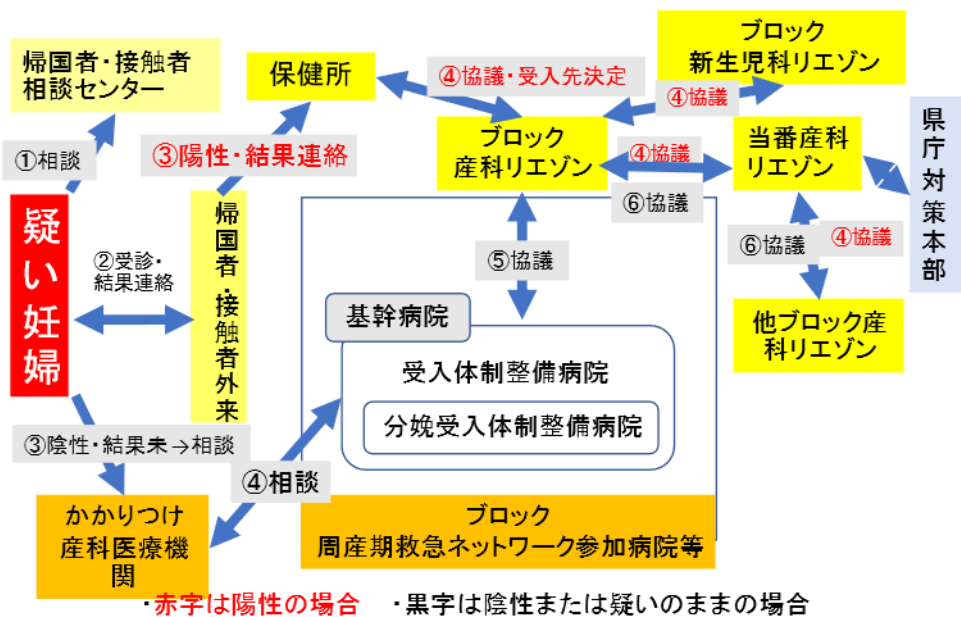
(幸い、情報通信の離断はなく調整業務に専念)

神奈川県におけるCOVID-19感染疑い及び感染確定妊婦への対応方針案 基本方針

	COVID-19疑似症例	COVID-19確定症例	(左記を満たさない)濃厚接触者である妊婦
	37.5°C以上の発熱が2日程度続く・強い倦怠感や呼吸困難がある	COVID-19 PCR陽性	
妊娠36週までの産科管理を要さない妊婦	・帰国者・接触者相談センター経由で帰国者・接触者外来に誘導し、確定診断を進める。 ・緊急を要する場合はブロック内受入体制整備病院等に相談。 ・軽症の場合は自宅等で厳重経過観察	・ブロック内受入体制整備病院等における内科等による管理・原則として入院管理 ・検査陽性の期間は、健診の延期も考慮	・原則として診断確定までの期間、妊婦健診を延期する。
妊娠37週以降の未陣発の妊婦	・帰国者・接触者相談センター経由で帰国者・接触者外来に誘導し、確定診断を進める。 ・緊急を要する場合はブロック内受入体制整備病院等に相談。	・ブロック内受入体制整備病院等で原則として入院管理	
妊娠36週までの入院が必要な産科合併症を有する妊婦	・ブロック内受入体制整備病院等で入院管理し、診断を進めながら、対応する。	・ブロック内受入体制整備病院等で入院管理	・ブロック内受入体制整備病院等で入院管理
分娩が切迫している妊婦	・ブロック内分娩受入体制整備病院等で入院管理し、その施設の方針に従って対応する。	・ブロック内分娩受入体制整備病院等で入院管理	・ブロック内分娩受入体制整備病院等で入院管理し、その施設の方針に従って対応する。
分娩終了後	・褥婦の状態に応じて、一般の患者に準じた管理を行う。		

- ・ブロック内受入体制整備病院等:分娩対応が可能かどうかに関わらずCOVID-19陽性者が入院対応の体制が整備されている病院等
- ・ブロック内分娩受入体制整備病院等 COVID-19陽性者の入院対応及び分娩対応のための体制が整備されている病院等

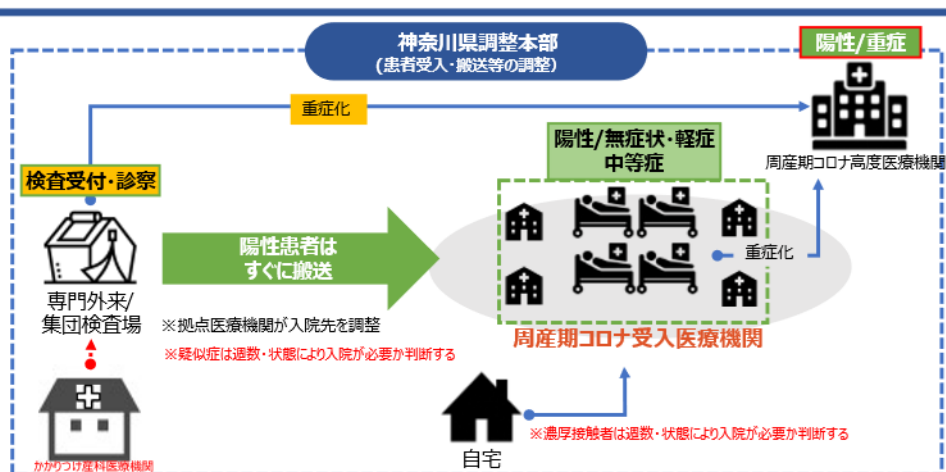
疑い妊婦対応フロー案



神奈川県災害時小児周産期リエゾン

ブロック	所属施設	代表電話番号	小児科	新生児科	産婦人科
横浜	神奈川県立こども医療センター	045-711-2351		星野 睦夫	榎本 紀美子
	横浜市立大学附属市民総合医療センター	045-261-5656		関 和男 石田 史彦	小畑 聡一郎
	横浜市立大学附属病院	045-787-2800			倉澤 健太郎
	藤沢市民病院	0466-25-3111	福島 亮介		
	横浜市立みなと赤十字病院	045-628-6100			高橋 慎治
川崎	聖マリアンナ医科大学病院	044-977-8111	清水 直樹	北東 功	高江 正道 倉崎 昭子
	帝京大学医学部附属溝口病院	044-844-3333	井田 孔明		
三浦	横須賀市立うわまち病院	046-823-2630		宮本 朋幸	
湘南	東海大学医学部附属病院	0463-93-1121	松田 晋一		石本 人士 三塚 加奈子
西湘	小田原市立病院	0465-34-3175			平吹 知雄
県央北相	北里大学病院	042-778-8111	安藤 寿	中西 秀彦	海野 信也 服部 響子

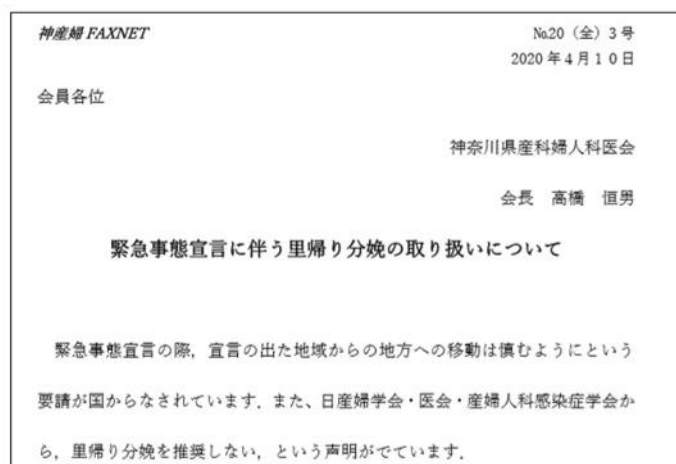
妊婦・新生児の新型コロナに対応する「周産期コロナ受入医療機関」体制



<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/covid19/ms/index.html>

我が国における経緯

- 20200311 神奈川県医会 COVID-19対策協議会立ち上げ
- 20200403 新型コロナウイルス感染症対応意見交換会
- 20200408 災害時小児周産期リエゾン派遣要請
- 20200413 **里帰りを中止した妊婦受け入れ調査**
- 20200423 神奈川県における感染妊婦対応方針決定
- 20200425 **神奈川県・横浜市に要望書提出**
- 20200428 各病院長へ通知（小児・周産期）
- 20200429 **無症状妊婦への対応協議**
- 20200526 記者発表（黒岩知事）
- 20200603 妊産婦検査体制整備 意見交換会
- 20200617 第2次補正予算 事務連絡



2020年4月25日

神奈川県新型コロナウイルス感染症対策本部長
黒岩祐治 殿

神奈川県産科婦人科医会
会長 高橋恒男

COVID-19感染症の拡大と戦い、神奈川県の産科・周産期医療を
守るための施策に関するお願い

私ども神奈川県産科婦人科医会は COVID-19 感染症の拡大と戦い、神奈川県の産科・周産期医療を守るため、本件における諸課題を検討し、このたび「本県における COVID-19 感染疑い及び感染確定妊婦への対応方針について」をとりまとめました。今後は COVID-19 の感染拡大にこの方針に基づいて、神奈川県の皆様とともに戦っていく所存です。

本件を検討する過程で、この対応方針が有効に機能し、COVID-19 感染妊婦さんが適切な医療機関で適切に管理することができるようにするために必要な以下の2つの課題について、迅速なご対応をお願い申し上げます。

1. 産科医療機関において COVID-19 感染が疑われた妊婦さんについては、帰国者・接触者外来の受診と診断確定のために必要な PCR 検査の実施が確実に行われるようにすること。
2. すべての産科医療機関に対して、必要な個人用防護具（PPE）の提供を行うこと。

以上

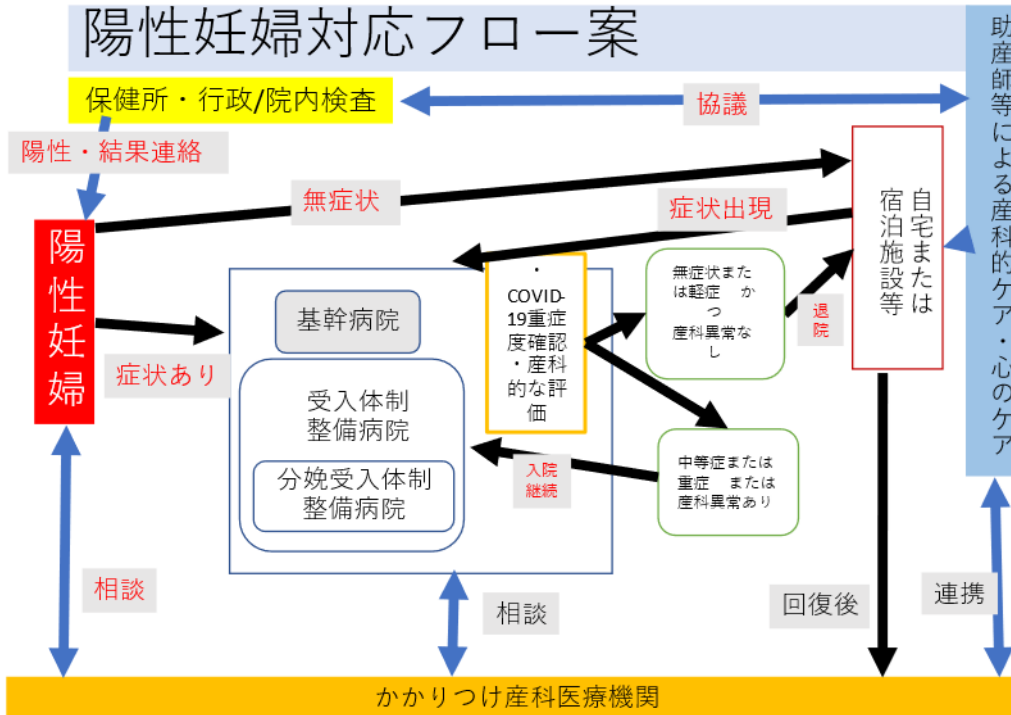
横浜市にも同様の要望書を提出し、6月25日に返事があった。

お待たせして大変恐縮ですが、7月14日頃をめどに、ご回答ができるよう努めてまいります。

無症状・軽症のCOVID-19感染確定妊婦への具体的対応（案）

- 妊娠36週までの妊婦
 - ブロック内受入体制整備病院等を受診し、COVID-19感染の重症度の確認及び産科的な評価を行う。
 - 病状が進行する場合、または特別な産科的管理が必要と評価された場合は、入院する。
 - 無症状または症状が軽微であり、特別な産科的管理が必要でないと評価された場合は、原則として自宅・宿泊施設における療養に移行する。
 - 療養期間のケアは、助産師等が、テレビ電話等を用いて行う。異常が認められる場合は、原則としてブロック内受入体制整備病院で対応する。
 - 療養期間終了後は、当初に予定されていた分娩施設で分娩することを原則とする。
 - 助産師等*は、療養期間終了後、出産までの産科的ケア・心のケア等についての相談に対応する。
- 妊娠37週以降の妊婦
 - ブロック内受入体制整備病院等で原則として入院管理とする。
- 助産師等*：必要な場合は神奈川県助産師会の協力を想定

陽性妊婦対応フロー案



・赤字は陽性の時期 ・黒字は陰性化後の時期 ・黒矢印は妊婦の動き

妊産婦情報シート

患者番号
例) 県北-1

COVID19感染症妊産婦 日時: 2020.4.12.14:30
搬送調整メモ 記載者: 北里ハットリ

依頼元: Aクリニック 担当者: あいさえり

電話番号: 0123456789

患者氏名: サガミハナコ

生年月日(年齢): 1992.3.1 (28歳)

患者情報

COVID-19検査状況: 陽性、検査済み結果未、検査未

症状: 咽症(要呼吸管理)、中等症(要酸素)、軽症(発熱・咳嗽・呼吸困難)その他()なし

経過:

本日帰国者接触者外来を受診し PCR検査一結果未。 5日前~

13時より10分毎の子宮収縮出現し、Aクリニックを受診。 3日前~37℃台後半

妊娠経過: 2G 1P 妊娠週数 38 w 3 d

産科的合併症:あり()なし

分娩進行状況:子宮口 3 cm、子宮収縮 8 分間隔

CTG: RFS

家族の状況:

夫、長女、実父母と同居。実父にも発熱あり →PCR検査未

夫は飲食店勤務。都内へ電車通勤。

家族連絡先: 0987654321

転院(日時: 2020.4.12 15:10)

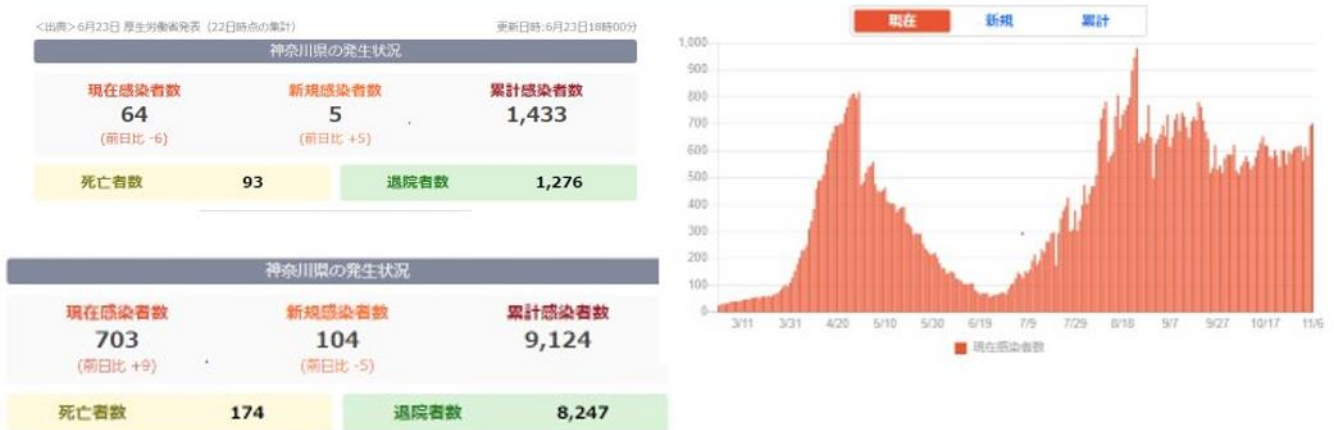
搬送先: B病院受け入れ決定 担当者: かまきけこ

搬送手段: 救急車で搬送

神奈川県における陽性妊婦(2月から5月)

確定症例				
大和	妊娠後期	軽症?	帝王切開分娩	陰性確認後退院
平塚	妊娠初期	中等症		陰性確認後退院
横浜	妊娠中期	軽症		陰性確認
横浜	妊娠後期	無症状	経膈分娩	陰性確認後分娩
川崎	妊娠初期	中等症		陰性確認後退院
川崎	妊娠中期	重症		
川崎	妊娠中期	軽症		陰性確認後退院

神奈川県人口
9,222,618人 (H27)
神奈川県出生数
73,475人 (H27)



母子保健医療対策総合支援事業における令和2年度第二次補正予算

- 「寄り添い型支援」
- 「不安を抱える妊婦への分娩前検査」
- オンラインによる保健指導等
- 育児など支援サービス

不安を抱える妊婦への分娩前の検査

- 妊婦が一般人口集団と比べ、リスクが高いことは示唆されておらず、胎児への垂直感染による重篤は影響の可能性は低い
- 妊婦特有の不安を抱いて生活を送っている
- あくまでも希望する妊婦が対象
- 偽陰性や偽陽性がある点に留意
- 偽陽性や無症状陽性者が、生活に制約される可能性がある
- 分娩場所や分娩方法が変更になる
- 分娩後の一定期間、母子分離の可能性はある
- もっぱら院内感染防止を目的として検査する場合は当該事業の対象とはならない
- 4月1日に遡及して適用することは可能
- 鼻咽頭のみ→のちに唾液も可能に

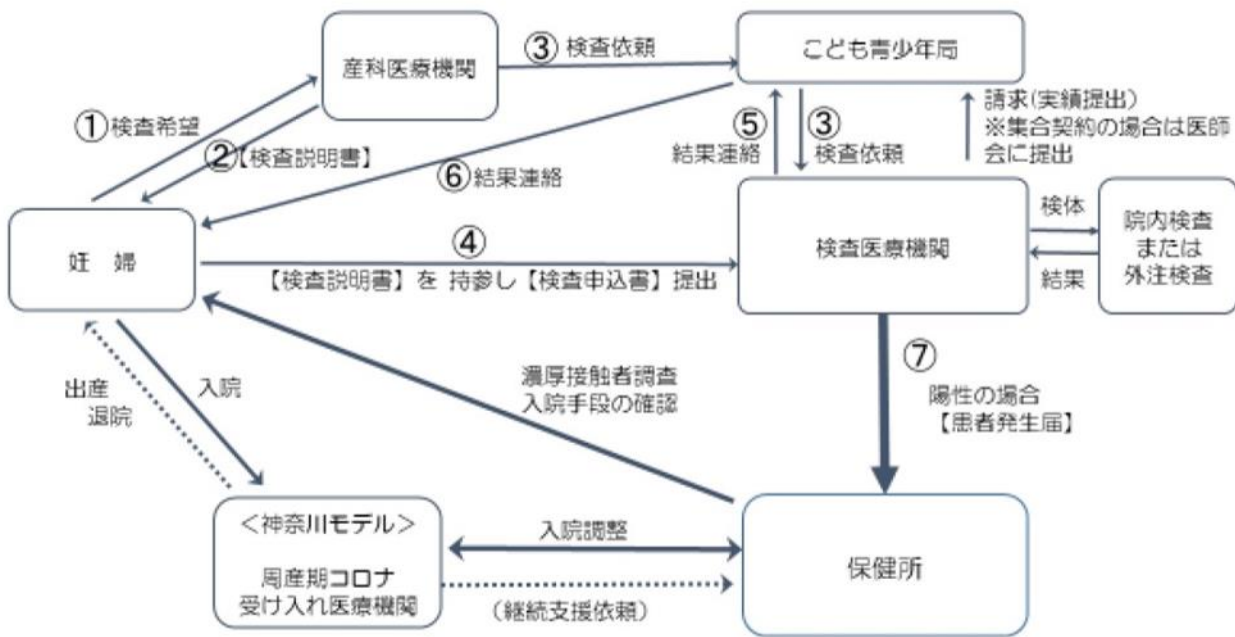
新型コロナウイルス感染症のPCR検査を希望される妊婦の方へ 【検査説明書】

検査について

- 本検査は、突然等の感染を疑う症状がなく、分娩予定日が概ね2週間以内の妊婦の方を対象としており、ご本人が希望する場合に任意で行われるものです。
- 本事業の対象回数は1回のみです。
- 検査の性質上、実際には感染しているのに結果が陰性になること(偽陰性)や、感染していないのに結果が陽性になること(偽陽性)があります。

検査の結果が陽性となった場合について

- 症状の有無にかかわらず、入院や宿泊療養、自宅療養となる可能性があります。
- 症状の有無にかかわらず、入院先が必ずしも分娩予定の医療機関とならない場合があります。また、分娩方法等が変更される(帝王切開や計画分娩等)可能性があります。
- 症状の有無にかかわらず、感染拡大防止の観点から入院中の面会および分娩時の立ち会いが制限される場合があります。また、分娩後の一定期間、母子分離(お母さんと赤ちゃんが別室での管理となり、赤ちゃんに触れたり、授乳することができない)となる可能性があります。
- 希望により、退院後において自治体が提供する、助産師・保健師等による継続的な健康支援や、育児支援などのケアを受けることができます。そのため、本検査結果等につきましては、住民票のある自治体に提供させていただく場合があります。



令和2年9月

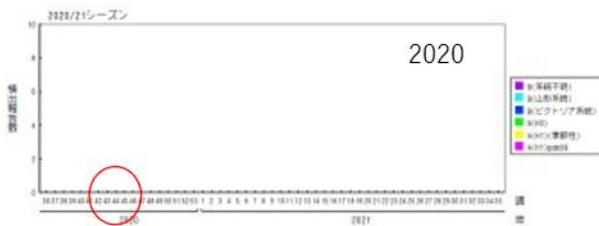
季節性インフルエンザワクチン 接種時期ご協力のお願い

今年(令和2年)は過去5年で最大量(最大約6300万人分)のワクチンを供給予定ですが、より必要とされている方に確実に届くように、ご協力をお願いします。

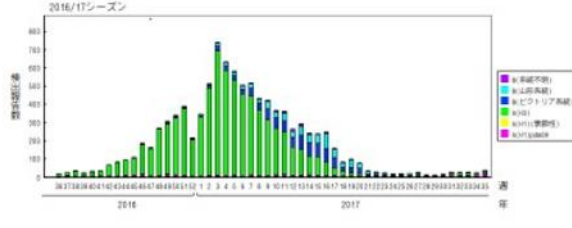
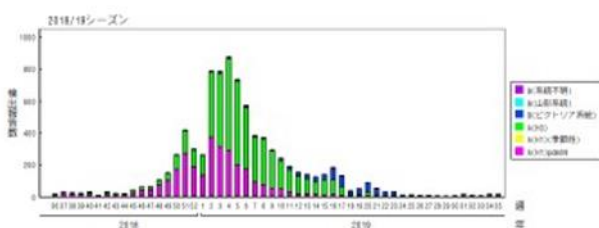
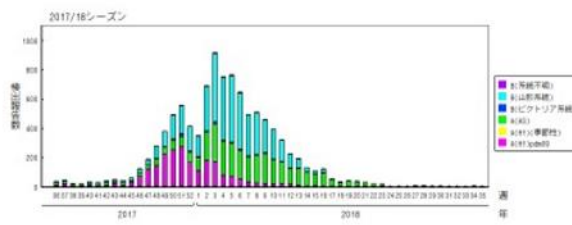
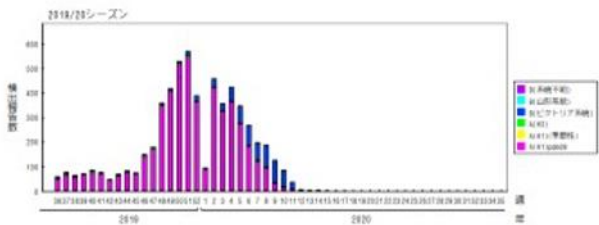
10月1日～	<p style="text-align: center;">接種希望の方はお早めに</p> <p style="text-align: center;">65歳以上の方(定期接種対象者)※</p> <p style="font-size: small;">※65歳以上の方のほか、60歳から65歳未満の慢性疾患心・腎・呼吸器機能不全者等 ※定期接種の開始日は、お住まいの市町村で異なりますのでご確認ください。</p> <p style="text-align: center;">上記以外の方は 10月26日まで接種をお待ちください</p> <p style="text-align: center;">65歳以上の方の接種ができるよう ご協力をお願いいたします</p>
10月26日～	<p style="text-align: center;">接種希望の方はお早めに</p> <p style="text-align: center;">医療従事者 基礎疾患を有する方 妊婦 生後6ヶ月～小学校2年生</p> <p style="text-align: center;">上記以外の方も接種できます</p>

2020年8月の時点で厚労省は、日本感染症学会からの提言により妊婦も早期の接種を勧告していたが定期接種対象者を優先させ、妊婦は10月後半からの接種に協力依頼した。

ワクチンの供給量は3,178万本と昨年より7%増加し、この5年で最大量。



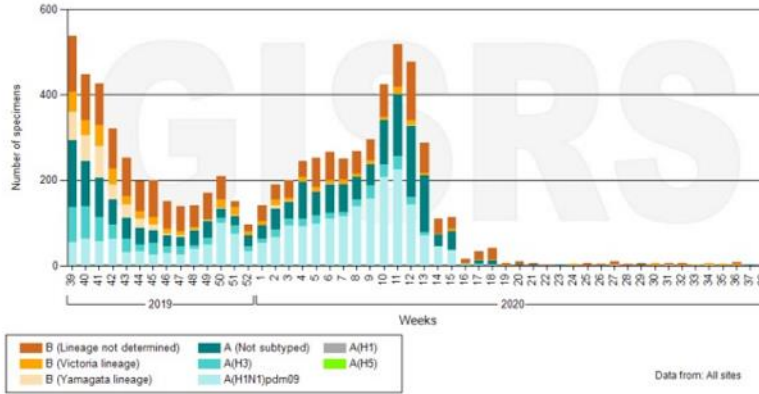
週別インフルエンザウイルス分離・検出報告数
2020-2021年42週(10月12-18日)



IDWR(Infectious Diseases Weekly Report Japan) 2020 年第9週報告

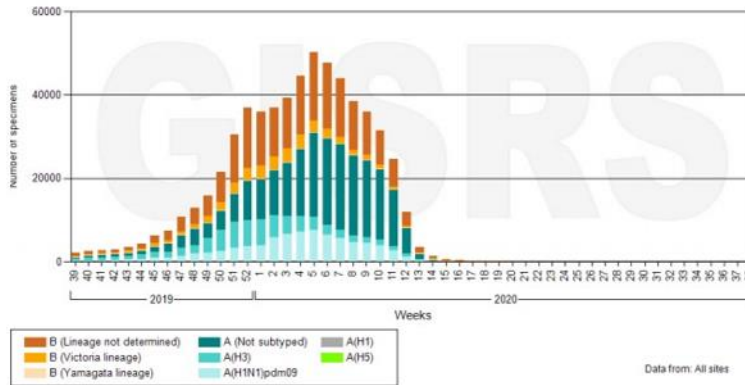
- 全国約5,000のインフルエンザ定点より報告された、定点当たりのインフルエンザ報告数は0.00(患者報告数7)となり、前週の定点当たり報告数0.00(患者報告数4)と同程度で推移している。
- 都道府県別の第39週の定点当たり報告数(報告数)では和歌山県0.04(2)、沖縄県0.03(2)、高知県0.02(1)、新潟県0.01(1)、北海道0.00(1)の順となっている。定点医療機関からの報告を基にした、定点以外を含む全国の医療機関をこの1週間に受診した患者数は推定出来ない(約0万人)。
- WHOによると(https://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/)、南半球の一部の国では、インフルエンザの検査を継続したか、さらには増加しているにもかかわらず、インフルエンザの検出はほとんど報告されていない。WHOは、世界の国々がCOVID-19伝播を減らすための対策を取ったことがインフルエンザの減少に影響した可能性がある、としている。今後も、インフルエンザの定点報告の継続と、インフルエンザ様疾患に対する病原体サーベイランスの継続が重要である。

Number of specimens positive for influenza by subtype in the southern hemisphere



2020年9月28日版

Number of specimens positive for influenza by subtype in northern hemisphere



https://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/

- 日本感染症学会提言「今冬のインフルエンザとCOVID-19に備えて」を踏まえ、流行状況に応じた季節性インフルエンザとCOVID-19の検査体制の整備に取り組んでいく。



検査について（日本感染症学会提言抜粋）

- 原則として、COVID-19の流行が見られる場合には、インフルエンザが強く疑われる場合を除いて、可及的に季節性インフルエンザとCOVID-19の両方の検査を行う事を推奨。
- ただし、COVID-19の検査の供給は限られることから、流行状況により、先にインフルエンザの検査を行い、陽性であればインフルエンザの治療を行って経過を見ることも考えられる。

採取する検体	季節性インフルエンザ	COVID-19	感染防護	備考
①鼻咽喉ぬぐい液	抗原定性 鼻咽喉拭い液	抗原定性 鼻咽喉ぬぐい液	医療者に一定の暴露あり (フェイスガード、サージカルマスク、手袋・ガウン等)	・迅速に結果を得ることが出来る ・迅速抗原検査キットは比較的供給量が多め
②鼻かみ液・唾液	抗原定性 鼻かみ液	PCR(抗原定量) 唾液	医療者の暴露は限定的 (サージカルマスク、手袋)	・結果を得るのに数日かかる ・COVID-19のPCRのキャパシティを消費 ・①よりも多くの検体採取の実施が可能
③検体採取なし	臨床診断 (抗インフルエンザ薬の処方あり)	検査必要時は検査センターへ紹介	医療者の暴露は限定的 (サージカルマスク、手袋)	・医師及び患者より検査を実施すべきとの声あり。抗インフルエンザの過剰投与や過度な学級閉鎖等のリスクあり。

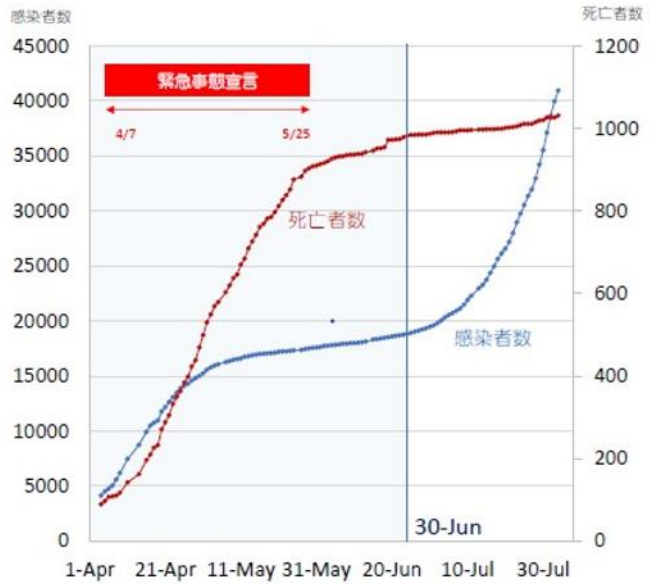
次のインフルエンザ流行に備えた体制整備 2020.8.26 厚生労働省

わが国の分娩取り扱い施設における 新型コロナウイルス感染症についての実態調査



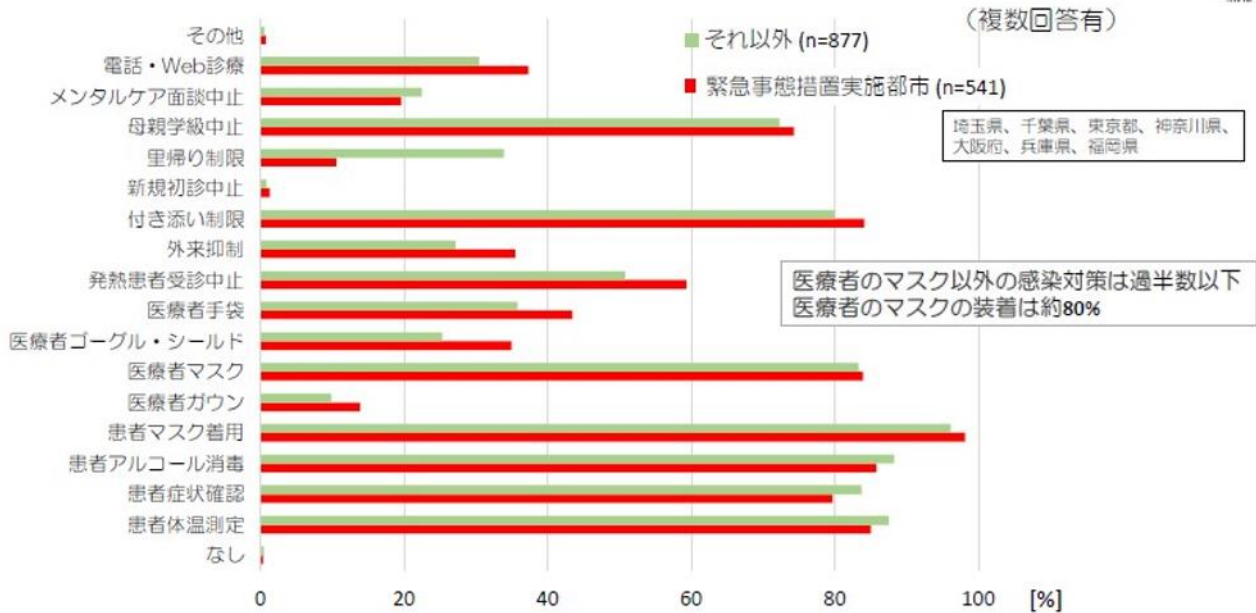
【背景と目的】

- 2020年5月に新型コロナウイルス感染による緊急事態宣言が解除され、6月には新規感染者数が大幅に減少した。
- 2020年6月末までの状況を把握し、その経験や情報を国内外で共有することが感染の第2波に備えて重要と考えられた。
- わが国の妊産婦のCOVID-19の発生状況と、その転帰ならびに院内の感染予防対策についての実態を把握することを目的に調査を行うこととした。



https://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/09/study202009_details-1.pdf

外来患者に行っている感染対策



https://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/09/study202009_details-1.pdf

濃厚接触の判断基準

厚生労働省・医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応について（令和2年4月7日）
 国立感染症研究所感染症学センター：疫学調査実施要領における濃厚接触者の定義変更等に関するQ&A（令和2年4月22日）より作成

医療者が担当し、長時間の濃厚接触（注6）があった患者（妊婦）が、後に新型コロナウイルス感染症と診断された場合でも、常に就業制限とは限りません。

リスク分類とPPE		
医療者 マスク（注1）/目（注2）/ガウン（注3）/手袋	患者マスクあり	患者マスクなし
なし/なし/なし/なし	中	高
なし/あり/あり/あり	中	高
あり/なし/あり/あり	低	中
あり/あり/なし/あり	低	低（注4）（注5）
あり/あり/あり/なし	低	低（注4）（注5）
あり/あり/あり/あり	低	低（注5）

- 1) 高（リスク）：1日1回発熱・呼吸器症状を電話/メールで確認+14日就業制限
 - 2) 中（リスク）：1日1回発熱・呼吸器症状を電話/メールで確認+14日就業制限
 - 3) 低（リスク）：自分で発熱・呼吸器症状を管理者に報告+就業制限なし
- （注1）サージカルマスクでよい。検体採取などのエアロゾル大量発生時以外はN95等を求めている
 （注2）ゴーグルまたはフェイスシールドでよい。
 （注3）長袖ガウンまたは上半身を覆うエプロンでもよい（その際は衣服は半そでまで手洗いは上腕まで）
 （注4）体位変換など広範囲の身体的接触があった場合は中リスクと判断する
 （注5）は鼻腔からの検体採取などエアロゾル大量発生の場合には中リスクと判断する（N95または同等のマスクが必要）
 （注6）は「発病した日から2日前」で「1メートル以内かつ15分以上の接触」または患者の分泌物・排泄物に触れる

各医療機関で濃厚接触者が多数出ることを防ぎ、医療を継続するため、
 医療者のマスク・アイガードの着用は強く推奨される。また、患者のマスクも重要である。

10

https://www.iaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/09/study202009_details-1.pdf

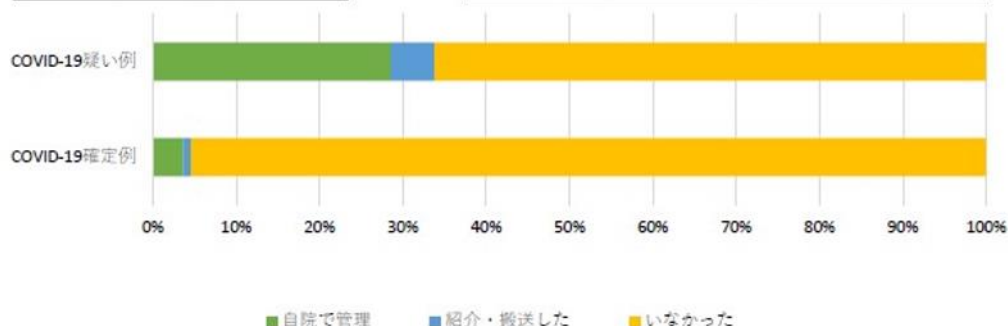
COVID-19の確定(PCR陽性)、疑い症例(PCR陰性)の妊産褥婦の診療経験



確定患者（PCR陽性）
 自院管理：48施設 72人
 → 詳細報告

疑い患者（PCR陰性）478施設 1061人
 自院管理：404施設 888人
 紹介/搬送：74施設 173人

(n=1,418)



患者の取り扱い経験（施設の頻度）

https://www.iaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/09/study202009_details-1.pdf

23



有症状陽性者の症状・治療・転帰

(n=58)

症状	人数	%
発熱	41	71
呼吸器症状	39	67
味覚・嗅覚障害	23	40
倦怠感	17	29
筋肉痛	4	7
頭痛	4	7
鼻汁・鼻閉	2	3
下痢	2	3
咽頭違和感	1	2

	日数 (中央値)	4分位範囲
発症から入院	6	2-10
重症化	0	0-4

治療	人数	%
対症療法	42	72
薬剤投与	14	24
酸素投与	10	17
人工呼吸器	1	2

転帰	人数	%
死亡	1*	2
後遺症なく生存	57	98

*死亡例は流行地からの旅行者で、入国後すぐに発症。

27

https://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/09/study202009_details-1.pdf



COVID-19陽性妊産婦のまとめ

- 2020年6月末までの6か月間に、72人の陽性妊産婦が報告された。
 - 有病率はおおよそ0.02% [72/305,722 (半年の報告施設の分娩数)]
- 妊産婦の感染経路、家庭内感染が57%と最多であった。
- 無症候妊産婦のユニバーサルスクリーニングによる検査陽性率は0.03%であった。
- 陽性妊産婦の81%が有症状、そのうち71%に発熱があり、死亡は1例のみで、外国人旅行者の死亡であった（わが国で管理中の妊婦に死亡例はなかった）。
- 17%に酸素投与、2%に人工呼吸器が必要で、ECMO導入例はなかった。
 - 妊婦へのECMO導入が必要な状況での児娩出を含めた対応についての方針を整理し、COVID-19管理医師とも共有する必要がある
- 酸素投与を要する有症状の妊産婦は、妊娠後半・産褥期には37%と有意に高い。
- 出生児への感染の報告はない。

30

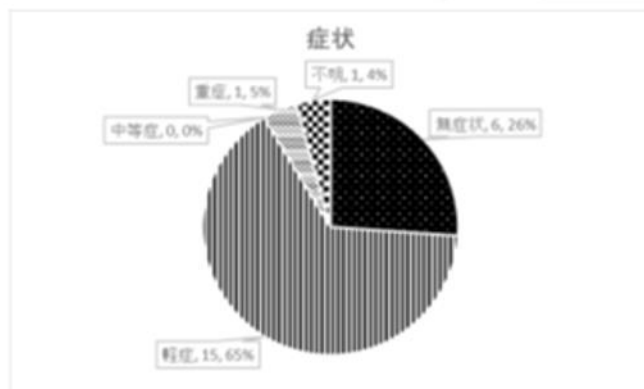
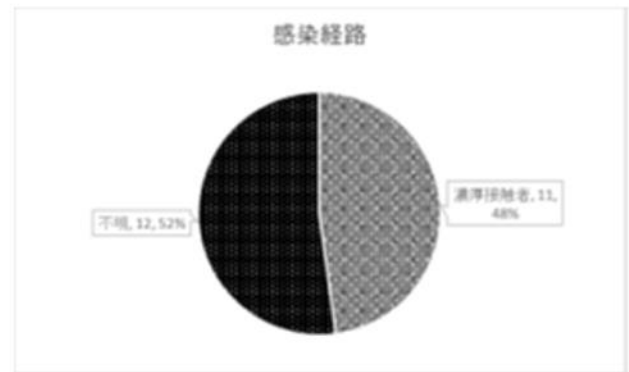
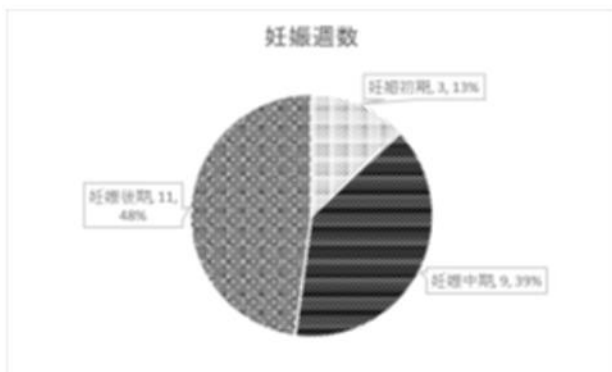
https://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/09/study202009_details-1.pdf

妊娠は重症化のハイリスク因子なのか？ COVID-19陽性妊婦と同一年齢層(15歳から44歳)の非妊婦との比較 (アメリカ合衆国 CDCのデータから)

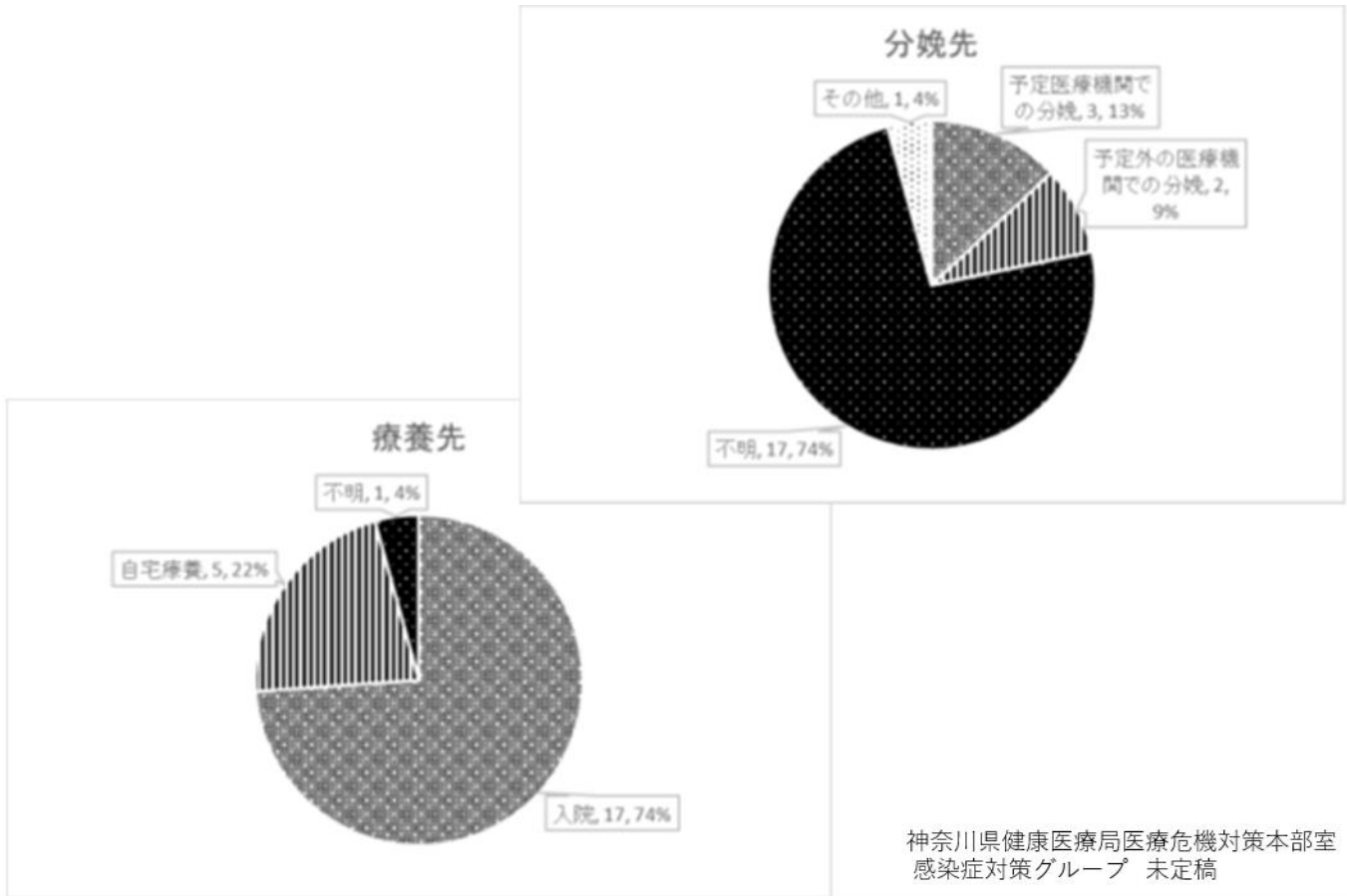
	対象:陽性妊婦 2020年6月7日まで(CDC MMWR 2020; 69(25) 769 -775)			対象:有症状の陽性妊婦 2020年10月3日まで(CDC MMWR 2020; 69; Early Release)		
	妊婦 N=8,207 (%)	非妊婦 N=83,205 (%)	Adjusted risk ratio (95% CI)	妊婦 N=23,434 (%)	非妊婦 N=362,028 (%)	Adjusted risk ratio (95% CI)
入院	2,587 (31.5%)	4,840 (5.8%)	5.4 (5.1-5.6)			
ICU入室	120 (1.5%)	757 (0.9%)	1.5 (1.2-1.8)	245 (1.05%)	1492 (0.39%)	3.0 (2.6-3.4)
人工換気	42 (0.5%)	225 (0.3%)	1.7 (1.2-2.4)	67 (0.29%)	412 (0.11%)	2.9 (2.2-3.8)
ECMO				17 (0.07%)	120 (0.03%)	2.4 (1.5-4.0)
死亡	16 (0.2%)	208 (0.2%)	0.9 (0.5-1.5)	34 (0.15%)	447 (0.12%)	1.7 (1.2-2.4)

- Pregnant women [might be -> more likely to be] at increased risk for severe illness from COVID-19.

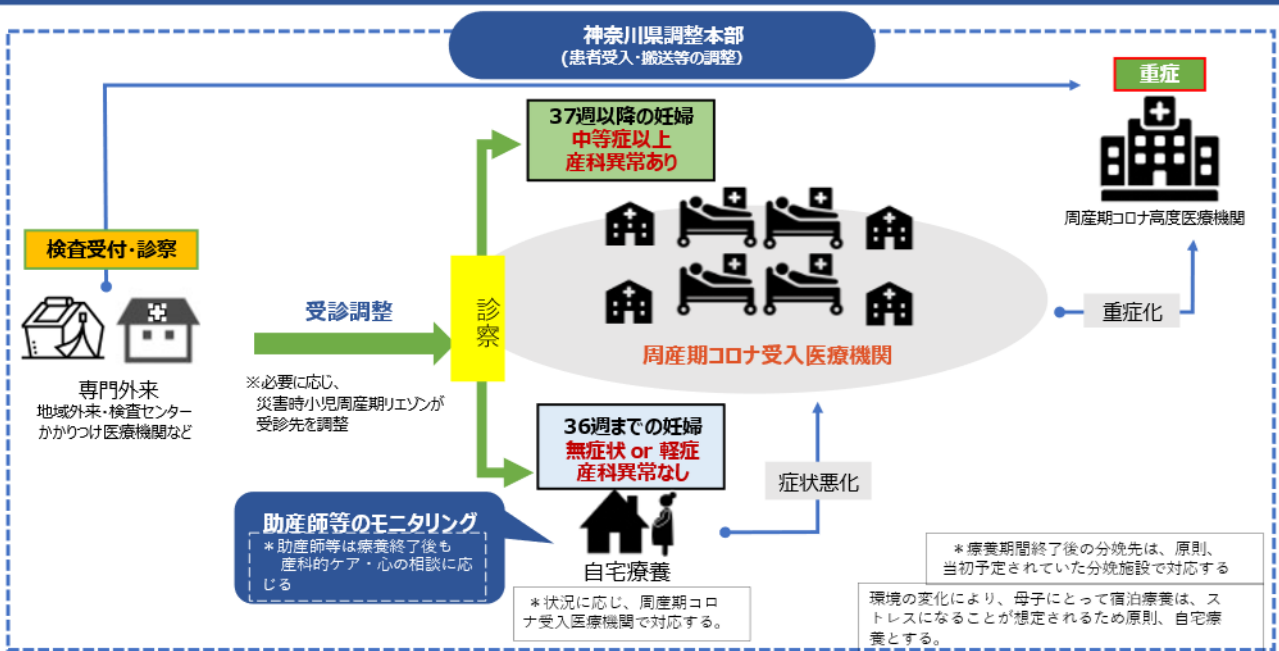
新型コロナウイルス感染症に罹患した妊婦の状況調査について



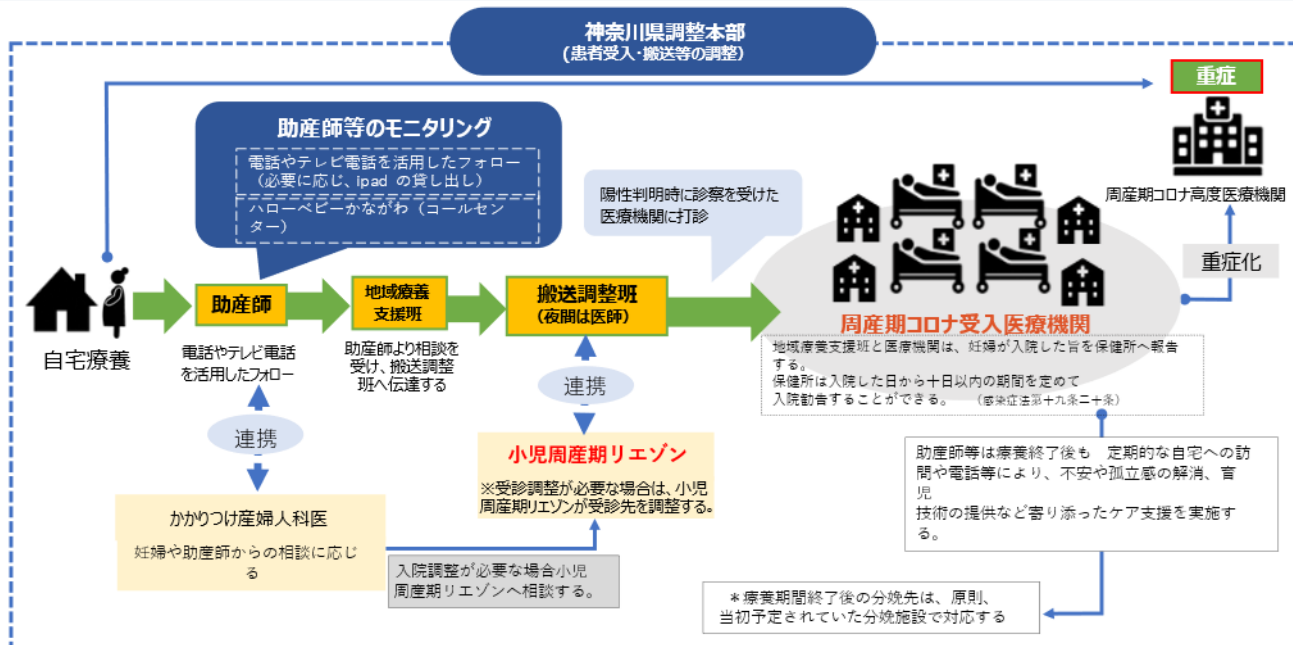
神奈川県健康医療局医療危機対策本部室
感染症対策グループ 未定稿



1 陽性妊婦の運用体制案



2 自宅療養中の体制案



3 自宅療養・宿泊療養の指標

自宅療養	入院
<p>36週までの妊婦</p> <p>産科異常なし</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体重コントロール良好 ・血圧安定 	<p>37週以降の妊婦</p> <p>産科異常あり:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切迫早産 ・双胎 ・双胎間輸血症候群 ・FGR ・IUGR ・体重コントロール不良 ・妊娠高血圧 ・向精神薬内服 など
<p>コロナ</p> <p>無症状・軽症</p> <ul style="list-style-type: none"> ・倦怠感、鼻水等 	<p>コロナ</p> <p>中等症以上</p> <p>呼吸器症状あり、肺炎合併</p>
<p>その他</p> <p>・自宅の隔離環境などが整っている</p>	<p>その他:</p> <p>・家族内に陰性者がおり、隔離困難</p>

分担研究報告書

日本産科婦人科学会データベースを利用した妊婦健康診査に関する研究

研究分担者 小橋 元^{1,2)}、西田恵子^{1,3)}、細川義彦^{1,3)}

獨協医科大学 医学部公衆衛生学講座¹⁾

獨協医科大学 先端医科学統合研究施設 研究連携・支援センター²⁾

筑波大学医学医療系産科婦人科学³⁾

研究要旨

日本産科婦人科学会周産期データベース（日産婦DB）に登録された2013年～2015年に分娩した妊婦を対象に解析を行い、妊婦の感染症合併率を調べた。GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HCV抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズマIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった。風疹に関しては、東京都、神奈川、大阪府においては、特例措置でワクチン接種率の高いはずの10代後半から20代前半の妊婦含む群においてむしろ風疹IgM陽性率が高い傾向が見られ、この群のみに一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた。TORCH感染症は、2013年から増加傾向を認めたが、入力バイアスの可能性も否定できない。10代妊娠においては、BMIが低い傾向、基礎疾患の合併割合が有意に低かった。一方、喫煙率とTORCH感染症の罹患割合が有意に高かった。また、死産や新生児死亡、形態異常、妊娠32週未満での分娩割合が有意に高かった。一方で、低出生体重やLFDの割合は有意に低かった。妊婦の感染症に関しては2013年以降の同一フォーマットのデータを積み重ねることで、TORCHやクラミジアの推移を確認できる可能性がある。今後は感染症以外の周産期合併症の危険要因（HDP、PPH等）についても検討を行い、10代妊娠に関しても記述疫学、分析疫学を継続予定である。

A. 研究目的

日本産科婦人科学会周産期データベース（日産婦DB）は、2001年に開始された全国的な取り組みである。登録施設は、22週以降全ての出生および死産について、母体の特性、母体基礎疾患、妊娠の合併症、分娩の特性、新生児転帰についての情報を産科医が特定のフォーマットで登録する。2013年より入力項目が大幅に改変され、より臨床に即した詳細なデータセットとなった。登録数は年々増加しており、2015年にはわが国の全分娩の23.8%が登録されている（表1）。

本研究では、この日産婦DBの2013～2015年度のデータにおける、①感染症合併妊娠の割合、②妊婦の風疹IgM陽性率、③TORCH感染症および10代妊娠の検討を解析・検討することを目的とした。

B. 研究方法

日本産科婦人科学会に利用申請を行い、承認を受けた日産婦DBのデータのうち、2013年～2015年に分娩を行った妊婦を対象とした。

1. 感染症合併妊娠の割合

まず日産婦DBを用いて、感染症合併妊娠の割合を記述統計的にまとめた。

2. 妊婦の風疹IgM陽性率

妊婦の風疹感染に影響を与える因子は、①ワクチン接種が不十分な世代の第1子妊娠、②高人口密度地域における高率な感染曝露機会であるとの仮説を立てた。日産婦DBには、都道府県により、参加施設の規模と数にばらつきがあり、それに伴い、県内の全分娩数のうちデータベースに登録されて

いる割合（周産期DBのカバー率）が異なるという特徴がある（表2）。また、妊婦の風疹感染については、風疹HI抗体価ではなく風疹IgM陽性の有無が登録されている。そのため、対象は2013年～2015年に東京都、神奈川県、大阪府のいずれかの都道府県で周産期DBに登録された妊婦として、ワクチン接種世代毎の風疹IgM陽性率と、一般集団における風疹発生率の関連を比較した。一般集団における風疹発生率は、国立感染症研究所の感染症発生動向調査（National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease ; NESID）<https://www.niid.go.jp/niid/ja/survei/2270-idwr/nenpou/7781-kako2016.html>より得た。

我が国では、世代により風疹ワクチン接種対象と接種方法が異なる（表3）。そのため、本研究では、解析対象をA群～D群の4群に分けた。すなわち、A群：1990年4月2日～2000年4月1日生まれ、B群：1987年10月2日～1990年4月1日生まれ、C群：1979年4月2日～1987年10月1日生まれ、D群：1962年4月2日～1979年4月1日生まれ、である。

（倫理面への配慮）

本研究は日本産科婦人科学会および獨協医科大学生命倫理審査委員会の承認を受けた。

C. 研究結果

1. 感染症合併妊娠の割合

GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HCV抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズ

マIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった（表5-1～4）。

2. 妊婦の風疹IgM陽性率

東京都、神奈川県、大阪府における世代毎の妊婦風疹IgM陽性率の変化をみると、東京では2013年、大阪では2014年に風疹IgM陽性率が高い傾向が見られた（図1）。また、A群のみに、一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた（図2）。

TORCH感染症は、2013年からはそれ以前に比べてその割合が2倍以上増加している。

10代妊娠においては、BMIが低い傾向、基礎疾患の合併割合が有意に低かった。一方、喫煙率とTORCH感染症の罹患割合が有意に高かった。また、死産や新生児死亡、形態異常、妊娠32週未満での分娩割合が有意に高かった。一方、低出生体重やLFDの割合は有意に低かった（参考資料2）。

D. 考察

本研究では、我が国の大規模周産期データベースである、日産婦DBを用いて妊婦の感染症合併率を明らかにした。

今回は特に風疹について、ワクチン接種状況に応じて年代を分けて、特に高人口密度地域における高率な感染曝露機会による影響を解明すべく解析を試みた。その結果、むしろ特例措置でワクチン接種率の高いはずである若年者においてIgM陽性率が高い傾向がみられた。

今回分類したA群は10代後半から20代前半を含む群であり、①「健康リテラシーの低い10代妊婦を含む」可能性、②「ワクチン未接種の超若年（18歳未満）で妊娠した者を含む」可能性などがある。今後の課題として、A群をさらに10代妊娠と20代妊娠、あるいはさらに詳細な年齢別に分けて検討してみる必要があるかもしれない。

また、A群（または10代妊娠）において、感染症合併妊娠の率や、風疹抗体価と他の感染症（たとえばクラミジアなど）との関連を検討してみる必要もあるだろう。

このデータベースは我が国の出産数の23.8%をカバーしているが、産科施設は大学をはじめとする施設規模の大きい施設が中心であり、都道府県による協力度の差があるために、必ずしも代表性が高いデータベースであるとはいえず、日本全体の状況を推定することは難しい。また、年々参加施設数が増加し、登録妊娠出産数も増加しているが、逆に経年変化を単純に比較できないことになる。

しかしながら、サンプルサイズが大きく、項目によってはデータの信頼性が担保できるものもあり、特殊な解析手法を用いる等で上記の弱点を補

うことが出来る可能性もある。

TORCH感染症の増加については、2013年から選択肢が「トキソプラズマIgM」や「風疹IgM」、「梅毒」、「サイトメガロウイルス」など細分化され、persistentIgMなども含まれている可能性があるために、入力バイアスの可能性も否定できない。

妊婦の感染症に関しては、2013年以降のフォーマットが同じデータを積み重ねることで、TORCHの推移やクラミジアの推移を確認できる可能性がある。今後は、感染症以外の周産期合併症の危険要因（HDP、PPH等）についても検討を行い、10代妊娠に関しても記述疫学、分析疫学を継続する。また、COVID-19流行の影響も検討する予定である。

E. 結論

日産婦DBを用いて妊婦の感染症合併率を調べたところ、GBS合併は約10%、クラミジアPCR陽性者は約1%、梅毒合併は約0.6%、HBs抗原保有者は約0.4%、HCV抗体陽性者、風疹IgM陽性者数はそれぞれ約0.3%、HTLV-1(WB)陽性者、トキソプラズマIgM陽性者はそれぞれ約0.2%であった。

風疹に関しては、東京都、神奈川、大阪府においては、特例措置でワクチン接種率の高いはず10代後半から20代前半の妊婦含む群においてむしろ風疹IgM陽性率が高い傾向が見られ、この群のみに一般集団風疹感染率と妊婦の風疹IgM抗体陽性率の相関傾向がみられた。

妊婦の感染症に関しては、2013年以降のフォーマットが同じデータを積み重ねることで、TORCHの推移やクラミジアの推移を確認できる可能性がある。今後は、感染症以外の周産期合併症の危険要因（HDP、PPH等）についても検討を行い、10代妊娠に関しても記述疫学、分析疫学を継続する必要がある（参考資料1）。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

なし

表1 日本産科婦人科学会周産期データベースの登録総数・国全体の出産数に対する割合・施設内訳

登録総数	国全体の 出産数に 対する割 合	施設区分内訳				合計	施設規模		
		大学病院	国立病院 (機構)	赤十字病院	その他		総合周産期 センター	地域周産期 センター	
2013年	186,234	18.1%	84	22	28	166	300	85	154
2014年	220,052	21.9%	93	27	30	205	355	87	181
2015年	239,866	23.8%	100	26	33	226	385	91	191

表2 周産期データベース登録されている施設規模の都道府県別内訳とカバー率（2015年）

	総合周産期母子医療センター		地域周産期母子医療センター		その他		周産期DBカバー率
	施設数	分娩数	施設数	分娩数	施設数	分娩数	
北海道	3	2455	9	4541	2	593	20.5
青森県	1	560	2	1713	0	0	26.6
岩手県	1	357	5	2676	0	0	34.0
宮城県	1	834	4	2971	0	0	20.7
秋田県	1	952	3	1344	2	775	51.8
山形県	1	503	2	1061	1	308	23.9
福島県	1	479	3	1705	1	648	19.8
茨城県	2	2244	1	487	2	1053	17.0
栃木県	2	1691	6	3994	1	139	36.8
群馬県	1	317	6	3128	0	0	23.3
埼玉県	2	2045	6	4168	4	1737	13.9
千葉県	3	1796	8	5301	6	1840	18.5
東京都	13	16775	12	9740	23	14401	35.2
神奈川県	5	4074	13	10850	7	5691	27.4
新潟県	3	1854	0	0	0	0	11.3
富山県	1	958	5	2047	1	621	47.3
石川県	1	480	2	532	0	0	10.9
福井県	2	734	2	555	0	0	20.1
山梨県	1	668	0	0	1	573	20.5
長野県	0	0	6	4402	0	0	27.6
岐阜県	1	511	1	529	2	428	9.3
静岡県	3	2849	5	3425	2	909	24.6
愛知県	5	4405	10	6617	7	3688	21.7
三重県	1	739	3	1007	0	0	12.2
滋賀県	2	978	0	0	0	149	8.7
京都府	1	655	12	4499	0	0	26.1
大阪府	5	5187	13	8366	15	10596	33.6
兵庫県	5	2487	4	3371	6	2245	18.0
奈良県	1	991	1	553	3	1317	28.7
和歌山県	1	629	1	875	1	318	25.3
鳥取県	1	397	1	513	0	0	19.8
島根県	1	935	2	836	0	0	31.8
岡山県	2	1909	4	1027	3	1686	29.1
広島県	2	1666	6	3769	5	2178	31.6
山口県	2	1186	4	2306	0	0	33.3
徳島県	1	745	0	0	0	0	13.1
香川県	1	627	1	673	1	580	24.0
愛媛県	1	1261	5	1935	0	0	30.9
高知県	1	688	1	259	0	0	18.5
福岡県	7	4011	4	1823	3	1106	15.1
佐賀県	1	636	1	186	0	0	11.5
長崎県	1	639	3	1008	0	0	14.7
熊本県	1	627	1	411	0	0	6.6
大分県	1	556	3	883	1	160	17.6
宮崎県	1	287	2	980	0	0	13.6
鹿児島県	1	712	2	558	0	0	8.9
沖縄県	2	1591	1	346	1	477	14.3
合計	27	18473	41	17513	14	6187	23.4

登録数

(107施設)

(300施設)

表3 世代別の風疹ワクチン接種対象と接種方法の変遷

生年月日	予防接種制度	2013年	2014年	2015年
1962年4月1日 以前生まれ	風疹ワクチン接種歴なし	51歳 以上	52歳 以上	53歳 以上
1962年4月2日- 1979年4月1日 生まれ	女性のみ風疹ワクチン集団接種施行 男性は未接種者がほとんど	34-51歳	35-52歳	36-53歳
1979年4月2日- 1987年10月1日 生まれ	男女とも中学生時に定期接種施行 個別接種のため接種率は低い	26-34歳	27-35歳	28-36歳
1987年10月2- 1990年4月1日 生まれ	男女とも1-7歳半に定期接種施行 個別接種	23-26歳	24-27歳	25-28歳
1990年4月2日- 2000年4月1日 生まれ	特例処置(※)対象者に当たる世代	13-23歳	14-24歳	15-25歳
2000年4月2日 以降生まれ	定期接種として2回接種	13歳 以下	14歳 以下	15歳 以下

※特例処置：2008年4月1日から5年間の期限付きで、麻疹と風疹の定期接種対象者が第3期(中学1年生相当)、第4期(高校3年生相当)にも拡大された

表4 本研究で用いたワクチン接種状況毎の世代分類

		分娩時年齢		
		2013年	2014年	2015年
A群	特例処置世代	-22歳	-23歳	-24歳
B群	幼児期個別接種世代	23-25歳	24-26歳	25-27歳
C群	中学生期個別接種世代	26-33歳	27-34歳	28-35歳
D群	集団接種世代	34歳-	35歳-	36歳

表5-1

年・登録総数		GBS				クラミジアPCR			
		あり	なし	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	186,234	16,998		169,236	9.13%	1,615		184,619	0.87%
2014年	220,052	21,658		198,394	9.84%	2,098		217,954	0.95%
2015年	239,866	24,315	1,183	214,368	10.14%	2,261	1,465	236,140	0.94%

表5-2

年	梅毒				HTLV-1(WB)			
	あり	なし	空欄	%	あり	なし	空欄	%
2013年	114		186,120	0.061%	327		185,907	0.18%
2014年	126		219,926	0.057%	381		219,671	0.17%
2015年	163	1,514	238,189	0.068%	450	90	239,326	0.19%

表5-3

年	HBs抗原				HCV抗体			
	あり	なし	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	804		185,430	0.43%	533		185,701	0.29%
2014年	1025		219,027	0.47%	612		219,440	0.28%
2015年	975	92	238,799	0.41%	588	1,506	237,772	0.25%

表5-4

年	風疹IgM				トキソプラズマIgM			
	陽性	陰性	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	487		185,747	0.26%	335		185,899	0.18%
2014年	893		219,159	0.41%	323		219,729	0.15%
2015年	823	92	238,951	0.34%	429	1,190	238,247	0.18%

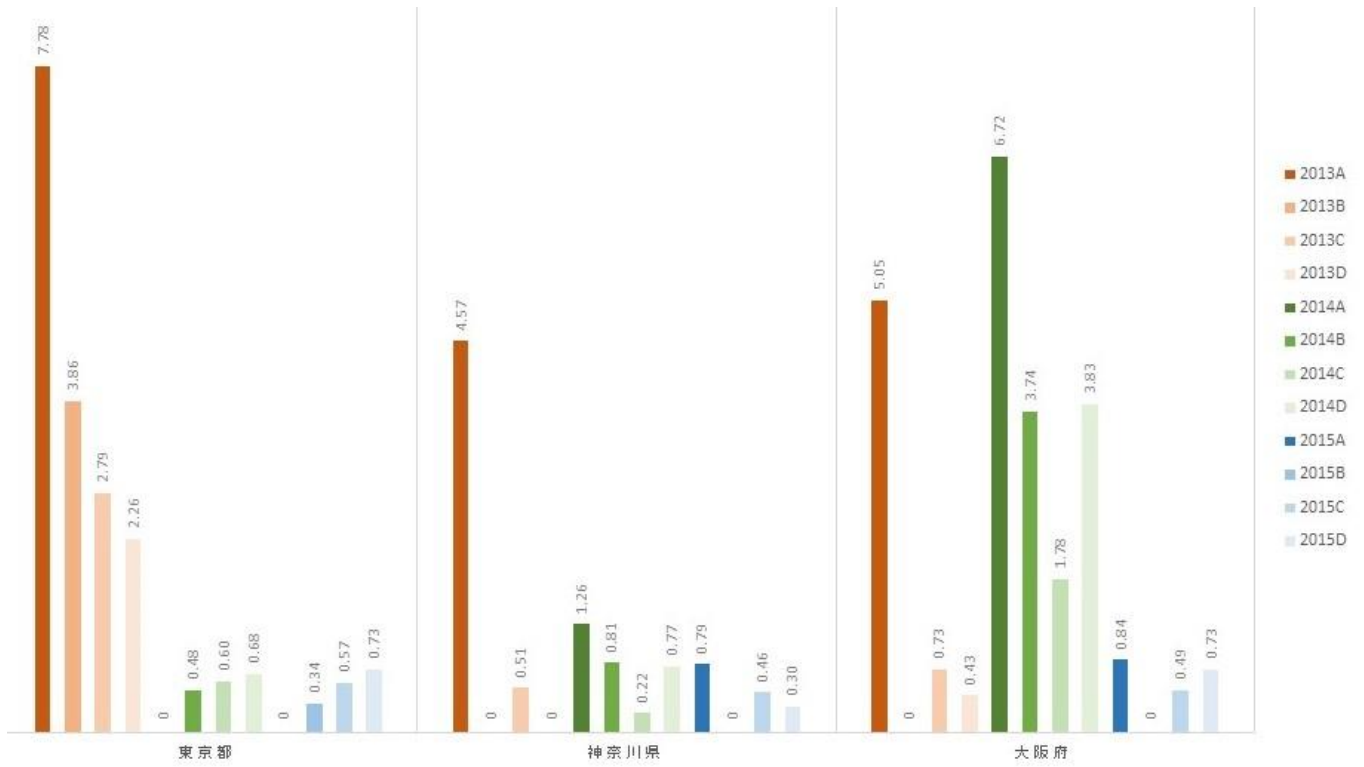


図1 東京都,神奈川県,大阪府における世代毎の妊婦風疹IgM陽性率の変化

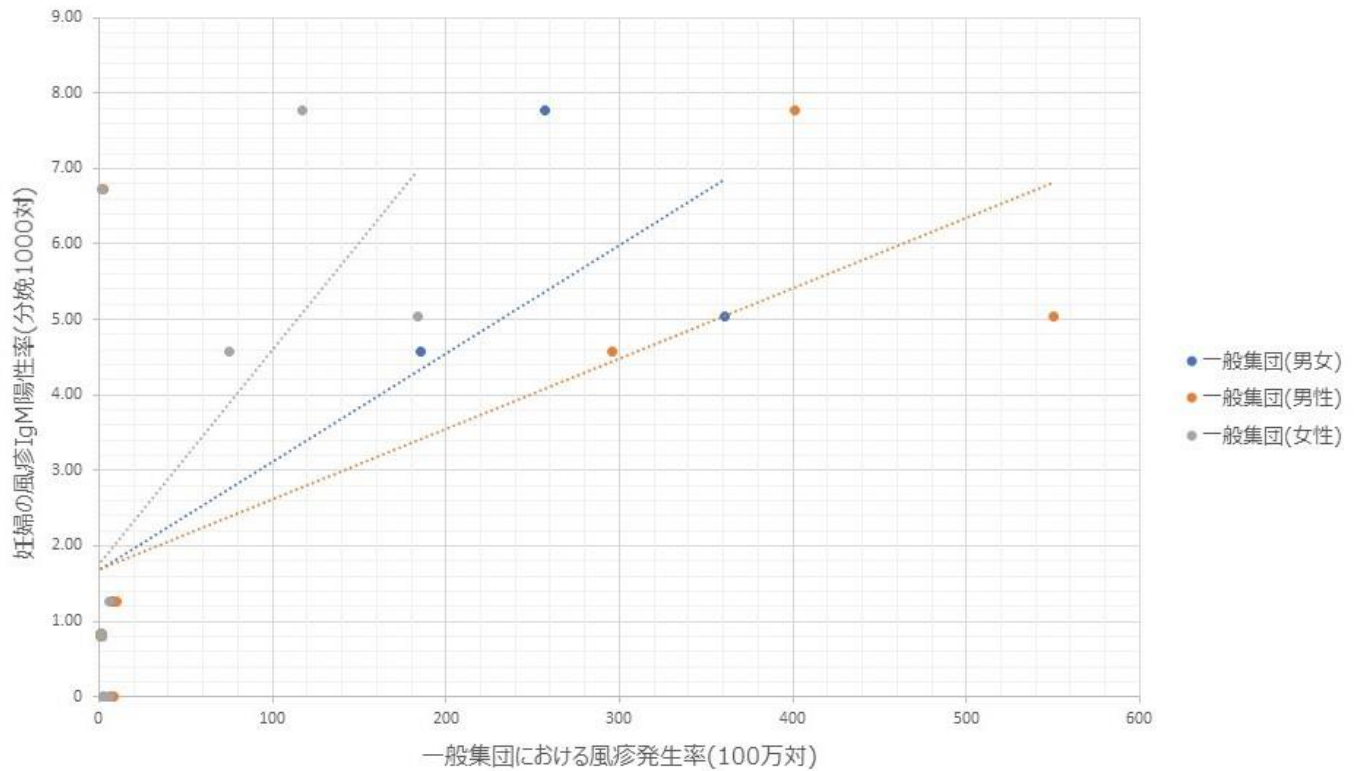



図2 A群妊婦と一般集団の風疹発生の関連

厚労科研宮城班(PWHI班)会議
基調講演2

日本の妊産婦健康診査に 関する研究について

お母さんと子どもの健康について考える



獨協医科大学医学部公衆衛生学講座
小橋 元

2018年12月22日

1

講演内容

- 女性のライフスタイルの変化
- 性差疫学から妊産婦の生活習慣調査へ
- 妊娠・分娩・育児の子どもへの影響
- 獨協医科大学医学部公衆衛生学講座の旗印

2

性は単なる宿主要因を超えている

疫学の3要因
宿主要因(加齢・性別・遺伝など)
環境要因(生活環境・ストレスなど)
病因(病原体・生活習慣・職業的曝露要因など)

同じ調査票で「解析時に補正すればOK」か？

性には生物学的要因(セックス)のみならず社会文化的要因(ジェンダー)も関連
見た目には同じ負荷でも影響の強さがまったく違う(運動もストレスも)
男性とは同じ年齢層で単純に比較することが出来ない

3

性は単なる宿主要因を超えている

- 日本人と米国白人の比較には、遺伝的な体質の違いと生活習慣・環境の違いの両方を考慮する必要がある。
- 女性に特有なリスクと生活習慣、環境(月経・ホルモン、妊娠出産育児、おしゃべり、人間関係等)を考慮
- 国、住んでいる社会が違えば、同じ生活習慣でも全く意味が変わる

例)日本人と白人の魚の摂取頻度を同じ調査票で調べてよいか？
例)ブルーカラーとホワイトカラーの運動量調査は同じか？

→同じ「飲酒」でも「おしゃべり」でも「仕事」でも男女ではまったく意味が異なる・・・

性差疫学の必要性

4

1995年 性差医学(Gender-based Biology) の概念が提唱された

循環器病の診断と治療に関するガイドライン(2008-2009年度合同研究班報告)
循環器領域における性差医療に関するガイドライン
Guidelines for Gender-Specific Cardiovascular Disease (JCS2010)

合同研究班参加学会: 日本循環器学会, 日本胸部外科学会, 日本外科学会, 日本高血圧学会, 日本更年期学会, 日本産科婦人科学会, 日本循環器心身医学会, 日本心エコー図学会, 日本心血管インターベンション治療学会, 日本心臓血管外科学会, 日本心臓病学会, 日本心不全学会, 日本性差医学・医療学会, 日本超音波医学会, 日本動脈硬化学会, 日本内科学会, 日本薬学会, 日本老年医学会

まだまだエビデンスが不足 →性差疫学の必要性

5

リプロダクションの視点

なぜ女性の分析・予防が必要なのか

- 負荷テストとしての妊娠、リセットのための産褥
- 女性が罹患した場合の影響の大きさ
→ex. 介護力、死別した夫、子供の予後、etc.
- 女性へ介入することの重要性
→パートナーや子供の生活習慣への影響(しつけ)、社会への影響

6

リプロダクションの視点 なぜ女性の分析・予防が必要なのか

- ・ 負荷テストとしての妊娠、リセットのための産褥
- ・ 女性が罹患した場合の影響の大きさ
→ex. 介護力、死別した夫、子どもの予後、etc.
- ・ 女性へ介入することの重要性
→パートナーや子どもの生活習慣への影響
(しつけ)、社会への影響

女性の健康は子どもの人生に大きく影響する

7

妊娠・分娩・産褥の環境は 女性の将来の健康に影響する？

- ・ 「出産後早期の退院」「出産後早期から仕事に関わること」は将来の女性の健康に影響しないのか？
- ・ 昔から言われていた「床上げ3週間」
- ・ なぜ3週間なのか？のエビデンスはないが・・・
「おばあちゃんの知恵」を簡単に捨てていいのか？
- ・ エビデンスを出すためには・・・
エンドポイントは10年先、20年先
(子どもの健全な成長、母親の将来の疾病・愁訴)
「家庭内のソーシャルサポート」の有無で調整
ケース・コントロール研究はなかなか難しい

8

妊婦の睡眠状態の流産および分娩様式への影響

著者	報告年	研究デザイン	対象	調査対象/評価等の詳細結果	結果
Samara Weerab	2010	縦断研究	妊産婦230人 対照501人	妊娠初期、中期の睡眠時間と流産のリスク因子(初期:OR 3.8(95%信頼区間1.01-14.3, 中期:OR 2.04(95%信頼区間1.24-3.37))	
Okun	2011	縦断研究	妊産婦166人	妊娠初期、中期、後期の睡眠時間と流産のリスク因子(OR 1.25(95%信頼区間1.04-1.50), 妊娠後期:OR 1.18(95%信頼区間0.98-1.42)	
Michell	2011	母子コホート研究	妊産婦1091人	睡眠に関する睡眠時間と流産のリスク因子(OR 1.04)	
Lee	2004	横断研究	妊産婦131人	睡眠時間と分娩様式(帝王切開率)の関係	
Nagh	2011	横断研究	妊産婦482人	睡眠時間と分娩様式(帝王切開率)の関係	
Wang	2011	縦断研究	妊産婦6467人	睡眠時間と分娩様式(帝王切開率)の関係	

9

妊婦の睡眠状態の子どもへの影響

著者	報告年	研究デザイン	対象	調査した妊娠経過等の詳細	結果
Armstrong	1998	縦断研究	小児の健忘症候群	母親の睡眠不足と子どもの健忘症候群との関係	
Touman	2015	コホート研究	妊産婦74人	睡眠時間と子どもの発達	
Morales-Munoz	2018	コホート研究	妊産婦1221人	睡眠時間と子どもの発達	
Mizini	2018	コホート研究	妊産婦と子ども	睡眠時間と子どもの発達	

10

労働負荷による育児関連のリスク

- ・ 職場における対人ストレスや職場環境ストレスが就労女性の仕事と家庭の両立を困難にする
- ・ 職場のソーシャルサポートが就労する母親の育児ストレスを軽減するとの報告
- ・ 育児女性における職場環境に対するストレス認知が児童への身体的虐待につながるとの報告
- ・ 妊娠前から1歳6か月までの母親の精神的健康の変化が児童虐待リスクに関連するとの報告

就業ストレスだけでは評価しきれない

妊娠、育児女性のストレスやソーシャルサポートや、子どもの健全な成長に関する妥当性・信頼性の高い評価指標が開発されておらず、十分なエビデンスに乏しい。また晩婚化による女性の出産年齢の上昇と共に、母体の健康状態や妊娠性低下による妊娠への影響、不妊治療に伴う肉体的・精神的・経済的負担、欠勤・不妊離職などの労働損失など、職場における不妊治療への理解と両立支援に関する研究もまだ乏しい現状である。

11

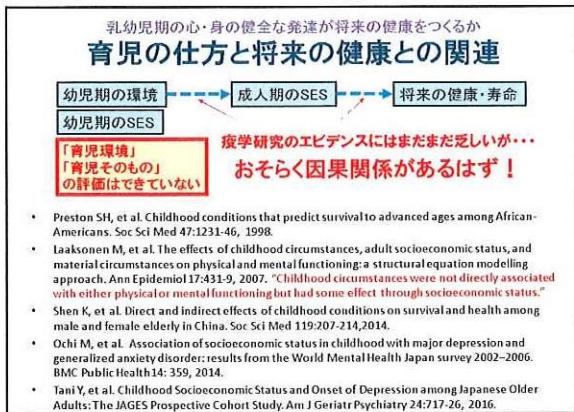
妊娠・分娩・育児の子どもへの影響

DOHaD仮説(Developmental Origins of Health and Disease)

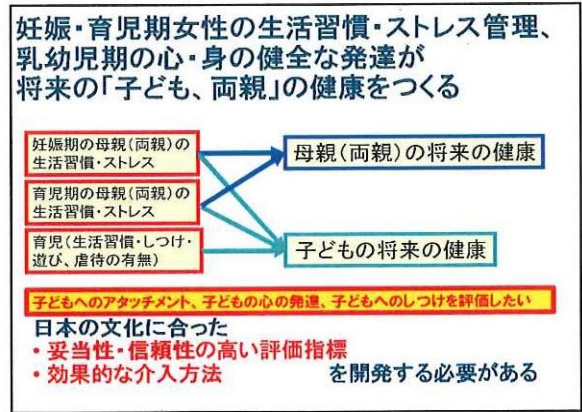
- ・ 「将来の健康や特定の病気へのかかりやすさは、胎児期や生後早期の環境の影響を強く受けて決定される」という概念
- ・ 1980~90年「低出生体重児は成人期に糖尿病や高血圧、高脂血症などメタボリックシンドロームを発症するリスクが高い」という疫学調査の結果 →「胎児プログラミング仮説」
- ・ 胎児プログラミング仮説を一般化→「発達過程(胎児期や生後早期)における様々な環境によりその後の環境を予測した適応反応(predictive adaptive response)が起こり、そのおりの環境とその後の環境との適合の程度が将来の疾病リスクに関与する」

「当たり前すぎる」こと。何を今さら・・・？

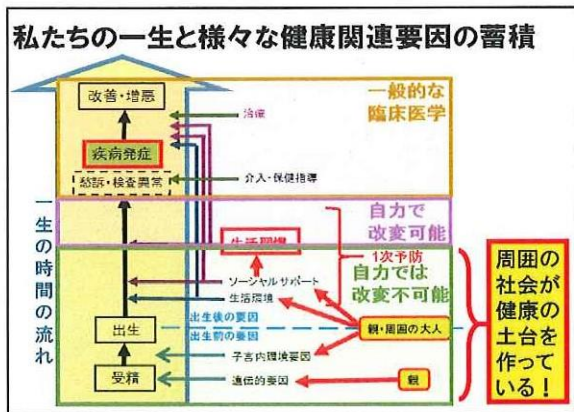
12



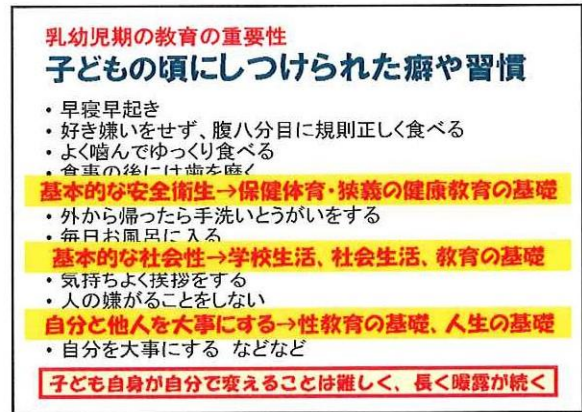
13



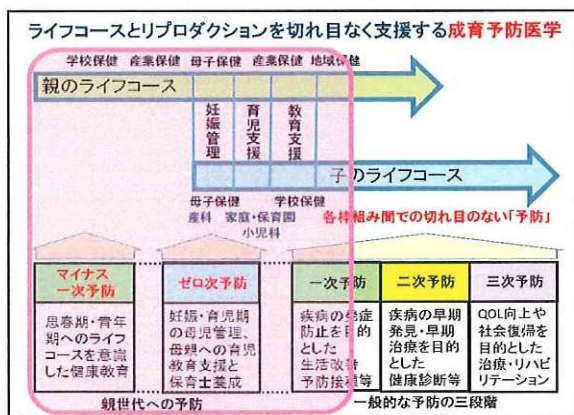
14



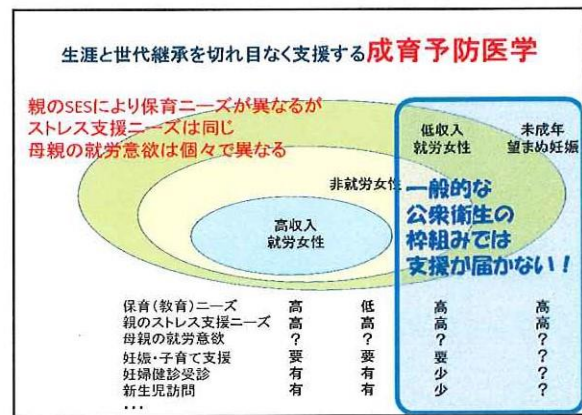
15



16



17



18



19

私たちの教室の目指すこれからの社会医学
成育予防社会医学の課題

- 生涯と世代交代を、公衆衛生の枠組みを超えて切れ目なく支援する(特に親と子ども、乳幼児教育者、思春期教育者に焦点を当てる)
- 一般的な公衆衛生の枠組みでは支援が届かない対象にも焦点を当てる
- 愛着障害や発達障害のような「明確な診断が難しいが将来に重大な影響を与える」要因・状態にも焦点を当てる
- 家族を中心としたソーシャル・キャピタル(人々が持つ信頼関係や人間関係・社会的ネットワーク)に焦点を当てる
- 子どもの「声」を政策に伝えるアドボカシー

20

根拠に基づく医療と公衆衛生

EBM(Evidence-based Medicine), 疫学研究(Epidemiology), 実践(Public Health)

公衆衛生で大切なことは...

結果にコミットする。

RIZAP
MAKE YOUR BODY SLIM

きちんと社会に役立っているか？

解析 実践
②集団診断
行政・疫学者・住民

基礎研究と疫学研究に基づく

だから「実践と研究の交流」が最も大切！

21

科学的根拠(エビデンス)を作る疫学研究は段階を踏むことで現場に使えるようになる

- 臨床経験、文献レビュー、質的研究
- 記述疫学研究、地域相関研究
- 横断研究
- コホート・症例対照研究
- 介入研究

だんだん結果の確からしさ(エビデンスレベル)が増えて現場に届けられる

22

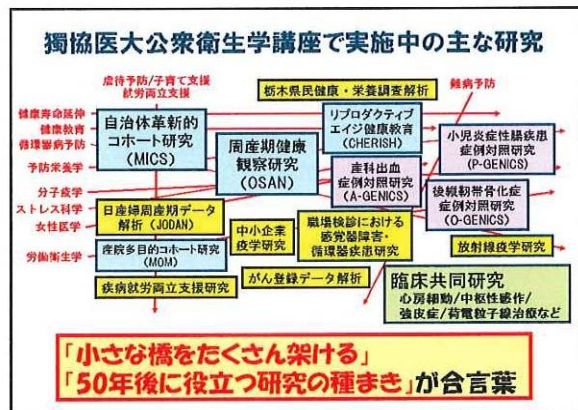
エビデンスを作る疫学研究は料理人の仕事と同じ「現場」がお客さん

手分けして最終的に美味しい料理を作ることが目的
材料を仕入れる者も皿に盛りつける者もそれぞれ重要
お客さんの注文を聞くホール係のセンスも非常に重要

全ての作業を自分で行う必要はない

社会医学の現場実践と科学的根拠を作る研究とが「同じ土俵で協働する」


23



24

厚労科研宮城班(PWHI班)会議
分担研究報告

**日本産科婦人科学会データベースを利用した妊婦健康診査に関する研究
～感染症および10代妊娠の検討～**



医学部公衆衛生学講座¹⁾
先端医科学統合研究施設
研究連携・支援センター²⁾
筑波大学医学医療系産科婦人科学³⁾
小橋 元^{1,2)}、西田恵子^{1,3)}、細川義彦^{1,3)}

2020年11月7日

1

今日のお話

- 日本産科婦人科学会データベース (日産婦DB)について
- 感染症合併妊娠の割合
- 10代の妊娠について

2

日本産科婦人科学会データベース

- 2001年に開始された全国的な共同研究
- 登録施設は、22週以降全ての出生および死産について、下記の情報について産科医が特定のフォーマットで登録する
 - 母体の特性
 - 母体基礎疾患
 - 妊娠の合併症
 - 分娩の特性
 - 新生児転帰
- 2013年より、入力項目が大幅に改変され、より臨床に即し、より詳細な入力となった。

3

**日本産科婦人科学会周産期DB
登録総数・国全体の出生数に対する割合・施設内訳**

	登録総数	国全体の出生数に対する割合	施設区分内訳				合計	施設規模	
			大学病院	国立病院(機構)	赤十字病院	その他		総合周産期センター	地域周産期センター
2013年	186,234	18.1%	84	22	28	166	300	85	154
2014年	220,052	21.9%	93	27	30	205	355	87	181
2015年	239,866	23.8%	100	26	33	226	385	91	191

4

周産期データベース登録されている施設規模の都道府県別内訳と周産期DBカバー率(2015年)

	総合周産期母子医療センター		地域周産期母子医療センター		その他		周産期DBカバー率(2015年)
	施設数	分娩数	施設数	分娩数	施設数	分娩数	
北海道	3	2455	9	4541	2	593	20.9
青森県	1	560	2	1713	0	0	26.6
岩手県	1	357	5	2676	0	0	34.0
宮城県	1	834	4	2971	0	0	20.7
秋田県	1	952	3	1344	2	775	51.8
山形県	1	503	2	1061	1	308	23.9
福島県	1	479	3	1705	1	648	19.8
茨城県	2	2244	1	487	2	1053	17.0
栃木県	2	1691	6	3994	1	139	36.8
群馬県	1	317	6	3128	0	0	23.3
埼玉県	2	2045	6	4168	4	1737	13.9
千葉県	3	1796	8	5301	6	1840	18.5
東京都	13	16775	12	9740	23	14401	35.2
神奈川県	5	4074	13	10850	7	5691	27.4

5

周産期データベース登録されている施設規模の都道府県別内訳と周産期DBカバー率(2015年)

	総合周産期母子医療センター		地域周産期母子医療センター		その他		周産期DBカバー率(2015年)
	施設数	分娩数	施設数	分娩数	施設数	分娩数	
新潟県	3	1854	0	0	0	0	11.3
富山県	1	958	5	2047	1	621	47.3
石川県	1	480	2	532	0	0	10.9
福井県	2	734	2	555	0	0	20.1
山梨県	1	668	0	0	1	573	20.5
長野県	0	0	6	4402	0	0	27.6
岐阜県	1	511	1	529	2	428	9.3
静岡県	3	2849	5	3425	2	909	24.6
愛知県	5	4405	10	6617	7	3688	21.7
三重県	1	738	3	1007	0	0	12.2
滋賀県	2	978	0	0	0	149	8.7
京都府	1	655	12	4499	0	0	26.1
大阪府	5	5187	13	8366	15	10596	33.6
兵庫県	5	2487	4	3371	6	2245	18.0
奈良県	1	991	1	553	3	1317	28.7
和歌山県	1	629	1	875	1	318	25.3

6

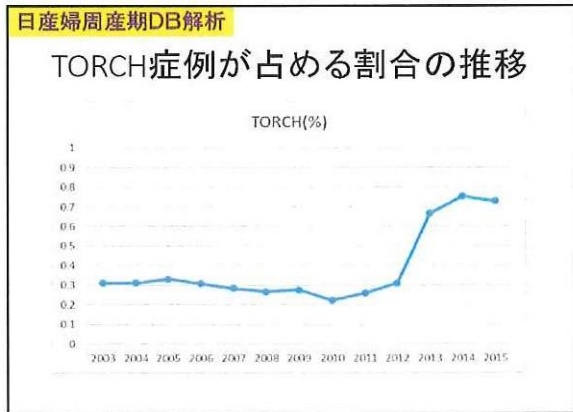
周産期データベース登録されている施設規模の都道府県別内訳と周産期DBカバー率(2015年)

	総合周産期母子医療センター		地域周産期母子医療センター		その他		周産期DBカバー率(2015年)
	施設数	分娩数	施設数	分娩数	施設数	分娩数	
鳥取県	1	397	1	513	0	0	19.8
島根県	1	935	2	836	0	0	31.8
岡山県	2	1909	4	1027	3	1686	29.1
広島県	2	1666	6	3769	5	2178	31.6
山口県	2	1186	4	2306	0	0	33.3
徳島県	1	745	0	0	0	0	13.1
香川県	1	627	1	673	1	580	24.0
愛媛県	1	1261	5	1935	0	0	30.9
高知県	1	688	1	259	0	0	18.5
福岡県	7	4011	4	1823	3	1106	15.1
佐賀県	1	636	1	186	0	0	11.5
長崎県	1	639	3	1008	0	0	14.7
熊本県	1	627	1	411	0	0	6.6
大分県	1	556	3	883	1	160	17.6
宮崎県	1	287	2	980	0	0	13.6
鹿児島県	1	712	2	558	0	0	8.9
沖縄県	2	1591	1	346	1	477	14.3
合計	27	18473	41	17513	14	6187	23.4
登録数	(107施設)		(300施設)				

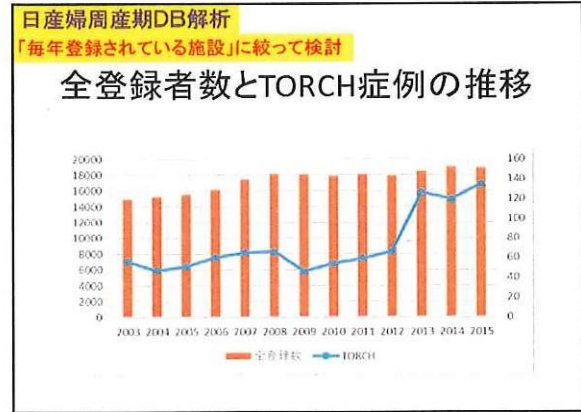
7



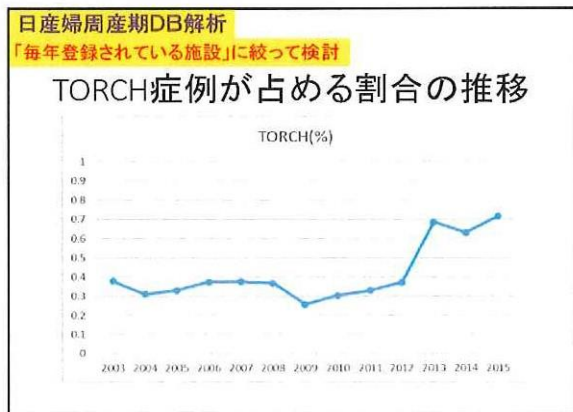
8



9



10



11

- TORCH感染症の推移
- 2013年から割合が2倍以上増えている。
 - 2003-2012
 - TORCHの「あり」「なし」で記載
 - 2013-2015
 - 選択肢が「トキソプラズマIgM」や「風疹IgM」、「梅毒」、「サイトメガロウイルス」など細分化され、persistentIgMなども含まれている可能性がある
 - 入力バイアスの可能性を否定できない
- ⇒ 解析の限界

12

昨年度に報告した結果(再掲)

日本産科婦人科学会周産期DB
感染症合併妊娠の割合(1)

	登録総数	GBS				クラミジアPCR			
		あり	なし	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	186,234	16,998		169,236	9.13%	1,615		184,619	0.87%
2014年	220,052	21,658		198,394	9.84%	2,098		217,954	0.95%
2015年	239,866	24,315	1,183	214,368	10.14%	2,261	1,465	236,140	0.94%

	登録総数	梅毒				HTLV-1(WB)			
		あり	なし	空欄	%	あり	なし	空欄	%
2013年	186,234	114		186,120	0.061%	327		185,907	0.18%
2014年	220,052	126		219,926	0.057%	381		219,671	0.17%
2015年	239,866	163	1,514	238,189	0.068%	450	90	239,326	0.19%

13

昨年度に報告した結果(再掲)

日本産科婦人科学会周産期DB
感染症合併妊娠の割合(2)

	登録総数	HBs抗原				HCV抗体			
		あり	なし	空欄	%	あり	なし	空欄	%
2013年	186,234	804		185,430	0.43%	533		185,701	0.29%
2014年	220,052	1025		219,027	0.47%	612		219,440	0.28%
2015年	239,866	975	92	238,799	0.41%	588	1,506	237,772	0.25%

	登録総数	風疹IgM				トキソプラズマIgM			
		陽性	陰性	空欄	%	陽性	陰性	空欄	%
2013年	186,234	487		185,747	0.26%	335		185,899	0.18%
2014年	220,052	893		219,159	0.41%	323		219,729	0.15%
2015年	239,866	823	92	238,951	0.34%	429	1,190	238,247	0.18%

14

10代の妊娠についての先行研究

- 海外の研究
 - 10代の妊娠とSESが関連している報告は多い。
 - 10代の妊娠の周産期転帰では早産や低出生体重、新生児死亡のリスクが高い。
 - 周産期転帰の悪化についてはSESだけでなく子宮の未熟性が関連している可能性がある。
- 研究の多くが10代の妊娠を防ぐ性教育や社会システムの構築に関するものである。

15

10代の妊娠についての先行研究

- 日本における研究(確認できる限り、英文2本)
 - 鈴木らの単施設研究(13年間)で、18歳以下325例と28-30歳2029例を比較。18歳未満の群で早産が有意に増えるが重大な周産期合併症の増加は確認できなかったとの報告。
 - エコチル調査を用いた10代の妊娠の解析では、20歳未満1169例と20歳以上73,547例を比較。社会的背景まで詳しく聴取されている。
 - 背景として、喫煙と心理苦痛を有する割合が20歳未満で有意に多い。
 - 周産期転帰については明らかに有意差は出なかった。

16

10代の妊娠についての先行研究

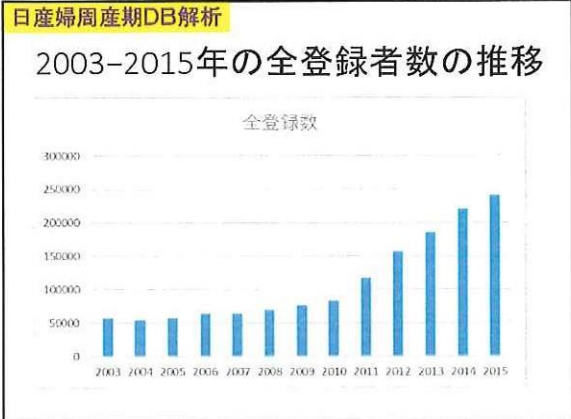
- 日産婦DBを用いた研究
 - 成育医療センターが20歳未満3985例と20-25歳26846例を比較。
 - Teenage群で早産とアプガースコア低値が有意に多い。
 - 母体低身長が早産と低出生体重に関連している。
 - 欠損値については、100セットのmultiple imputationを用いて感度分析している。
- 新生児死亡や死産との関連は示されていない。

17

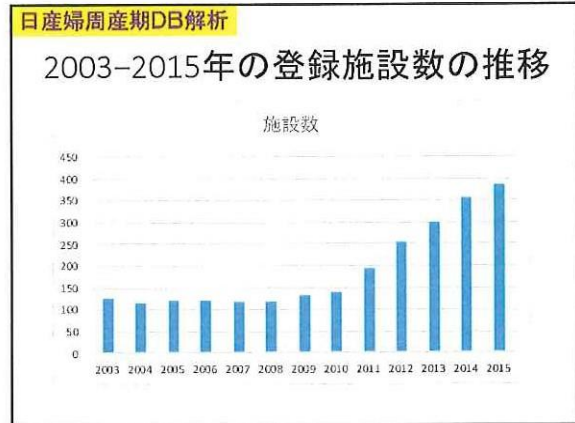
10代の妊娠

- 日本において
 - 若年妊娠の周産期転帰を詳細に述べている論文はない。
- エコチルのような詳細な社会背景を抽出はできないが、日産婦DBでは症例数が多いため稀な周産期合併症も含めて解析できる可能性がある。

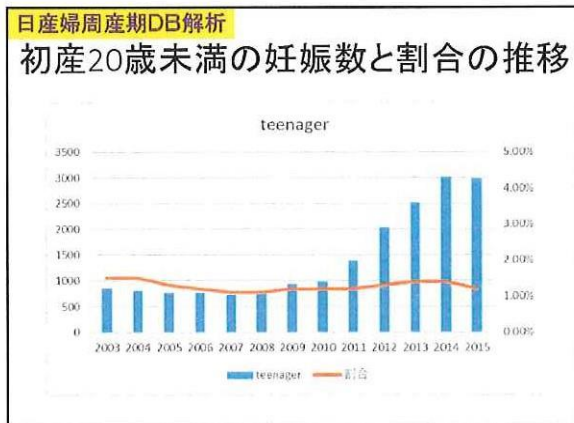
18



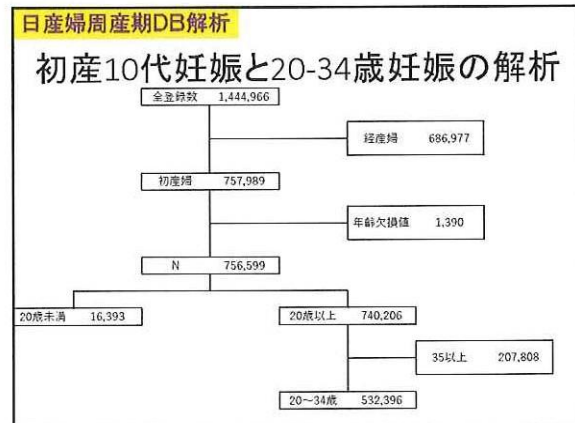
19



20



21



22

日産婦周産期DB解析

初産10代妊娠の年齢分布

	teenager (-19)	Control (20-)	P Value	Control (20-34)	P Value
N(%)	16393 (100.0)	740206 (100.0)		532396 (100.0)	
Age	18.0 ± 1.2	31.3 ± 5.2	< 0.001	28.8 ± 3.6	< 0.001
13	31 (0.2)				
14	128 (0.8)				
15	436 (2.7)				
16	1399 (8.5)				
17	2890 (17.6)				
18	4258 (26.0)				
19	7251 (44.2)				

23

日産婦周産期DB解析

妊娠年齢群ごとの属性

	teenager (-19)	Control (20-34)	P Value
N(%)	16393 (100.0)	532396 (100.0)	
Age	18.0 ± 1.2	28.8 ± 3.6	< 0.001
Pre-pregnancy BMI	20.6 ± 3.2	20.9 ± 3.4	< 0.001
	< 18.5	2651 (17.5)	77029 (14.5)
	18.5-24.9	9113 (55.6)	311166 (58.4)
	≥ 30	215 (1.3)	10937 (2.0)
	Missing data	4204 (25.6)	133373 (25.1)
Pregnancies	1	15777 (96.2)	489477 (91.9)
	2	616 (3.8)	41134 (7.7)
	≥ 3	0	1784 (0.3)
	unknown	0	1 (0.0)
Smoking	1777	11.3	20115 (3.8)
Alcohol	434	2.8	16946 (3.3)
Maternal complication	Any	3429 (20.9)	149935 (28.1)
	Chronic hypertension	30 (0.2)	2597 (0.5)
	Renal disease	109 (0.5)	3399 (0.6)
	Thyroid disease	114 (0.7)	11852 (2.2)
	Autoimmune disease	66 (0.4)	5620 (1.1)
	Diabetes mellitus or Gestational Diabetes mellitus	194 (1.2)	17937 (3.2)
	Pregnancy induced hypertension	838 (5.1)	33690 (6.3)
TORCH infection	101 (0.6)	2461 (0.5)	

24

日産婦周産期DB解析

妊娠年齢群ごとの属性

	teenager (-19)	Control (20-34)	P Value
Gestational weeks at delivery	38.06±3.05	38.14±2.80	<0.001
preterm delivery(<37weeks)	2003 (16.0)	84125 (15.8)	0.69
preterm delivery(<34weeks)	1140 (7.0)	31812 (6.0)	<0.001
preterm delivery(<32weeks)	748 (4.6)	19546 (3.7)	<0.001
Birth weight	2795.8±612.8	2800.3±603.9	0.35
Low Body Weight	3577 (21.8)	119979 (22.5)	0.931
Light For Date	746 (4.6)	26257 (4.9)	0.026
Sex code			
male	8451 (51.7)	273958 (51.5)	
female	7897 (48.1)	257617 (48.4)	0.78
unknown	25 (0.2)	821 (0.2)	
Blood loss ≥ 1500	439 (2.7)	29141 (5.5)	<0.001
産後出血			
総産後出血	6594 (40.2)	223959 (41.9)	
産後出血	7133 (43.5)	223595 (42.0)	<0.001
その他	2666 (16.3)	69743 (13.1)	

25

日産婦周産期DB解析

妊娠年齢ごとの分娩転帰

	teenager (-19)	Control (20-34)	P Value
Still birth	234 (1.4)	6133 (1.2)	0.001
Placental abruption	128 (0.8)	4866 (0.9)	0.077
Cesarean section	2876 (17.7)	149969 (28.4)	<0.001
Intrauterine infection or Chorioamnionitis	262 (1.6)	6621 (1.2)	<0.001
Apgar score(5min) <4	264 (1.6)	7091 (1.3)	0.002
Apgar score(5min) <7	568 (3.5)	15095 (2.8)	<0.001
UApH<7.0	126 (1.0)	3744 (1.0)	0.39
UApH<7.1	298 (2.5)	8456 (1.6)	0.033
UApH<7.2	1273 (10.5)	35757 (9.2)	<0.001
Anomaly	360 (2.2)	10063 (1.9)	0.005
neonatal death(<28days)	78 (0.5)	1688 (0.3)	<0.001

26

日産婦周産期DB解析

10代妊娠の分娩転帰オッズ比

	teenage mothers(-19) vs adult mothers(20-34)	
	OR	95%CI
preterm delivery(22-37weeks)	1.01	0.97 - 1.06
preterm delivery(22-34weeks)	1.18	1.11 - 1.26
preterm delivery(22-32weeks)	1.26	1.17 - 1.35
Low Body Weight(<2,500)	0.96	0.92 - 1.00
Light For Date(Birth weight<1.5SD)	0.92	0.85 - 0.99
Still birth	1.24	1.09 - 1.42
Intrauterine infection or Chorioamnionitis	1.29	1.14 - 1.46
Apgar score(5min) <4	1.11	1.05 - 1.17
Apgar score(5min) <7	1.24	1.14 - 1.35
UApH<7.1	1.14	1.01 - 1.28
UApH<7.2	1.16	1.09 - 1.23
Anomaly	1.17	1.05 - 1.30
Neonatal death(<28days)	1.50	1.20 - 1.89

27

結果

- 母体背景
 - BMIは10代妊娠群で低いが、欠損が多かった
 - 喫煙率は10代妊娠群で有意に高かった
 - 基礎疾患は10代妊娠群で有意に低かった
 - TORCH感染症は10代妊娠群で有意に高かった
- 周産期転帰
 - 死産や新生児死亡、妊娠32週未満での分娩は10代妊娠群で有意に多かった
 - 形態異常についても10代妊娠群で有意に多かった
 - 出生体重については、有意な差は認めなかったが、低出生体重やLFDは10代妊娠群で有意に少なかった

28

考察

- 喫煙率の高さなどは、以前の報告と同様に10代妊娠群で高く、社会的背景が影響している可能性がある
- TORCH感染症の内訳は不明だが、10代妊娠群でやや多く、性感染予防が十分でなかったり、風疹ワクチン接種が終わらないうちに妊娠している可能性が高い
- 死産や新生児死亡のリスクは海外の報告通り高いが、日本において同様の報告はなく初めてのものである。

29

今後の展望(まとめ)

- 日本産科婦人科学会データベース(日産婦DB)を用いて以下の解析を行いたい(一部は科研費研究課題とする)
 - 妊婦の感染症に関しては、2013年以降のフォーマットが同じデータを積み重ねることで、TORCHの推移やクラミジアの推移を確認できる可能性がある
 - 感染症以外の周産期合併症の危険要因(HDP、PPH等)についても検討を行う
 - 10代妊娠に関しても記述疫学、分析疫学を継続する
 - COVID-19流行の影響も検討する
 - 傾向スコア分析を行う
- 2020年度末までのデータの利用申請中

30

分担研究報告書

三重県における妊婦サイトメガロウイルス (CMV) スクリーニング

研究分担者 池田 智明 大学院医学系研究科生命医科学専攻・病態解明医学講座・生殖病態生理学分野 教授
研究協力者 鳥谷部 邦明 三重大学産婦人科 助教
田中 佳世 三重大学産婦人科 助教
田中 博明 三重大学産婦人科 講師

研究要旨

サイトメガロウイルス(cytomegalovirus, CMV)による母子感染では、経胎盤感染による胎児への感染(先天性感染)が最も問題となる。先天性CMV感染の発生には母体初感染によるシナリオと母体非初感染によるシナリオの2つがあるが、初感染母体を抽出する方法として妊婦抗体スクリーニングがある。我々は三重県内の妊婦をpopulationとし、妊婦CMV抗体スクリーニングをprospective cohort studyとして行っている。その目的は、妊娠中のCMV初感染妊婦を抽出し、先天性CMV感染児の同定につなげることである。今回、2013～2019年の期間に、三重県内の産婦人科28施設の妊婦が妊婦抗体スクリーニングの対象となった。妊婦38,660人のうち375人がCMV IgG(+), IgM(+), or高IgM抗体価であった。155人が低Avidityであり、先天性感染児が18例であった。一方、IgG(-)が13,893人であり、妊娠後期再検ありは8,199人であった。IgG陽転が52人であり、先天性感染児が22例であった。今回の結果より、三重県内の妊婦populationでの母体初感染による先天性感染児の発生率は0.14%と推定された。

A. 研究目的

サイトメガロウイルス(cytomegalovirus, CMV)は感染者の唾液腺や尿細管、生殖器などに潜伏感染し、間欠的に唾液や尿、性液などの体液中に分泌される。CMV未感染者が感染者からのCMVを含む体液と接触することで新たな感染が起こる。CMV母子感染には経胎盤感染、経産道感染、経母乳感染のすべて含まれるが、経胎盤感染による胎児への感染(先天性感染)が最も問題となる。

先天性CMV感染の発生には母体初感染によるシナリオと母体非初感染によるシナリオの2つがある。非初感染母体の中から先天性感染ハイリスク群を抽出する体系的な方法は不明である。一方、初感染母体を抽出する方法として妊婦抗体スクリーニングがある。

我々は三重県内の妊婦をpopulationとし、妊婦CMV抗体スクリーニングをprospective cohort studyとして行っている。その目的は、妊娠中のCMV初感染妊婦を抽出し、先天性CMV感染児の同定につなげることである。

B. 研究方法

三重県の人口は約180万人、分娩数は約1万2千件(2018年)、産婦人科施設数は約50カ所である。2013～2019年の期間に、三重県内の産婦人科28施設の妊婦が妊婦抗体スクリーニングの対象となった。

妊婦CMV抗体スクリーニングにより妊娠中のCMV初感染妊婦を抽出し、出生児に新生児尿CMV DNA検査を行って先天性CMV感染児を同定した。

(倫理面への配慮)

三重大学医学部附属病院医学系研究倫理審査委員会の承認と患者同意を得て行った。

C. 研究結果

2013～2020年(79ヵ月)の期間に妊婦38,660人が妊婦抗体スクリーニングを受けた。年齢中央値は30(16～48)歳、経産回数中央値は1(0～7)回、抗体

検査週数中央値は妊娠11(4～20)週であった。同期間の三重県の分娩数が約8万4千件であったため、約45%の妊婦が対象となったと考えられた。

38,660人のうち375人がCMV IgG(+), IgM(+), or高IgM抗体価であった。155人が低Avidityであり、先天性感染児が18例であった。一方、IgG(-)が13,893人であり、妊娠後期再検ありは8,199人であった。IgG陽転が52人であり、先天性感染児が22例であった。

D. 考察

IgG(-)の13,893人のうち、妊娠後期再検なしの5,694人が後期再検をしたと仮定した場合、IgG陽転は計88人、先天性感染児が計37例であったと考えられた。低Avidityと合算すると妊婦38,660人のうち先天性感染児が55例と推測され、母体初感染による先天性感染児の発生率は0.14%(95%信頼区間: 0.11-0.19%)と推定された。

E. 結論

三重県内の妊婦をpopulationとし、prospective cohort studyとして妊婦CMV抗体スクリーニングを継続して行っている。妊娠中のCMV初感染妊婦を抽出し、先天性CMV感染児の同定につなげている。2013～2019年の妊婦抗体スクリーニング結果により、三重県内の妊婦populationでの母体初感染による先天性感染児の発生率は0.14%と推定された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 萩元美季, 鳥谷部邦明, 島田京子, 北村亜紗, 森川文博, 紀平正道, 池尻誠, 中村麻姫, 峰松俊夫, 菅秀, 根来麻奈美, 豊田秀実, 天野敬史郎, 臼井智子, 増田佐和子, 北野雅子, 池田智明. 三重県の妊婦サイトメガロウイルス(CMV)抗体スクリーニングコホートにおける胎児・新生児のCMV核酸検査—2013~2018年度速報—. *三重県産婦人科医報* 2020, 38, 147-150.
2. Mari Morimoto, Hirofumi Sawada, Noriko Yodoya, Hiroyuki Ohashi, Kuniaki Toriyabe, Ryo Hanaki, Katsumi Sugiura, Hidemi Toyoda, Kohei Matsushita, Yuhki Koike, Kohei Otake, Mikihiro Inoue, Keiichi Uchida, Hiroshi Imai, Yoshihide Mitani, Kazuo Maruyama, Yoshihiro Komada, Tomoaki Ikeda, Masahiro Hirayama. Refractory Ileal Perforations in a Cytomegalovirus-Infected Premature Neonate Resolved After Ganciclovir Therapy. *Frontiers in Pediatrics* 2020 Jul 14;8:352. doi: 10.3389/fped.2020.00352. eCollection 2020.
3. Kyoko Shimada, Kuniaki Toriyabe, Asa Kitamura, Fumihiro Morikawa, Makoto Ikejiri, Toshio Minematsu, Haruna Nakamura, Shigeru Suga, Tomoaki Ikeda. Characteristics and serology of pregnant women with cytomegalovirus immunoglobulin G seroconversion during pregnancy in Japan. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2021 in press.

2. 学会発表

1. Kuniaki Toriyabe, Kyoko Shimada, Asa Kitamura, Miki Hagimoto, Sho Takakura, Fumi Furuhashi, Masafumi Nii, Kayo Tanaka, Hiroaki Tanaka, Fumihiro Morikawa, Toshio Minematsu, Tomoaki Ikeda. Introduction of cytomegalovirus (CMV) IgM antibody titer to maternal CMV antibody screening program, involving 19,000 pregnant women in year of 2013-2016 and 6,000 in 2017. **The 72nd Annual Congress of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology (JSOG 2020)**. International Session Workshop 「Perinatology 2」IS-WS-3-4 (Web). 2020.4.23-26, Tokyo.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

6. 分担研究報告 (4)

三重県における 妊婦CMVスクリーニング

三重大学

鳥谷部 邦明 田中 佳世 田中 博明 池田 智明

結果 まとめ 2013.9~2020.3 (79)

全体 38,660

デンカ: IgG (+), 高IgM 342
アボット: IgG (+), IgM (+) 33
計 375

IgG (-) 13,893

後期再検 8,199

未再検 5,694

低Avidity 155

IgG陽転 52

IgG陽転 36

先天性感染 18

先天性感染 22

先天性感染 15

平成30年度～令和2年度 厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究

分担研究報告書

日本の母子保健データ活用の課題

研究分担者 中川 慧 大阪大学 大学院医学系研究科 産科学婦人科学教室 助教
上田 豊 大阪大学 大学院医学系研究科 産科学婦人科学教室 講師

我が国の母子保健は1937年に制定された母子保健法に基づき、「母性並びに乳児及び幼児の健康の保持及び増進を図るため、母子保健に関する原理を明らかにするとともに、母性並びに乳児及び幼児に対する保健指導、健康診査、医療その他の措置を講じ、もって国民保健の向上に寄与すること」を目的として、妊婦健康診査や乳幼児健康診査など各種の事業が行われてきた。このような事業や医療レベルの向上により世界有数の乳児死亡率・妊産婦死亡率の低率国となっている。^{1,4)} 一方で少子化・核家族化の進行・女性の社会進出などによる子どもを生み育てる環境が変化してきており、子育ての孤立化・子育て困難感など新たな問題が出現している。このような問題から母子保健に対するニーズが医療提供体制の充実や子育て支援、子ども・妊産婦の心身の健康に対する保健・福祉へ変化しつつある。

こうした動きに加えて国においては人生100年時代を見据えた健康寿命の延伸という目標が掲げられ、データヘルスの活用が検討されており、人生の始まりである妊娠期・乳幼児期の心身の健康データが重要視されている。一方で妊産婦・乳幼児健診では自治体が主体となり事業を行うため、その調査項目や記録の方法は統一されておらず、人口規模も様々であることから自治体毎にばらつきがある。また、体系的に健診結果を収集、記録している自治体においても保健事業の評価や立案に十分に活用されているとは言い難い。厚生労働省においては平成30年にデータヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会の中間報告書を取りまとめ、母子が自分の健診情報を閲覧し、将来の自身の健康行動に寄与することができるような仕組みづくりを目指すこととなった。^{3,5)} データの収集方法、保存年限や、ビッグデータとしての活用方法と個人情報の問題など課題はあるが、今後国民の健康に寄与するシステム整備が期待される。

参考文献

- 1) 母子保健の主なる統計 2017 平成29年度刊行 母子保健事業団
- 2) 我が国の母子保健 平成30年 母子保健事業団
- 3) データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会中間報告書
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_00452.html
- 4) 厚生労働省ホームページ 「母子保健施策について」
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kodomo/kodomo_kosodate/boshihoken/index.html

- 5) 平成 29 年度子ども・子育て支援推進調査研究事業
妊産婦及び乳幼児に実施する健康診査等の情報管理に関する調査研究
事業報告書：株式会社キャンサーズキャン
[https://cancerscan.jp/wp-
content/uploads/2018/05/ef46c01a038ea7b1265ec6a7136f955d.pdf](https://cancerscan.jp/wp-content/uploads/2018/05/ef46c01a038ea7b1265ec6a7136f955d.pdf)

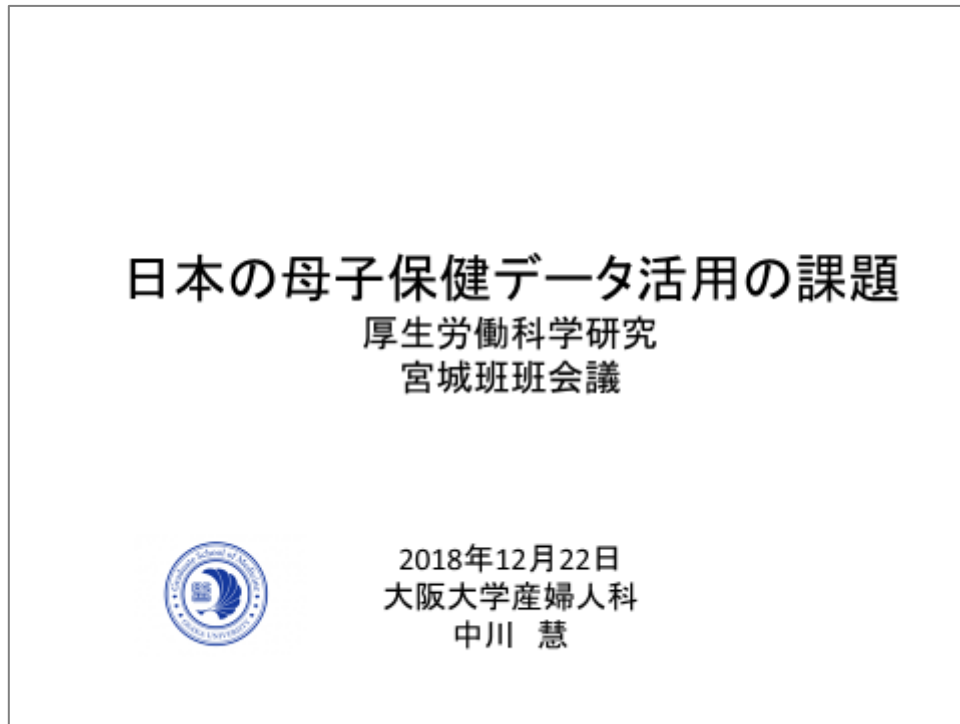


図 1

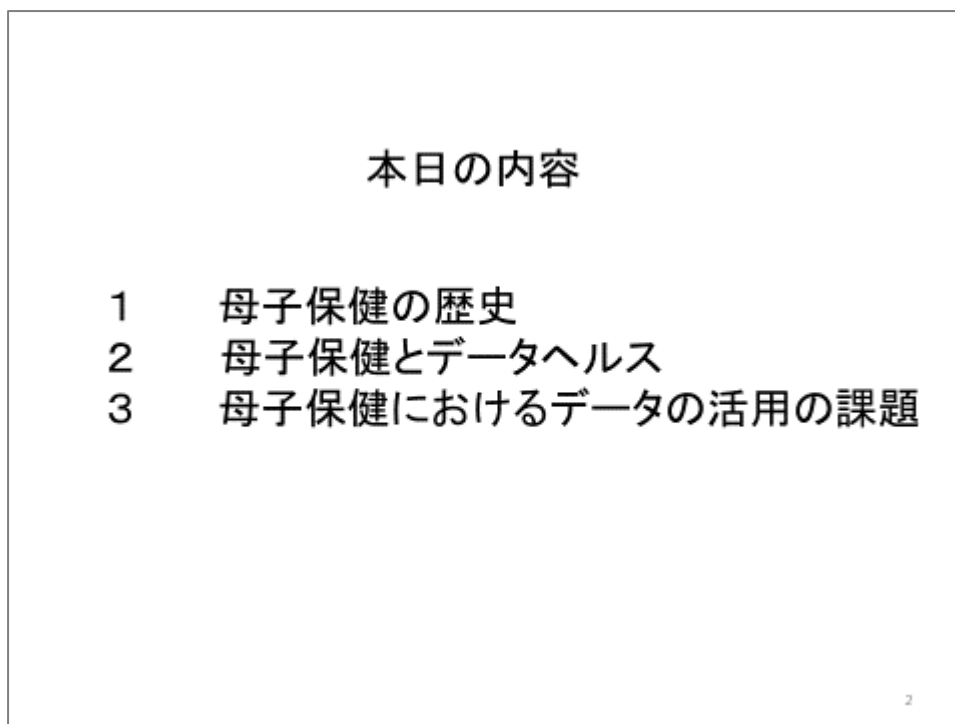


図 2

本日の内容

- 1 母子保健の歴史
- 2 母子保健とデータヘルス
- 3 母子保健におけるデータの活用の課題

3

図 3

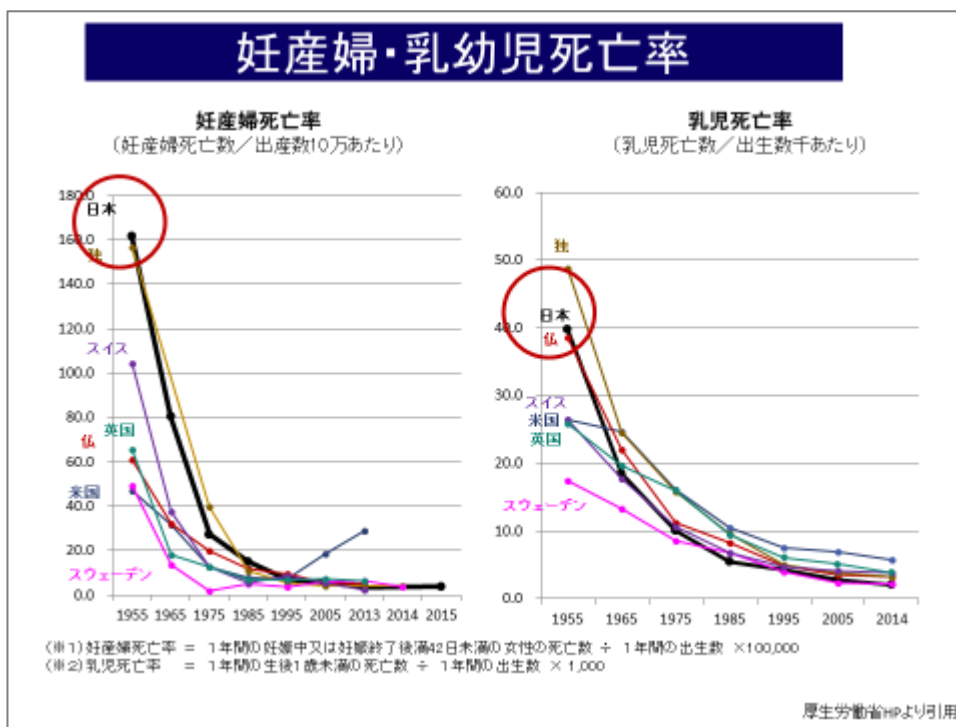


図 4

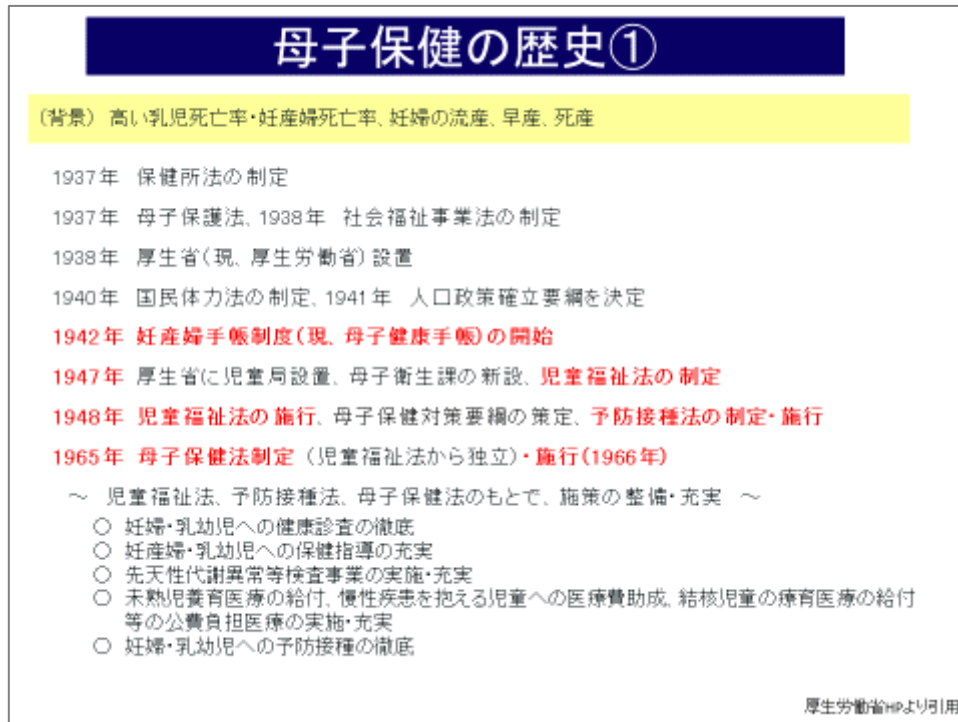


図 5

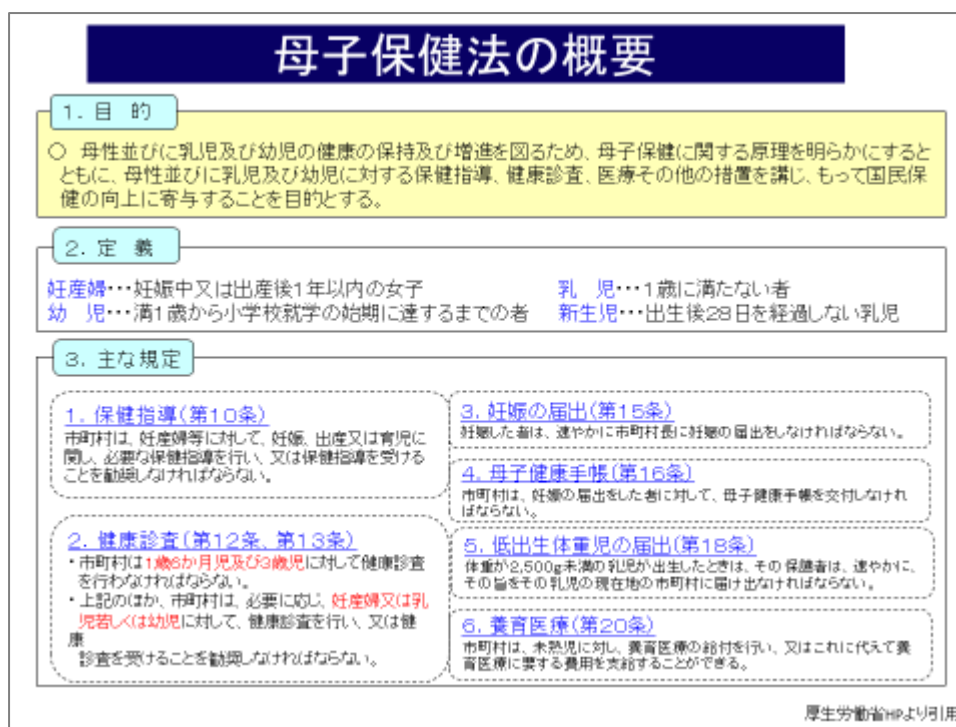


図 6

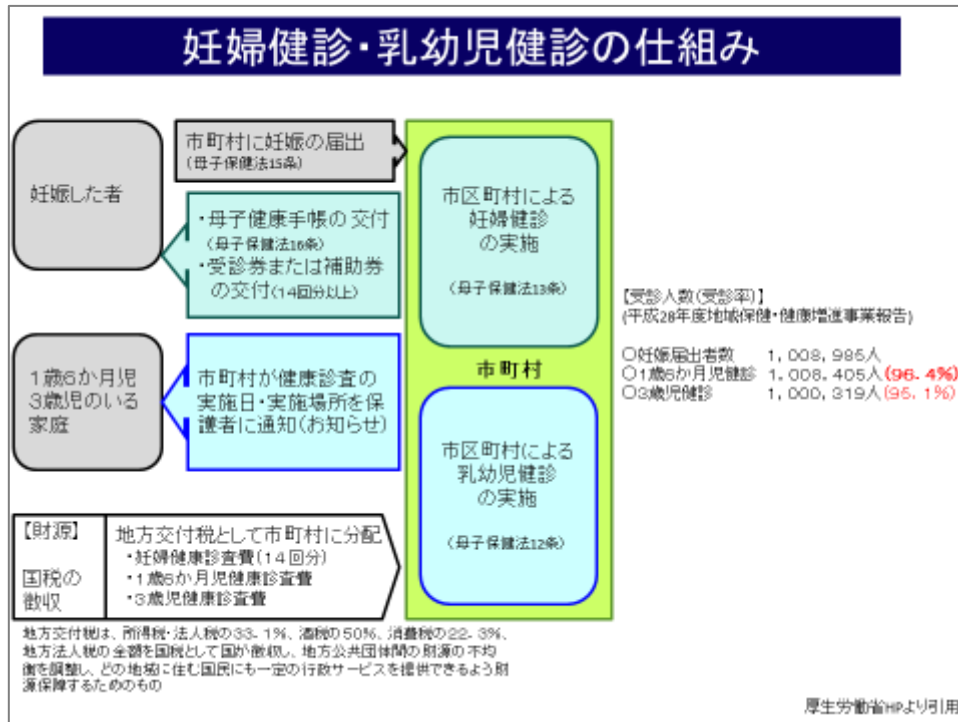


図 7

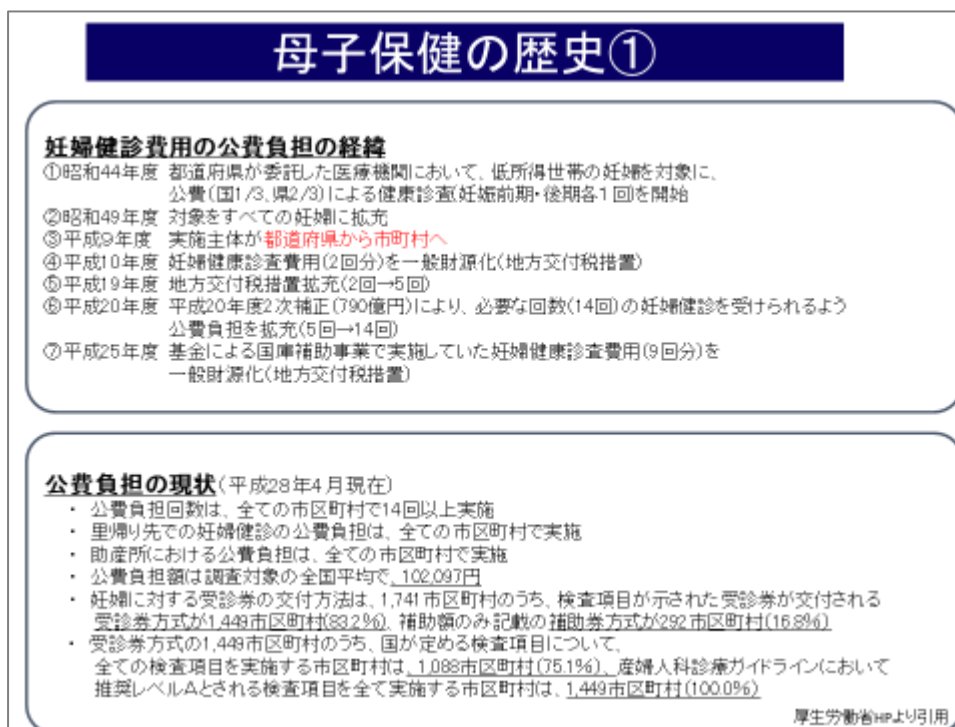


図 8

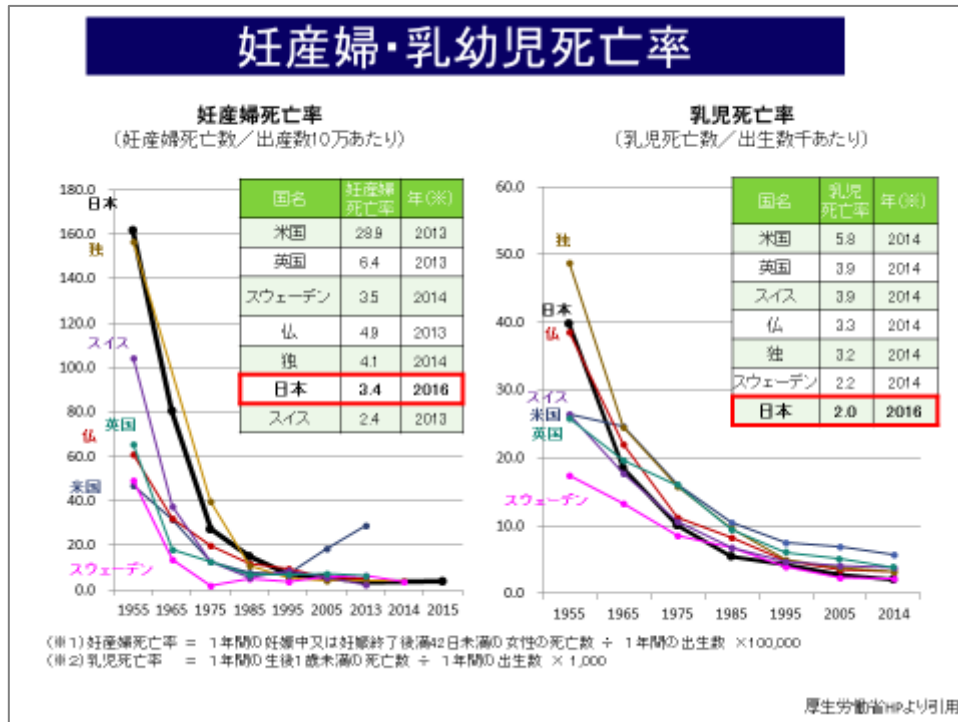


図 9

母子保健の歴史①

- 国中心から地方自治体主導の乳幼児健診、妊婦健診へ
- 乳児死亡率・妊産婦死亡率などが世界有数の低率国に
- 一方で少子化・核家族化の進行・女性の社会進出による子どもを生き育てる環境の変化

図 10

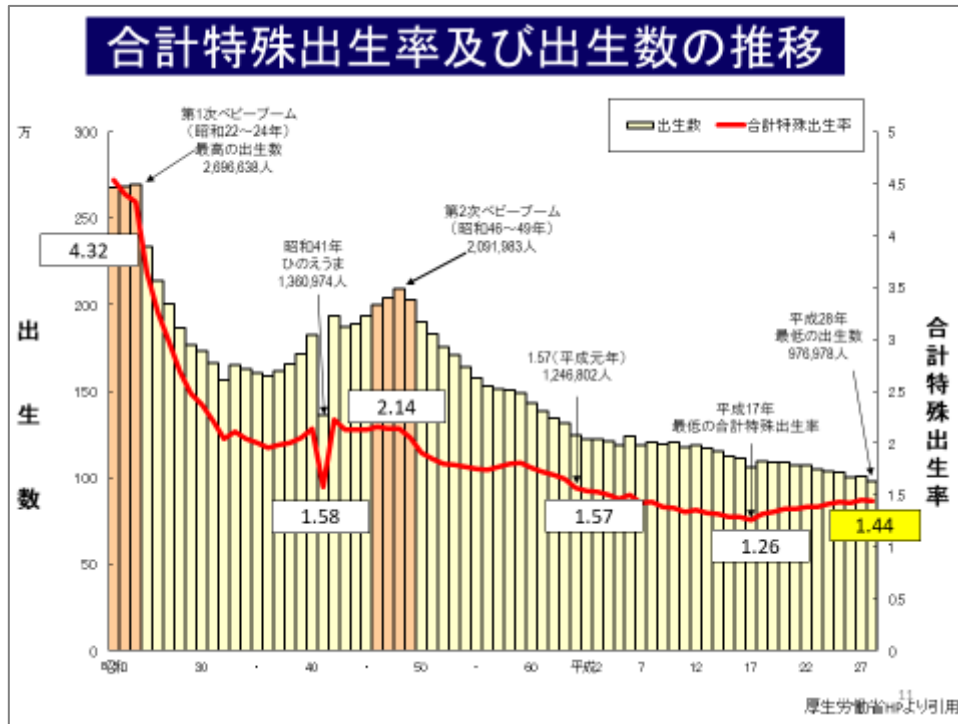


図 11

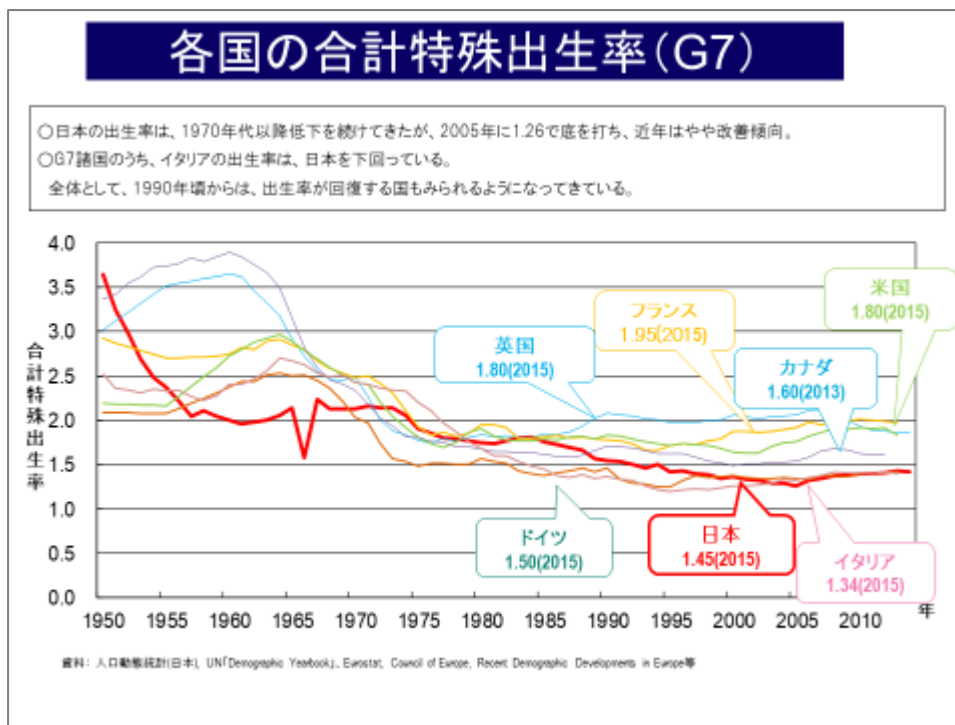


図 12

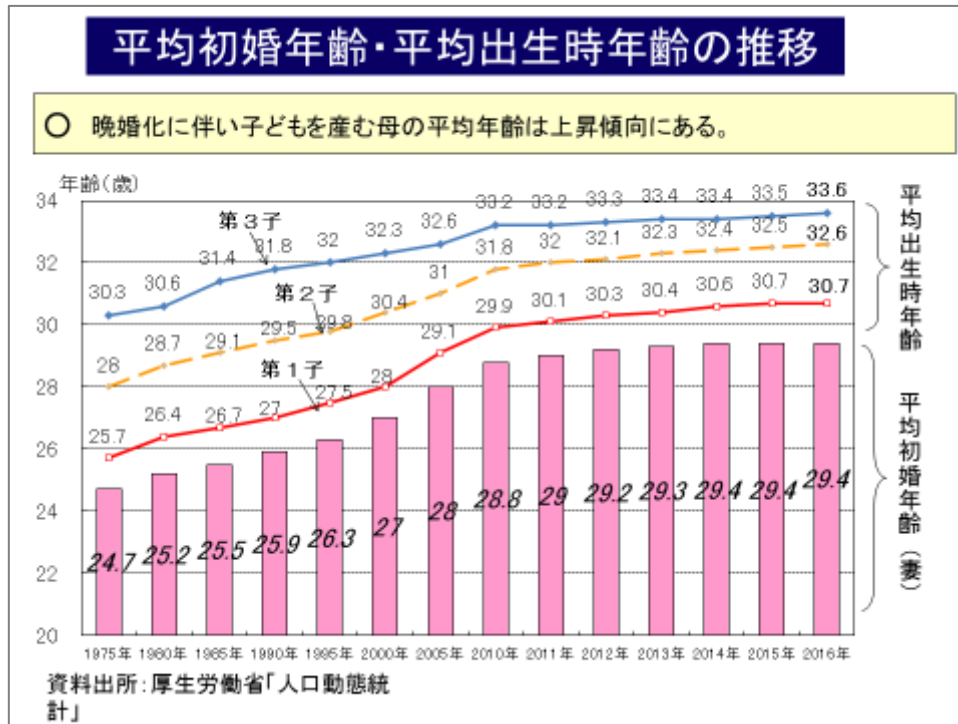


図 13

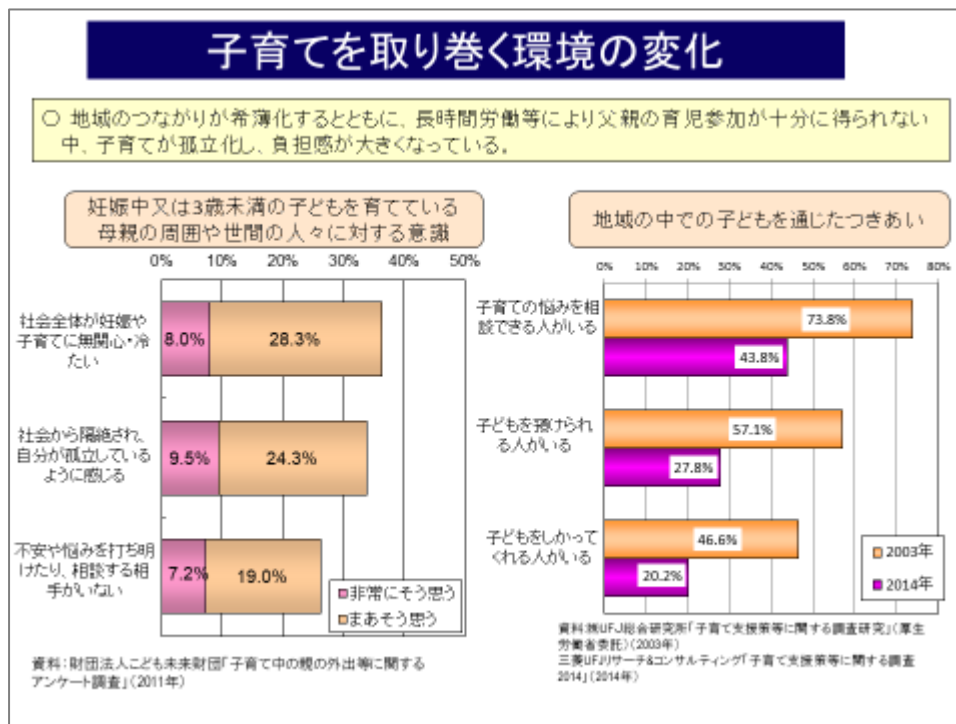


図 14

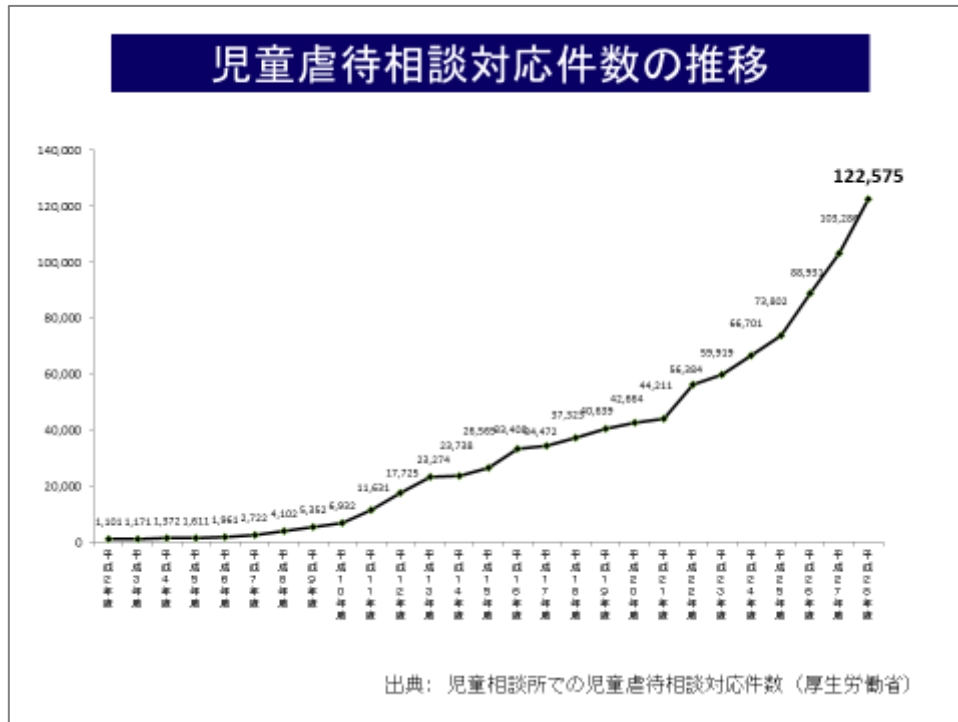


図 15

母子保健の歴史②

- 1994年 「エンゼルプラン」の策定
- 1999年 「新エンゼルプラン」の策定
- 2000年 「健やか親子21」(2001～2010年)の策定**
- 2004年 不妊治療への助成事業の創設
「少子化社会対策大綱」、「子ども・子育て応援プラン」の策定
- 2009年 「健やか親子21」の計画期間を4年延長**
- 2012年 子ども・子育て支援法の制定
- 2015年 「健やか親子21(第2次)」(2015～2024年度)の策定**
子ども・子育て支援法の施行
- 2016年 児童福祉法等の一部改正(平成29年4月1日施行)
※児童虐待について発生予防から自立支援まで一連の対策の更なる強化
※**母子健康包括支援センターの全国展開(子育て世代包括支援センター)**

厚生労働省HPより引用

図 16

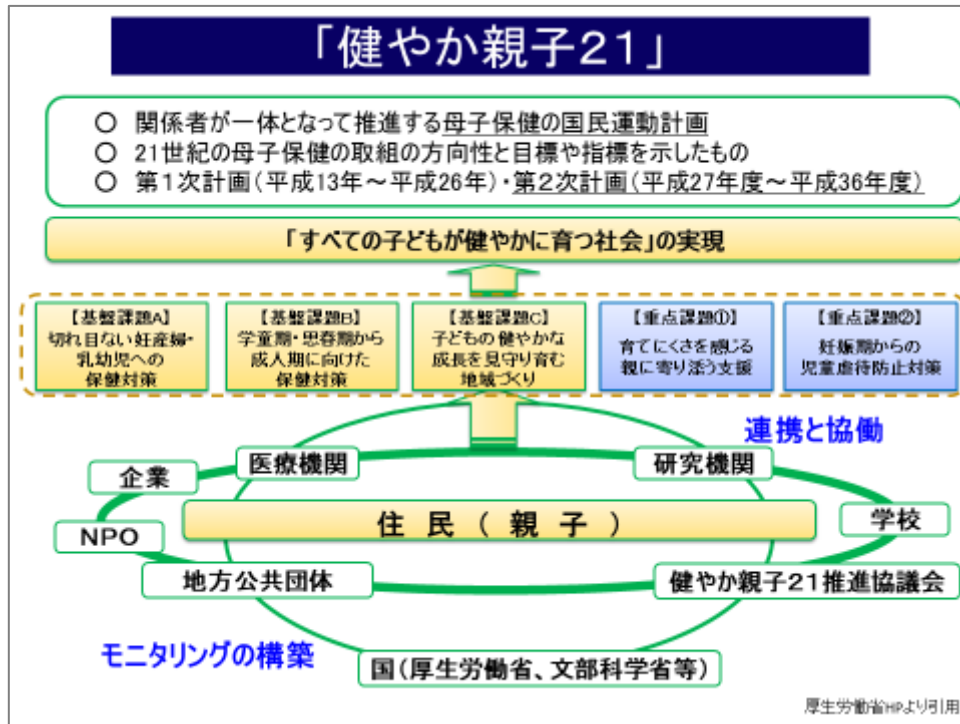


図 17

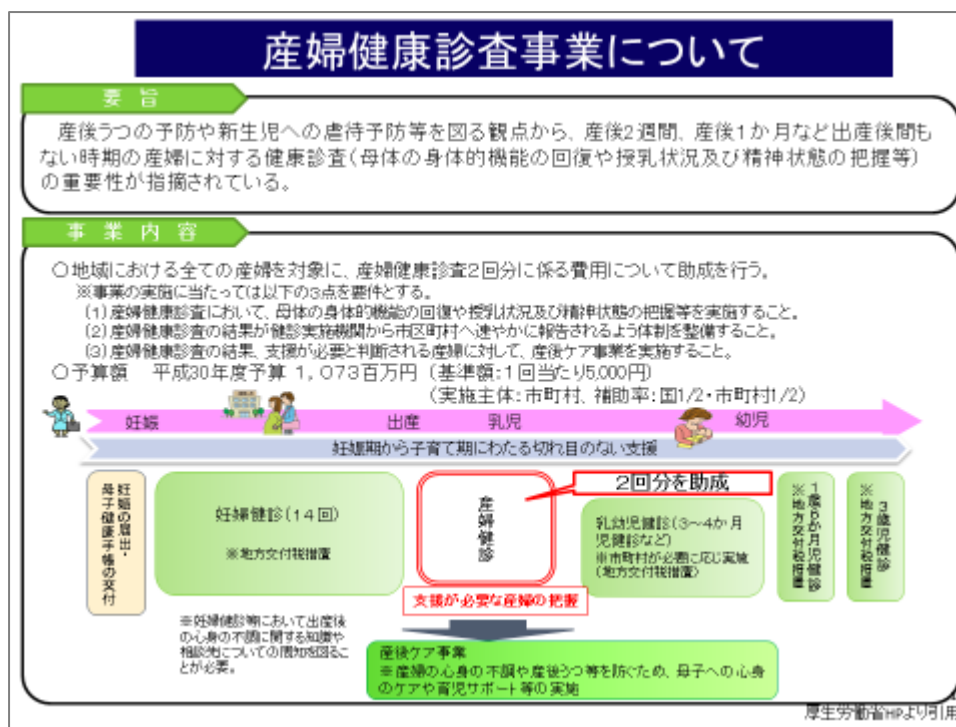


図 18

母子保健の歴史②

- 医療提供体制から子育て支援や、子ども妊産婦の心身の健康に対する保健へニーズが変化しつつある
- 予防・先制医療の観点
- これらを推進するために、データヘルスの活用が始まっている

図 19

本日の内容

- 1 母子保健の歴史
- 2 データヘルスと母子保健
- 3 母子保健におけるデータの活用の課題

20

図 20



図 21

健康寿命延伸に向けたデータヘルス改革

例えば「健やか親子21」の指標である

- ・妊娠中の母体喫煙率 2.9%
- ・低出生体重児の率 9.4%
- ・乳児SIDS死亡率 11.2(出生10万人対11.2)
- ・仕上げ磨きをする親の割合 72.7%
- ・虫歯のない3歳児 83.0%(H27)

いずれも自治体毎の調査・集計

国では集団としてのデータしか集めていないため
関連はありそうだが分析できない

「健やか親子21」HPより抜粋H28年データ

図 22

健康寿命延伸に向けたデータヘルス改革

現時点での自治体における電子化、データの利活用状況を調べるために委託調査が行われた。

妊産婦及び乳幼児に実施する健康診査等の情報管理に関する 全国アンケート調査

調査手法:

- 郵送による自記式アンケート調査

実施主体：株式会社 キャンサーズキャン

調査時期:

- 発送：2017年11月初旬 *到着日は自治体によって異なる
- 締め切り：2017年12月1日 * 12月15日到着分まで集計には含めた

対象自治体および回答依頼者:

- 全国1,741市区町村
- 母子保健主管部（局）妊産婦健診及び乳幼児健診 担当者

回収状況：	送付数	回収数	回収率
	1,741	1,209	69.4%

(株) Cancer Scan 遠峰様スライド提供

図 23

母子保健情報の管理のための情報管理システム導入状況 及びデータ入力方法

調査協力自治体 (n=1,207)

情報管理システムの導入	1万人未満		1万～5万人		5万～10万人		10万人以上		総計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
導入している	188	66.9%	273	87.2%	359	95.5%	228	96.2%	1,048	86.8%

導入している自治体の
データ入力方法

情報管理システムを「導入している」と回答した自治体 (n=1,048 複数回答)

(健診現場での) システムへの直接入力	12	6.4%	20	7.3%	31	8.6%	26	11.4%	89	8.5%
OCR等の自動読み込み	0	0.0%	4	1.5%	11	3.1%	33	14.5%	48	4.6%
外部業者への委託	1	0.5%	10	3.7%	33	9.2%	81	35.5%	125	11.9%
自治体職員による入力	177	94.1%	251	91.9%	322	89.7%	168	73.7%	918	87.6%

人口規模が大きな自治体を中心に情報管理システムの導入が進む（86.8%）。
自治体職員による入力が主流（人口規模が小さいほど顕著）。
10万人以上の規模の自治体では外部業者への委託（35.5%）が進んでおり、
OCR読み込み（14.5%）や健診現場での直接入力（11.4%）も。

(株) Cancer Scan 遠峰様スライド提供

図 24

乳幼児健診情報等の電子データ管理

図 25

乳幼児健診情報等の電子データ管理：
①全対象者分を電子データ化している項目

調査協力自治体 (n=1,207)

	1万人未満		1万～5万人		5万～10万人		10万人以上		総計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
乳幼児健診の受診状況	197	70.1%	255	81.5%	351	93.4%	222	93.7%	1025	84.9%
医師診察所見個別項目	109	38.8%	186	59.4%	253	67.3%	162	68.4%	710	58.8%
問診票	96	34.2%	171	54.6%	241	64.1%	161	67.9%	669	55.4%
保健指導・支援の必要性の有無	141	50.2%	193	61.7%	287	76.3%	193	81.4%	814	67.4%
保健指導・支援の内容	94	33.5%	134	42.8%	209	55.6%	140	59.1%	577	47.8%
健診結果総合判定	177	63.0%	243	77.6%	343	91.2%	218	92.0%	981	81.3%
歯科診察所見	158	56.2%	241	77.0%	319	84.8%	207	87.3%	925	76.6%
子どもの家庭環境について	56	19.9%	86	27.5%	137	36.4%	97	40.9%	376	31.2%
予防接種実施状況	228	81.1%	276	88.2%	364	96.8%	216	91.1%	1084	89.8%
精密検査結果	83	29.5%	147	47.0%	240	63.8%	152	64.1%	622	51.5%
事後措置後の状況	54	19.2%	90	28.8%	157	41.8%	119	50.2%	420	34.8%
計	281	100.0%	313	100.0%	376	100.0%	237	100.0%	1,207	100.0%

(株) Cancer Scan 遠隔検体スライド提供

図 26

乳幼児健診情報等の電子データ管理：
② 医師診察所見の個別項目において電子データ化をしている項目

調査協力自治体 (n=1,207)

	1万人未満		1万～3万人		3万～10万人		10万人以上		総計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
身体発育状況	125	44.5%	210	67.1%	270	71.8%	178	75.1%	783	64.9%
栄養状態	83	29.5%	149	47.6%	220	58.5%	140	59.1%	592	49.0%
脊柱及び胸部の疾病 及び異常有無	75	26.7%	145	46.3%	213	56.6%	143	60.3%	576	47.7%
皮膚の疾病の有無	88	31.3%	172	55.0%	238	63.3%	159	67.1%	657	54.4%
眼の疾病及び異常の有無	87	31.0%	172	55.0%	236	62.8%	162	68.4%	657	54.4%
耳、鼻及び咽頭の疾病 及び異常の有無	88	31.3%	170	54.3%	235	62.5%	159	67.1%	652	54.0%
四肢運動障害の有無	85	30.2%	165	52.7%	231	61.4%	157	66.2%	638	52.9%
精神発達の状況	93	33.1%	174	55.6%	233	62.0%	159	67.1%	659	54.6%
言語障害の有無	77	27.4%	154	49.2%	211	56.1%	150	63.3%	592	49.0%
計	281	100.0%	313	100.0%	376	100.0%	237	100.0%	1207	100.0%

(株) Cancer Scan 遠隔様スライド提供

図 27

妊婦健診情報等の電子データ管理

図 28

妊婦健診情報等の電子データ管理：
①全対象者分を電子データ化している項目

調査協力自治体 (n=1,207)

	1万人未満		1万～1万人		3万～10万人		10万人以上		総計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
妊娠届	208	74.0%	288	92.0%	365	97.1%	233	98.3%	1094	90.6%
妊娠届出時のアンケート内容	70	24.9%	137	43.8%	221	58.8%	160	67.5%	588	48.7%
妊婦健診の受診状況	166	59.1%	249	79.6%	307	81.6%	170	71.7%	892	73.9%
妊婦健診で把握された社会的支援の必要性の有無	33	11.7%	57	18.2%	89	23.7%	71	30.0%	250	20.7%
市区町村における支援の経過	36	12.8%	56	17.9%	89	23.7%	80	33.8%	261	21.6%
計	281	100.0%	313	100.0%	376	100.0%	237	100.0%	1,207	100.0%

電子データの管理が進んでいる項目は
“妊娠届け” (90.6%)と“妊婦健診の受診状況” (73.9%)。
 一方で、その他の項目については電子データ管理が進んでいない。

(株) Cancer Scan 連絡様スライド提供

図 29

妊婦健診情報等の電子データ管理：
②妊婦健診の各検査項目における結果の把握状況

	受診の有無のみ (望み入、率等の把握を徹底していない場合も含む)		結果(異常所見等)を含め把握している		全く把握していない		計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
毎回実施する検査	368	30.5%	761	63.0%	58	4.8%	1,207	100.0%
血液型等の検査	463	38.4%	561	46.5%	157	13.0%	1,207	100.0%
B型肝炎抗原検査	353	29.2%	740	61.3%	91	7.5%	1,207	100.0%
C型肝炎抗体検査	408	33.8%	674	55.8%	104	8.6%	1,207	100.0%
HIV抗体検査	518	42.9%	553	45.8%	112	9.3%	1,207	100.0%
梅毒血清反応検査	421	34.9%	645	53.4%	115	9.5%	1,207	100.0%
風疹ウイルス抗体検査	430	35.6%	633	52.4%	115	9.5%	1,207	100.0%
子宮頸部細胞診	327	27.1%	710	58.8%	141	11.7%	1,207	100.0%
血糖検査	376	31.2%	691	57.2%	112	9.3%	1,207	100.0%
HTLV-1抗体検査	439	36.4%	652	54.0%	89	7.4%	1,207	100.0%
超音波検査	405	33.6%	676	56.0%	97	8.0%	1,207	100.0%
性器クラミジア検査	459	38.0%	623	51.6%	101	8.4%	1,207	100.0%
B群溶血性レンサ球菌(GBS)検査	438	36.3%	632	52.4%	110	9.1%	1,207	100.0%

妊婦健診の検査項目については
いずれの項目も3～4割の自治体は“受診の有無のみ”を把握。
全く把握していない自治体も1割弱存在する

(株) Cancer Scan 連絡様スライド提供

図 30

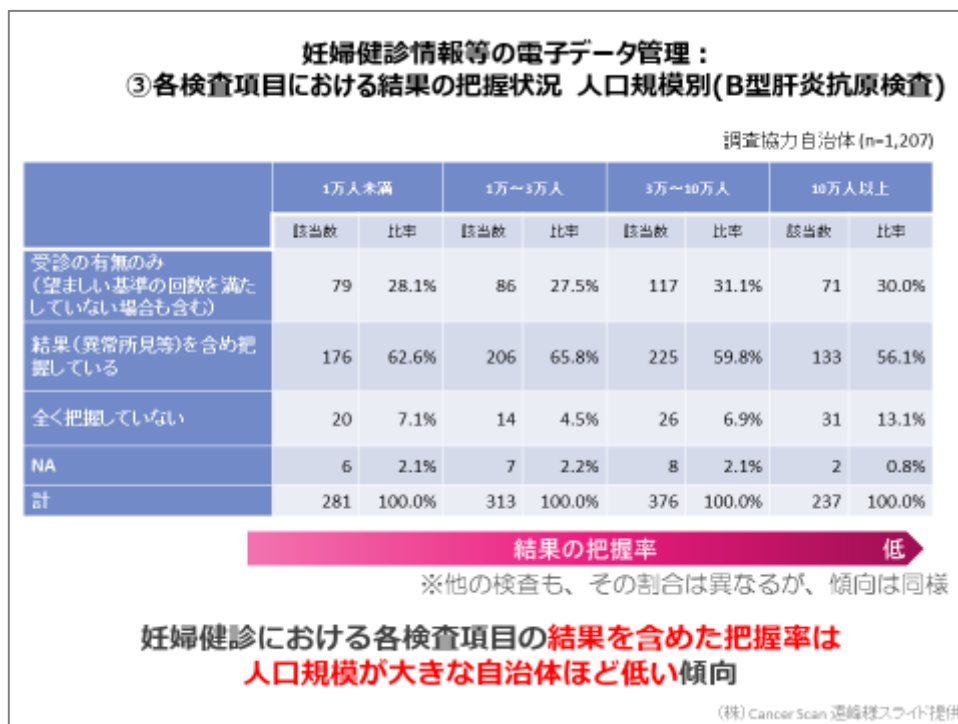


図 31

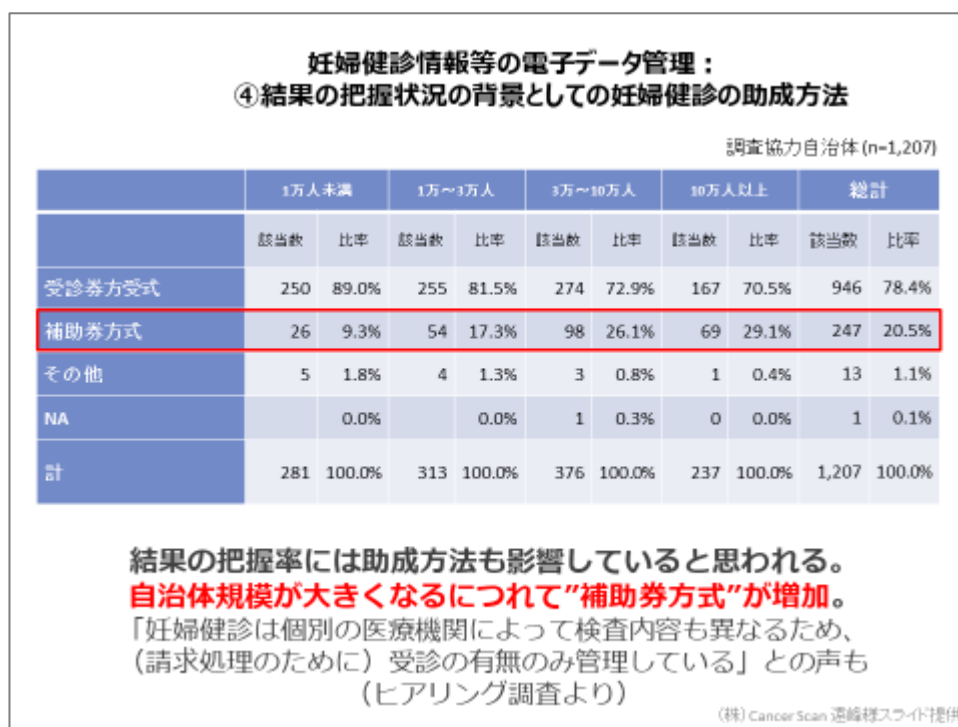


図 32

乳幼児妊産婦に対する健診等の 情報の活用状況

図 33

乳幼児妊産婦に対する健診等の情報の活用状況
調査協力自治体 (n=1,207)

	1万人未満		1万～1万人		1万～10万人		10万人以上		総計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
対象者個人の支援・フォローアップ	265	94.3%	307	98.1%	364	96.8%	232	97.9%	1168	96.8%
指標に基づく事業評価	163	58.0%	199	63.6%	268	71.3%	183	77.2%	813	67.4%
ポピュレーション(集団・地域)レベルでの原因分析等	114	40.6%	144	46.0%	191	50.8%	128	54.0%	577	47.8%
健診医もしくは医師会に対して精検結果等の集計値をフィードバック	21	7.5%	59	18.8%	115	30.6%	115	48.5%	310	25.7%
個別ケースの精検結果等の状況をそのケースを担当した健診医にフィードバック	79	28.1%	87	27.8%	133	35.4%	123	51.9%	422	35.0%
母子保健事業計画の立案や予算要求のための説明資料等に活用	207	73.7%	272	86.9%	338	89.9%	225	94.9%	1,042	86.3%
(食料や栄養、生活習慣など)地域の健康度の経年変化等に関する情報を活用して、乳幼児健診の保健指導の効果を評価	131	46.6%	156	49.8%	222	59.0%	138	58.2%	647	53.6%
計	281	100.0%	313	100.0%	376	100.0%	237	100.0%	1,207	100.0%

**個人のフォローアップには活用されているが、
事業や施策の評価、原因分析や精度管理への活用度は低い。**

(株) Cancer Scan 選別結果スライド提供

図 34



図 35

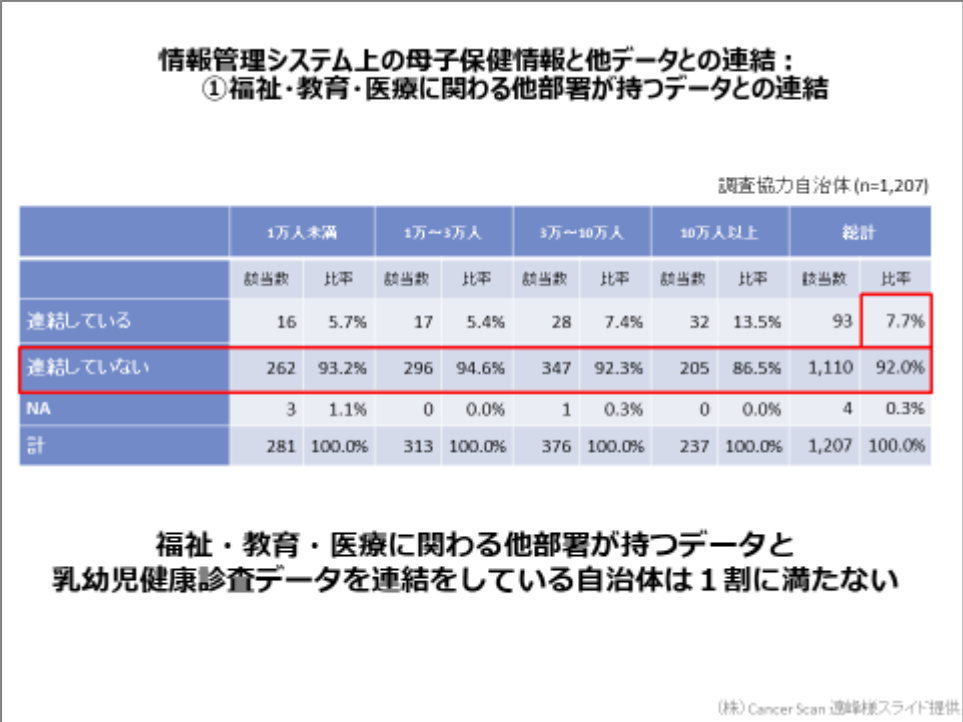


図 36

情報管理システム上の母子保健情報と他データとの連結：
②福祉・教育・医療に関わる他部署が持つデータとの連結の検討

福祉・教育・医療に関わる他部署が持つデータを「連結していない」と回答した自治体 (n=1,098)

	1万人未満		1万～3万人		3万～10万人		10万人以上		総計	
	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率	該当数	比率
検討している	3	1.1%	1	0.3%	14	4.1%	11	5.4%	29	2.6%
現在は検討していないが 今後検討する予定がある	33	12.6%	39	13.2%	46	13.5%	25	12.4%	143	13.0%
現在も検討していないし 今後検討する予定もない	225	86.2%	255	86.4%	280	82.4%	166	82.2%	926	84.3%
計	261	100.0%	295	100.0%	340	100.0%	202	100.0%	1,098	100.0%

福祉・教育・医療に関わる他部署が持つデータと
乳幼児健康診査データを連結について
多くの自治体で“今後検討する予定もない”状況

(株) Cancer Scan 連絡帳様スライド提供

図 37

自治体におけるデータの利活用状況のまとめ

情報管理システムの導入

- 人口規模が大きな自治体を中心に情報管理システムの導入が進む (86.8%)
- データの入力方法は、自治体職員による入力主流 (導入している自治体の 87.6%)だが、外部委託 (同じく11.9%) や健診現場での直接入力 (同じく 8.5%) も。

乳幼児健診情報の電子データ化

- 受診状況や結果総合判定、予防接種状況、歯科診察所見などの電子データ化が進む (8割程度) 一方で、医師診察所見の個別項目 (5～6割) や問診票 (5割強)、家庭環境 (3割) などの背景情報、精密検査結果 (5割) ・事後措置後の状況 (3割強) などのフォローアップに関する情報については十分とは言えないと考えられる。

妊産婦健診情報の電子データ化

- 妊娠届け (9割) や妊婦健診の受診状況 (7割強) 各検査項目の結果 (3～4割) や妊娠届け時のアンケート内容 (5割) については電子データで管理されているが、妊婦健診の各検査項目については、データ管理されている率は低い。
✓ 妊婦健診の検査項目については、そもそも結果を含めて把握している自治体が5～6割。自治体規模が大きいほど結果の把握率が低いのが特徴

(株) Cancer Scan 連絡帳様提供スライド改変

図 38

自治体におけるデータの利活用状況のまとめ

情報の活用状況

- 対象者個人の支援・フォローアップにはある程度活用されているが、保健指導の効果評価（53.6%）やポピュレーションレベルでの原因分析（47.8%）、健診医への個別精検結果のフィードバック（35.0%）、精検結果等の集計値の医師へのフィードバック（25.7%）への活用度は低い。
 - ✓ 分析に必要な個々の検査結果や精検結果、子供の家庭環境などの情報が電子データ化されていないことも一因だと考えられる。
 - ✓ スキルやマンパワーが足りない、といった意見も（ヒアリング調査より）

情報活用のための素地

- 研究機関との共同分析を“個人情報の観点から難しい”と感じている自治体は約4割。また、“どちらとも言えない”と回答した自治体も約5割。
 - ✓ 対象者への情報活用に関する説明を実施している自治体は約15%。
- 個人情報の取り扱いに関する審査機関の設置は約6割。人口規模による差が顕著。
- 情報連結を制限するような条例の有無については、“わからない”との回答が約3割。
→情報活用については、その制約や根拠を担当者も十分に理解していない様子が伺える。

(株) Cancer Scan 登録様提供スライド改変

図 39

本日の内容

- 1 母子保健の歴史
- 2 母子保健とデータヘルス
- 3 母子保健におけるデータの活用の課題

図 40

母子保健におけるデータ活用の課題

- ・健診内容に標準化された様式がないため
自治体毎に乳幼児健診・妊婦健診が行われており、
その状況の把握状況や、管理の仕方はまちまち
- ・他自治体や、他部局との情報の連携が行われておらず
活用されにくい、されていない状況にある
 - ✓ 引越すると乳幼児健診の情報は引き継がれない
 - ✓ 学校健診と妊婦健診、乳幼児健診は情報の連絡がない
 - ✓ 妊婦健診で子宮がん検診で陽性であっても
産後にかん検診の部局には引き継がれない
- ・特に妊婦健診に関しては、医療機関で行われている率
が高く、そもそも自治体で情報が把握されていない

図 41

母子保健におけるデータ活用の課題

まずは個人が自身の健康情報を閲覧できる仕組みを目指す

データを標準化し、将来的にデータの分析やビッグデータ解析が可能な状態にする

図 42

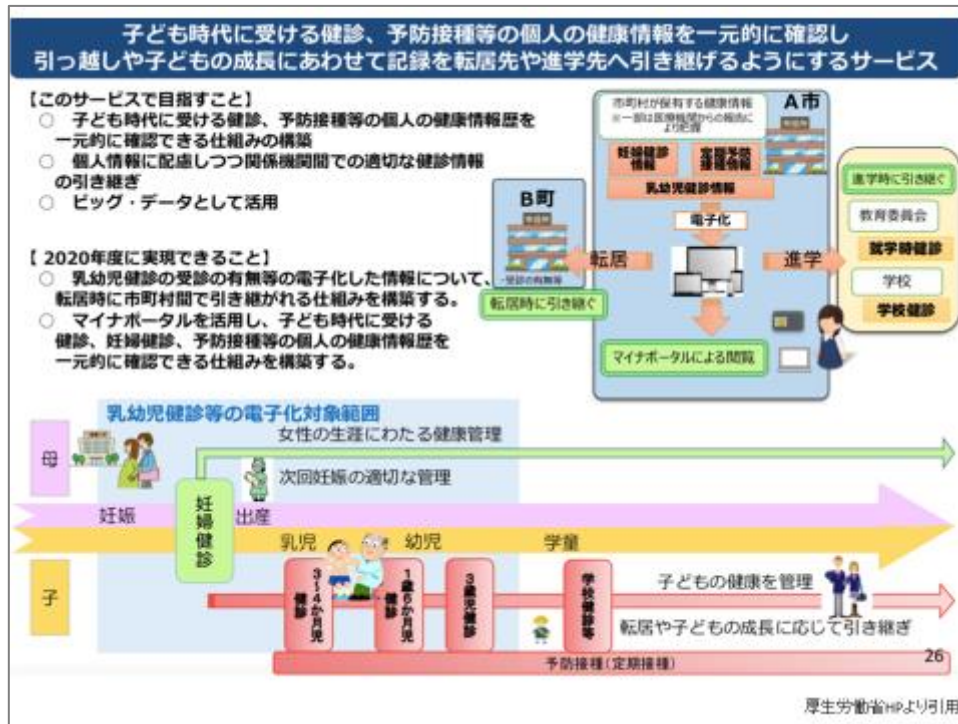


図 43

データヘルス時代の母子保健情報の 利活用に関する検討会

Google 母子保健 データヘルス

すべて ニュース 画像 ショッピング 地図 もっと見る 設定 ツール

約 241,000 件 (0.36 秒)

データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会 | 厚生労働省
<https://www.mhlw.go.jp> ... 審議会・研究会等 | 子ども家庭局が実施する検討会等 ▼
 厚生労働省のデータヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会を開催しています。

図 44

データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会 中間報告書（概要）

【経緯】

- 2018年1月に厚生労働省「データヘルス改革推進本部」のもとに、新たに「乳幼児期・学童期の健康情報」プロジェクトチームが設置され、乳幼児期、学童期を通じた健康情報の利活用等について検討を進めることとなった。
- これを受け、同年4月に子ども家庭局長の下に「データヘルス時代の母子保健情報の利活用に関する検討会」を設置し、乳幼児健診及び妊婦健診の健診情報の電子的記録様式の標準化及び電子化に関する検討を行った。

政府方針 乳幼児期・学童期の健康情報の一元利活用の検討などに取り組み。
（経済財政運営と改革の基本方針 平成30年6月15日閣議決定）

P H R（Personal Health Record）について、平成32年度より、マイナンバーを通じて本人等へのデータの本格的な提供を目指す。そのため、予防接種（平成29年度提供開始）に加えて、**平成32年度から特定健診、乳幼児健診等の健診データの提供を開始することを目標とする。**
（未来投資戦略2018 平成30年6月15日閣議決定）

【中間報告書の主な内容】

1. 電子的記録・管理する情報

○ 乳幼児健診（3～4か月、1歳半、3歳）及び妊婦健診の健診情報にかかる「標準的な電子的記録様式」及び「最低限電子化すべき情報」を検討。

	標準的な電子的記録様式	概要	例
<p>乳幼児健診、妊婦健診で把握される情報</p> <p>標準的な電子的記録様式</p> <p>最低限電子化すべき情報</p>	<p>本人又は保護者が自己の健康管理のために閲覧する情報で、市町村が電子化することが望ましい情報。</p>	<p>本人又は保護者が自己の健康管理のために閲覧する情報で、市町村が電子化することが望ましい情報。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 疾病及び異常の診療所見 ・ 新生児聴覚検査に関する情報 ・ 風疹抗体検査に関する情報
	<p>最低限電子化すべき情報</p> <p><small>（妊婦健診は別表参照）</small></p>	<p>私生活や進学の際に、他の市町村や学校に引き継がれることを前提として、市町村が必ず電子化する情報。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各健診時における受診の有無 ・ 診療所見の判定に関する情報

2. 電子的記録の利活用について

「マイナンバー制度により管理」「特定の個人を識別する識別子はマイナンバー」

マイナンバー制度の概要 市町村間での情報連携

（尚） - 健診の実施主体たる市町村において情報が保有・管理されている
 - マイナンバー制度に係る情報インフラが全国的に整備されている

○ 生涯を通じたP H R制度構築の観点から、医療機関等においては、健診情報等をマイナンバーにより管理することになっていないことも踏まえ、医療情報も含めた個人の健康情報を同一のプラットフォームで閲覧する方法等について今後検討が必要。

○ 現状、学校そのものは、マイナンバー制度において番号利用を行うことができる行政機関、地方公共団体等として位置づけられていないため、学校健診情報と母子保健情報の連携に当たっては検討が必要。

○ 市町村が精密健診受診対象者の精密健康診断結果を確認する際に、医療機関から返却される精密健康診断結果を効率的に照合する等の活用を進めることを念頭に、被保険者番号を把握する方向。

3. 今後の検討事項

- 引き続き検討が必要とされた主な課題。
 - ・ 電子的記録の保存年限
 - ・ 電子的記録の保存形式の標準化
 - ・ データ化する際の正確性や健診の質の標準化
 - ・ 学校健診情報との連携について
 - ・ 任意の予防接種情報の把握について
 - ・ 市町村における母子保健分野の情報の活用在り方について
 - ・ ビッグデータとしての利用について
 - ・ 個人単位化される被保険者番号の活用にかかる検討も踏まえた医療等分野における情報との連携について など

厚生労働省HPより引用

図 45

標準的な電子的記録様式(妊婦健診)

大項目	中項目	小項目	回答様式			
			1	2	3	4
各回の妊婦健診において実施する事項(14回程度)						
検査項目	診察月日	数値入力 (年月日)	/	/	/	/
	妊婦番号	数値入力 (連番)	/	/	/	/
	検査		/	/	/	/
	妊婦前々検査	数値入力 (回)	/	/	/	/
検査結果	胎前健診時検査	数値入力 (回)	/	/	/	/
	検査(初期のみ)	数値入力 (回)	/	/	/	/
	妊婦番号は妊婦番号	コード入力 (あり)	なし	あり		
	妊婦番号は	コード入力 (あり)	なし	あり		
必要にわたる検査結果の結果						
血液検査結果(妊婦初期(1回))	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
Hb(1回検査)	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
HbA1c(1回検査)	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
胎前健診時検査	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
胎前健診時検査	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
胎前健診時検査	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
胎前健診時検査	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		
	胎前健診時検査	コード入力 (あり)	なし	あり		

厚生労働省HPより引用

図 46

大項目	回答様式					
	中項目 小項目	回答方法	1	2	3	4
出産の状態	妊娠期間	数値入力 (週)	/	/	/	/
	娩出日時	数値入力 (年月日時分)	/	/	/	/
	分娩経過	コード入力	頭位	骨盤位	その他	
	分娩方法	コード入力	経陰分娩	帝王切開	その他 (吸引・鉗子)	
	分娩所要時間	数値入力 (時間)	/	/	/	/
	出血量	コード入力	少量	中量	多量	
	出血量	数値入力 (ml)	/	/	/	/
	輸血(血液製剤を含む)の有無	コード入力	有	無		
	出産時の母の状態					
	性別	コード入力	男	女	不明	
	数	コード入力	単	多		
	体重	数値入力 (g)	/	/	/	/
	身長	数値入力 (cm)	/	/	/	/

厚生労働省HPより引用

図 47

妊婦健診に関わる課題

- ・そもそも自治体がデータを保有していないケースが多いため、医療機関から労力をかけずに正確なデータを提供できるような仕組みが必要
- ・集めた情報を行政施策として個人の健康の推進にどのように活用していくかのモデルが必要

解決策：厚生労働科学研究宮城班？

図 48

まとめ

- ・2020年にマイナポータルで個人が自身の母子保健情報を閲覧し、管理、健康行動の推進に寄与できるように現在法改正を含めた準備が進められている。
- ・集めた情報を行政施策として個人の健康の推進にどのように活用していくかについては厚生労働科学研究等で方法の検討が行われている。
- ・個人情報の問題からビッグデータとしての分析については引き続き検討が必要な課題である。

図 49

成育基本法(2018年12月14日公布)

成育過程にある者及びその保護者並びに妊産婦に対し必要な成育医療等を切れ目なく提供するための施策の総合的な推進に関する法律

定義

成育過程とは・・・
出生に始まり、新生児期、乳幼児期、学童期、思春期の各段階を経て、おとなになるまでの一連の過程

成育医療等とは・・・
妊娠、出産及び育児に関する問題、成育過程の各段階において生ずる心身の健康に関する問題等を包括的に捉えて適切に対応する医療及び保健並びにこれらに密接に関連する教育、福祉等に係るサービス等をいう

主な規定

医療者の責務(第7条)
医師、歯科医師、薬剤師、保健師、助産師、看護師その他の医療関係者は、国及び地方公共団体が講ずる成育医療等の提供に関する施策に協力し、(中略)良質かつ適切な成育医療等を提供するよう努めなければならない。

記録の収集等に関する体制の整備等(第15条)
国及び地方公共団体は、成育過程にある者の心身の健やかな成育に資するため、成育医療等に係る個人情報の特性に適切かつ、成育過程にある者に対する、予防接種、乳幼児に対する健康診査及び学校における健康診断に関する記録の収集及び管理並びにその情報の活用等に関する体制の整備、当該情報に係るデータベースの整備その他の必要な施策を講ずるものとする。

調査研究(第16条)
国及び地方公共団体は、成育医療等の提供に関する施策を適正に策定し、及び実施するため、妊娠、出産及び育児に関する問題、成育過程の各段階において生ずる心身の健康に関する問題等に関する調査及び研究その他の必要な施策を講ずるものとする。

厚生労働省より引用

図 50

出生数94万人
人口自然減40万人の時代に



健やか親子21

ありがとうございました

資料出典：
厚生労働省ホームページ
子ども家庭局母子保健課公式資料より改変

図 51

分担研究報告書
妊婦健診における感染性疾患スクリーニング

研究分担者 丸山 康世 小田原市立病院 産婦人科 担当部長
宮城 悦子 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 教授

研究要旨

妊産婦の患者背景、妊婦健診として施行する感染症の頻度と、子宮頸部細胞診異常の頻度、採取器具を検討した。2014年から2017年の当院の分娩症例を対象とし、診療録を後方視的に検討した。

分娩数は3393例で、子宮頸部擦過細胞診結果の確認できた症例は3346例、中央値年齢は32歳であった。妊娠前1年以内の施行例は639例(18.8%)で、妊娠契機の施行例は2644例(77.9%)であった。細胞診の結果はNILM 3250例(97.1%)、異常症例 96例(2.9%)であった。異常症例のうち、妊娠契機の異常発見症例は73例(76.0%)、CIN1以上の病変が42例(57.5%)にみられた。

細胞診採取器具はヘラが1968例(58.0%)、次に綿棒が505例(14.9%)であった。当院では主にヘラで採取しているが、多量の出血など処置を要した症例は認めなかった。採取器具と細胞診異常の発見頻度を比較検討したところ、陽性率はヘラが74例(3.8%)、ヘラ以外の採取器具が22例(1.6%)で、 $p < 0.001$ であった。

対象年齢中央値は32歳と、子宮頸がん検診の対象年代であるが、定期受診している女性は18.8%にとどまった。日本の子宮頸がん検診の受診率は低く、未だ子宮頸がん予防の大きな課題である。また、ヘラでの採取は妊婦にも比較的安全に使用できた。

A. 研究目的

当院は地域周産期母子医療センターであり、産科救急症例、ハイリスク症例の受け入れを行っている。当院における妊婦健診として施行する感染症の頻度、子宮頸部細胞診異常の頻度、その後のフォロー状況、妊婦の子宮頸部擦過細胞診の採取器具による違い、妊婦健診での子宮頸部細胞診の有用性を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2014年1月1日から2017年12月31日の4年間に当院で分娩した妊婦を対象とし、診療録を後方視的に検討した。同期間に複数分娩した例も含まれている。年齢、妊娠回数、既存の母体合併症、妊娠合併症、分娩転帰、妊娠中に行った諸検査の結果と子宮頸部擦過細胞診に関しては採取器具についても調査した。妊娠初期の受診時に、直近1年間の非妊時に子宮頸がん検診を受けている症例はその結果を記載した。解析方法については採取器具による違いなど2群間の比較は χ^2 乗検定で検定を行った。解析ソフトはSPSS ver.25を用いた。

(倫理面への配慮)

当院の倫理委員会で承認を受け(承認番号2018-1号)、オプトアウト形式で対象者へ公示し、不参加の意思表示がないことを確認した。

C. 研究結果

研究対象期間中の分娩数は3393例で、子宮頸部擦過細胞診結果の確認できた症例は3346例(98.6%)であった。結果が不明であったのは47例(1.4%)であり、うち産科救急症例が25例(0.74%)、妊婦健診未受診症例が11例(0.3%)、妊娠中期以降の紹介症例で検査が施行されていなかった症例が11例(0.3%)であった。対象症例の3346例の中央値年齢は32歳(14-47歳)、初産1650例(48.6%)、経産1743例(51.4%)であった。NILM群と異常群

の背景を比較すると、異常群で人工妊娠中絶歴がある群と34週未満早産群の率が高かった。分娩転帰は、正常経腔分娩 2558例(75.3%)、鉗子・吸引分娩

201例(5.9%)、選択的帝王切開分娩 377例(11.1%)、緊急帝王切開分娩 257例(7.5%)であった。初診から当院で健診を受診した症例は1635例(48.1%)、紹介症例は1758例(51.8%)であった。今回の検討対象症例の全体の属性、子宮頸部細胞診NILM群(以降NILM群)、子宮頸部細胞診異常群(以下異常群)に分類した。年齢別では30代が1134例(33.4%)と最も多く、40代が247例(7.2%)と最少であった。本人申告に基づく能動喫煙者は263人(7.8%)であった。BMIは標準の体格が2400人(70.7%)であった。妊娠34週未満の早産は51人(1.5%)であった。

妊娠期間中に検査を推奨されている感染症の検査結果の全体とNILM群、異常群に分類した。HBV、HCV、HIV、梅毒に関しては母体搬送症例、妊婦健診未受診妊婦にも全例施行しており、不明症例はいなかった。結果判明症例の中での全体の陽性率はHCV 11/3393人(0.3%)、HBV 18/3393人(0.5%)、梅毒 8/3393人(0.2%)、HTLV-1 2/3393人(0.2%)、トキソプラズマ 65/3325人(1.9%)、クラミジア 64/3268人(1.9%)、淋菌 3/2912人(0.1%)、GBS 521/3314人(15.4%)、カンジダ 534/3312人(2.4%)との結果となった。

クラミジア感染症がHPV感染性を高める可能性を考え、NILM群と異常群でクラミジアの陽性率に差があるかを検討すると、 $p=0.013$ と有意差を認められた。他の感染性疾患のうち、子宮頸部細胞診異常の有無で差があった疾患は、GBSでありNILM群が多いという結果になった。

母体合併症について調査した(重複例あり)。婦人科系疾患合併が最も多く、子宮筋腫・子宮腺筋症 129人(4.1%)であった。次いで気管支喘息 127人(4.0%)、卵巣腫瘍 63人(2.0%)であった。

抑うつ障害群 35人 (1.1%)、不安障害群 29人 (0.9%)と精神疾患合併症例もみられた。高血圧合併は49例 (1.4%)、甲状腺疾患合併は38例 (1.1%)であった。妊娠中に手術を要した症例は、卵巣腫瘍 8人 (0.3%)、子宮頸部円錐切除術 2人 (0.06%)、虫垂炎 1人 (0.03%)であった。

次に子宮頸部細胞診の施行時期について調査した。妊娠前の施行例は639例 (18.8%)で、内訳は子宮頸がん検診受診例441例 (13%)、不妊治療や子宮頸部細胞診異常などの婦人科受診を契機の施行症例198例 (5.8%)であった。妊娠を契機に施行された症例は2644例 (77.9%)、施行時期が不明症例は110例 (3.3%)であり、妊娠を契機に子宮頸部細胞診を受けた割合は約8割であった。

結果の確認できた症例は3346例であり、NILMが3250例 (97%)、子宮頸部細胞診異常は96例 (2.8%)に認められた。子宮頸部細胞診異常の詳細は、ASC-USが44例 (1.2%)、ASC-Hが12例 (0.4%)、LSILが19例 (0.6%)、HSILが20例 (0.6%)、SCCが1例 (0.03%)であり、腺系の異常症例は認めなかった。異常群のうちで、妊娠中に初めて異常が見つかった症例は73例 (76%)、子宮頸部異形成などのためフォローされていた症例が23例 (24%)であった。

子宮頸部細胞診異常症例の転帰について調査した。妊娠を契機に子宮頸部細胞診異常が診断された73例中、妊娠中にCIN1以上の病変が発見されたのは、57% (42例)であった。妊娠中に2例がCIN3以上の診断で、子宮頸部円錐切除術を施行されていた。CIN1以上の症例のうち、分娩後に通院を自己中断した症例が14人 (25%)存在した。非妊娠時には当時の産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編に則り、ASCUS症例のHPV検査の施行、組織診でCIN1、CIN2症例のHPVジェノタイプ検査を施行しているが、妊娠中は方針が一定していなかった。妊娠中に判明したCIN1、CIN2の36症例のうち、HPVジェノタイプ判定施行は1例のみと、ほぼ施行されていなかった。

子宮頸部細胞診の採取器具と結果は、ヘラ (サイトピック®:以降ヘラ)が一番多く1968例 (58%)、続いて綿棒が505例 (15%)、不明が868例 (26%)であり、少数ながらブラシやスワブ、スポンジ、自己採取があった。不明例は他院で施行の子宮頸部細胞診で採取器具の記載がないもの、個人で受けたがん検診結果の自己申告で異常なしとしたものが主であった。当院では主にヘラで採取を行っているが、多量出血などで処置を要した症例は認めなかった。次に採取器具により早産率に差がみられるか、ヘラ、綿棒について34週未満、34週以降で比較検討した。34週未満での早産はヘラで採取した症例のうち18/1968人 (0.91%)、綿棒では18/505人 (3.6%)であり、 $p < 0.001$ と有意差がみられ、綿棒と比べサイトピックが有意に低い早産率を認めた。交絡因子の検討は施行していないが、綿棒と比べサイトピックが有意に低い早産率を認めた。

採取器具と子宮頸部細胞診異常の発見頻度を比較検討したところ、陽性率はヘラ (サイトピック) 74例 (3.8%)、綿棒 14例 (2.8%)、ブラシ 0例、スワブ 0例、スポンジ 0例、自己採取 0例であった。ヘラ (サイトピック) とそれ以外の採取方法を比較検討すると $p < 0.001$ となりヘラ (サイトピック) での採取が他の採取方法に比較して、細胞診異常の発見頻度が高くなった。

妊娠前からCIN1以上の診断でフォローされていた症例を除き、妊娠を契機に子宮頸部細胞診異常が指摘された76例中、採取器具が綿棒かヘラか判明しており、組織診が施行されていた47例に絞って、採取器具別による子宮頸部細胞診と組織診の一致率について検討した。細胞診と組織診の一致率は、ヘラによる採取が66.7%で、綿棒による採取が60.0%であった。採取器具による子宮頸部細胞診と組織診の一致率は $p = 0.766$ と、有意差はみられなかったがヘラの方が高い傾向にあった。

D. 考察

今回、当院で分娩した妊婦を対象に子宮頸がん検診の現状を明らかにした。年齢の中央値は32歳と、すでに子宮頸がん検診の対象となっている女性がほとんどであったにも関わらず、妊娠前の1年以内に子宮頸がん検診を受診していた女性は18.8%にとどまった。既存の報告でも日本の子宮頸がん検診の受診率は低く、子宮頸がん予防の大きな課題であることが明らかである。

今回の研究ではヘラでの採取により、34週未満の早産率が高くなっておらず、安全性への影響はないと考えられた。ヘラは綿棒に比してendocervical cellの細胞採取量が多いとされており、妊婦のスクリーニングにも比較的 safely 使用できると考えられ、綿棒での採取よりはヘラでの採取が望ましいと考えられた。

妊娠を契機に子宮頸部細胞診異常が診断されても、フォローを自己中断する症例も存在する。分娩後に所見が改善する症例もみられるが一定の見解は得られていない。妊娠中の子宮頸部細胞診の不確実性を考慮すると、子宮頸部細胞診異常症例は分娩後も継続的に受診することが重要である。本研究でも、25%の症例が分娩後のフォローを自己中断している。このため妊産婦、医療者ともに継続的な受診環境の提供、啓発も重要である。

E. 結論

本研究では、妊娠が子宮頸部細胞診を受ける好機になっていることが明らかになった。妊産婦の年齢の中央値は32歳と、すでに子宮頸がん検診の対象の女性がほとんどにも関わらず、妊娠前の1年以内に子宮頸がん検診を受診していた女性は18.8%にとどまった。妊娠を契機に子宮頸部細胞診を受けた割合は約8割であった。妊娠中の子宮頸部細胞診での大きな副作用はみられず、精度の観点からはヘラで採取を行うべきと考える。

異形成を発見され、治療に結びついた症例がある一方で、分娩後のフォローが継続されていないこともあり、今後の課題である。HPVワクチン接種が殆ど施行されていない本邦の現状で、子宮頸がん検診受診率の低さは子宮頸がん予防の大きな課題であり、sexual activityのある年代となった女性の子宮頸がん検診受診を推進することが重要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

(1) 論文発表

1. Maruyama Y, Sukegawa A, Yoshida H, Iwaizumi Y, Nakagawa S, Kino T, Suzuki Y, Kubota K, Hirabuki T, Miyagi

E: Screening for Infectious Diseases in Pregnancy Screening - Focusing on cervical cancer. 2021. (投稿中)

(2) 学会発表

1. 丸山康世, 助川明子, 宮城悦子: 当院における妊産婦の子宮頸部細胞診施行の時期についての検討. 第59回日本臨床細胞学会秋期大会, 横浜, 2020, 11.
2. 丸山康世, 助川明子, 岩泉ゆき葉, 中川沙綾子, 木野民奈, 山本賢史, 中島文香, 堀田裕一郎, 平田豪, 成毛友希, 平吹知雄, 宮城悦子: 当院で分娩した妊婦の妊娠初期の子宮頸部細胞診の現状. 第61回日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 新潟, 2019, 7.
3. 丸山康世, 助川明子, 岩泉ゆき葉, 中川沙綾子, 木野民奈, 山本賢史, 紙谷菜津子, 鈴木幸雄, 平吹知雄, 宮城悦子: 妊娠初期の子宮頸部細胞診における採取器具についての検討. 第28回日本婦人科がん検診学会総会・学術講演会, 奈良, 2019, 9.
4. 丸山康世, 助川明子, 鈴木幸雄, 宮城悦子: 妊娠中の細胞診異常は他の感染症の陽性頻度と関連するか? 当院での後方視的検討より. 第58回日本臨床細胞学会秋期大会, 岡山, 2019, 11.

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし

分担研究報告書

妊婦健診として行われる子宮頸がん検診の有用性と適正実施方法に関する研究

研究分担者 水島 大一 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 助教
宮城 悦子 横浜市立大学 大学院医学研究科 生殖生育病態医学 教授

研究要旨

20～40 歳代の妊娠・出産が可能な世代で子宮頸癌の罹患が増加している一方で、子宮頸がん検診の受診率が伸び悩んでいる。妊娠中の子宮頸部細胞診は、子宮頸がん検診の重要な機会である。子宮頸部がん検診では、精度管理の観点から一般的に綿棒ではなくヘラやブラシでの細胞採取が推奨されているが、妊娠中は使用が取扱説明書で禁止されている採取器具もあり、出血を可能な限り避けるため、しばしば綿棒で細胞が採取されている。本研究では、妊娠や子宮頸がん検診に関して後方視的に「高度前がん病変または頸がん疑いの検出率、精密検査結果、流産率や検査後出血 等」等の情報を収集し、妊娠中の子宮頸がん検診で使用する適正な採取器具を検討する。この研究を通して、がん検診の適正な実施方法とその意義を明らかにする。

A. 研究目的

子宮頸がん(以下、頸がん)は日本で年間約1万人が罹患し、約2,900人が死亡しており、特に20～40歳代の妊娠・出産が可能な世代での罹患増加が問題である¹⁾。妊婦健診で施行される頸がん検診は、地方自治体が実施主体の検診と同様に公費補助が行われているが、その結果解析や適正な子宮頸部細胞診の実施方法の検討は十分になされておらず、自治体のがん対策に反映されていない。ヘラ・ブラシ・綿棒などの細胞診採取器具の中で、綿棒は通常の頸がん検診では推奨されていないものの、とりわけ妊娠中はヘラやブラシを使用して出血する可能性があるため、綿棒も多くの施設で採用されている。診療ガイドラインが妊婦に限り綿棒による細胞採取を容認する²⁾一方で、綿棒採取では細胞採取量の少なさにより過小評価や不利益が生じる可能性もある^{3,4)}。実際には妊婦健診を行う多くの施設で、出血のリスクを説明した上でヘラやブラシの採取器具が用いられている。海外からも、その安全性や精度についての報告がなされている^{5,6)}。また、近年では細胞診の検体の質の向上のために、液状化細胞診の導入も進んできているが、本邦では普及していない。

本研究の目的は、妊娠中に行われる頸がん検診において、綿棒とそれ以外の採取器具(ヘラまたはブラシ)による細胞診高度前がん病変の検出率・陽性率(ベセスダシステム2001のASC-US以上)・精密検査結果・流産率・検査後出血による予約外受診頻度等を比較することで、妊婦の頸がん検診の適正な実施方法とその意義を明らかにすることである。

B. 研究方法

【検討方法】2019年度の妊婦健診の細胞診結果等

(後述)を多施設より、合計約10,000例を収集し、採取方法(綿棒、それ以外)による、HSIL以上の検出率を後方視的に検討する。

【収集する情報】

年齢、妊娠・出産回数、子宮頸部病変の既往、検査直後の出血、出産の転帰、細胞採取器具・方法[直接塗抹法 OR 液状検体法]・採取回数、細胞診の結果、HPVワクチン接種歴(自己申告)、HPV接種の有無、(ASC-US以上の症例のみ・おそらく全体の2%前後)精密検査結果

【主要評価項目】

妊娠時に受けた初回の子宮頸部細胞診の結果がASC-HもしくはHSIL以上(高度前がん病変またはがんを疑う)の割合

【副次評価項目】

子宮頸部細胞診陽性の割合(ASC-US以上)
妊娠中の子宮頸部組織診によるCIN1以上およびCIN2以上の割合
流産の割合
妊婦健診での子宮頸部細胞診検体採取後の出血による予約外外来受診の割合
年齢階層別の子宮頸部細胞診陽性率の差
初産婦と経産婦による子宮頸部細胞診陽性率の割合(ASC-USまたはASC-H・HSIL以上をカットオフとする)

【解析方法】

綿棒による細胞採取群(以下、綿棒群)とそれ以外の採取器具(ヘラまたはブラシ)群の子宮頸部細胞診結果ASC-H・HSIL以上(高度前がん病変またはがんを疑う)の割合をロジスティック回帰分析により比較する。調整因子は、経妊、子宮頸部病変の既往、細胞診方法[従来法(直接塗抹法)、液状検体法]とする。

C. 研究結果の影響 見込み

これらの結果は、採取器具の添付文章やガイドラインにも影響する可能性があり、子宮頸がん検

診の精度管理に重要な知見をあきらかにする。

D. 参考文献

- 1) 日本産科婦人科学会 HP 頸がん と HPV ワクチンに関する正しい理解のために
http://www.jsog.or.jp/uploads/files/jsogpolicy/HPV_Q%26A.pdf
- 2) 産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編 p30-32, 2020. 日本産科婦人科学会/日本産婦人科医会編集・監修
- 3) 石岡伸一・他. 妊婦の子宮頸部細胞診におけるブラシ使用の安全性と有用性. 日本臨床細胞学会雑誌 57: 7-12, 2018
- 4) 早田英二郎、鈴木俊治 他. 日産婦医会報妊娠中の子宮頸部細胞診異常と HPV 感染の関連に関する実態調査 母子保健部調査. 令和 2 年 2 月 1 日.
- 5) Orr JW Jr, Barrett JM, Orr PF, Holloway RW, Holimon JL et al. The efficacy and safety of the cytobrush during pregnancy. Gynecol Oncol. 44: 260-2, 1992.
- 6) Rivlin ME, et al. Comparison of cytobrush and cotton swab for Papanicolaou smears in pregnancy J Reprod Med 38: 147-50, 1993.

妊婦健診として行われる子宮頸がん検診の有用性と 適正実施方法に関する研究

横浜市立大学 産婦人科
水島 大一

子宮頸がん

- ・日本で年間約1万人が罹患し、約2,900人が死亡している。
- ・20～40歳代の罹患が増加している。

子宮頸がん検診

- ・日本の定期検診受診率は42.1%
- ・妊婦健診が子宮頸がん検診を受ける機会となっている。
- ・適正な精度管理が求められている。

子宮頸がん検診の採取器具

- ・一般的には、ヘラやブラシが推奨されている。
- ・妊婦を対象とした採取器具の検討は十分な情報がない。

**子宮頸部細胞診の採取器具
妊娠中は綿棒が多くの施設で採用されている**

- 妊娠中はヘラやブラシを使用して出血する可能性があるため
- 診療ガイドラインで妊婦に限り綿棒による細胞採取を容認しているため
- 妊娠女性に対して **取扱説明上使用を禁止** されている器具があるため

**診療ガイドラインで妊婦に限り
綿棒による採取を容認している**

CQ201 子宮頸部細胞診の適切な実施方法は？

2. **妊娠女性以外では**綿棒ではなく、ヘラ、ブラシ（ブルーム型含む）での細胞採取を行うB)

ヘラ、ブラシの使用（併用）が望ましく、綿棒のみの使用は一般に推奨されない。ただし、ヘラやブラシは出血を来しやすいという欠点があり、妊娠女性やその可能性のある女性に対して取扱説明上使用を禁止されているものが多い。妊娠女性においては細胞採取量が少ないという欠点を理解したうえで、**侵襲の少ない綿棒採取が容認される。**

産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編2020

妊娠女性に対して 取扱説明上使用を禁止されている器具がある

サーベックスブラシ

【禁忌・禁止】

1. 再使用禁止
2. **妊娠10週以降の妊婦には使用しないこと。** [妊娠の継続に支障をきたすおそれがある。]
3. 子宮内避妊器具等の装着者には使用しないこと。 [ブラシの先端が、器具に引っ掛かり、落ちるおそれがある。]

【併用禁忌】

1. 細胞を採取する際に、膣部への潤滑クリーム等の使用は避けること。 [細胞の採取に影響が出るおそれがある。]

【形状・構造及び原理等】

本品は、子宮頸部（膣部・子宮頸管を含む）の細胞採取用ブラシであり、ブラシ先端部は軸より取り外すことができる。本品には、滅菌及び非滅菌品がある。



サイトブラシプラス

【禁忌・禁止】

- 適用対象（患者）
妊娠10週以上経過している妊婦には使用しないこと。
 [安全性が確立されていない]
 子宮内臓の細胞採取には使用しないこと。
 再使用禁止

****【形状・構造及び原理等】**



サイトピックα

【禁忌・禁止】

1. 適用対象（患者）
 子宮頸管内細胞採取用端子端子部A(下図)の妊娠又は妊娠している可能性のある婦人への適用
 [子宮頸管内細胞採取用端子端子部Aは、子宮頸管内に挿入できるため流産の恐れがある。]
2. 使用方法
 再使用禁止 [ディスプレイ製品のため]



妊娠中の子宮頸部細胞診でブラシによる採取は 安全性が報告され、綿棒に比べて適正検体が多い

サイトブラシは綿棒を比較した観察研究（ Papanicolaou 染色, n=222）

- ・ 合併症はなかった
- ・ Endocervical cell の収量が多かった
- ・ 異形成の比率（19 cases）に差はなかった

Rivlin et al. *J Reprod Med.* 1993; 38:147-50.

サイトブラシ(n=300) と綿棒(n=263, historical control)を比較した観察研究

- ・ 流産は増えなかった
- ・ Endocervical cellsを含む適正検体は有意に多かった
- ・ 細胞診異常がサイトブラシ群が綿棒の約倍であった。

Orr et al. *Gynecol Oncol.* 1992;44:260-2

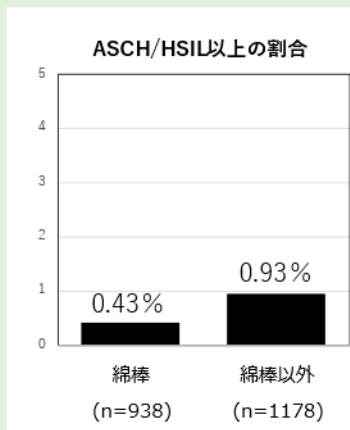
妊娠中の子宮頸部細胞診 綿棒とそれ以外の採取器具での安全性や精度の検討

Cervexブラシを用いた細胞採取による産科的合併症の検討 (179例)

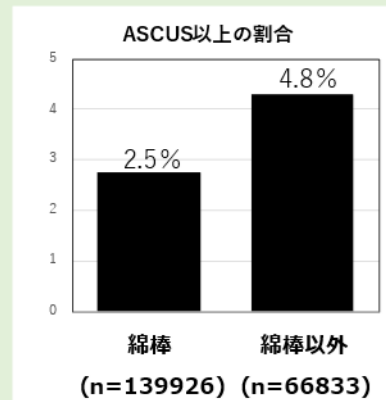
ブラシ使用に伴い2日以上続いた症例は2例で、75%で出血を全く認めなかった
ブラシが原因と考えられる産科的合併症は認めなかった。

石岡伸一 他 日本臨床細胞学会誌 2018;57: 7-12

妊娠中の子宮頸部細胞診 綿棒とそれ以外の採取器具での精度の検討



厚生労働科研究費研究事業の内部データ*
妊娠初期の感染性疾患スクリーニングが母子
の長期健康保持増進に及ぼす影響に関する研究
(研究代表者 宮城悦子)



早田英二郎、鈴木俊治 他、日産婦医会報 妊娠中の
子宮頸部細胞診異常と HPV 感染の関連に関する実
態調査 母子保健部調査、令和 2 年 2 月 1 日。

妊娠中の子宮頸部細胞診 採取器具による違い

- ・綿棒での採取
妊娠中も細胞採取量が少く、過小評価が生じる可能性がある
- ・綿棒以外の器具での採取
約100-300例の検討で安全性や精度の報告がある
単変量解析でASCUS以上の検出率が高い
内部データよりASCH/HSIL以上の検出率が高い可能性がある

妊婦健診として行われる子宮頸がん検診の有用性と 適正実施方法に関する研究

【目的】 妊婦健診における子宮頸がん検診の 適正な採取器具を明らかにする

【主要評価項目】

妊娠時に受けた初回の子宮頸部細胞診の結果がASC-HもしくはHSIL以上の割合

綿棒群 vs. それ以外の採取器具（ヘラまたはブラシ）群
ロジスティック回帰分析
調整因子; 経妊, 子宮頸部病変の既往, 細胞診方法 [直接塗抹/液状検体法]

【副次評価項目】

- ・ 子宮頸部細胞診陽性率（ASC-US以上）
- ・ 子宮頸部細胞診陽性率（年齢階層別）
- ・ 子宮頸部細胞診陽性率（初産婦と経産婦）
- ・ 妊娠中の子宮頸部組織診によるCIN1以上およびCIN2以上の割合
- ・ 流産の割合
- ・ 細胞診検体採取後の出血による予約外受診の割合

1.基本情報

年齢, 妊娠/出産回数, 子宮頸部病変の既往, 今回の出産の転帰

2.妊娠初期の子宮頸部細胞診結果

結果, 採取器具, 採取方法〔直接塗抹/液状検体〕, 細胞診採取時の週数
出血による予定外受診(1週間以内)の有無

3.HPVワクチン接種歴(自己申告)

HPV接種の有無、接種回数

【妊娠初期の子宮頸部細胞診の結果がASC-US以上の場合】

1.HPV検査 妊娠中の検査有無とその結果

2.子宮頸がん検査の結果

・細胞診および組織診の結果(妊娠中の初回, 全妊娠期間, 産後それぞれ)

3.妊娠中及び出産後の子宮頸部病変の治療内容

4. 浸潤がんの場合 その臨床病期及び転帰

妊婦健診として行われる子宮頸がん検診の有用性と
適正実施方法に関する研究

【研究デザイン】多施設共同後方視的観察研究

【研究対象者数】10,000例以上(綿棒, その他の採取器具 各5000例以上)

ASC-H・HSIL以上の割合; 綿棒群0.4% その他の器具群0.9%
検出力; 80%
有意水準; 両側5%
1群あたりの必要症例数; 4054例

【研究期間】調査 2021年2月28日まで, 研究全体 2022年3月31日まで

(別添5)

別紙4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト (参考)

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
倉澤健太郎	新型コロナウイルス感染妊婦の受け入れ体制の構築	橋井 康二 関沢 明彦	産科の感染防御ガイド	メディカ出版	日本	2020	62-72

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
該当なし					

(別添3)

I. 研究体制

1. 研究代表者

所属機関・部局	氏名
横浜市立大学・大学院医学研究科・生殖生育病態医学	宮城 悦子

2. 研究分担者

所属機関・部局	氏名
横浜市立大学・大学院医学研究科・臨床統計学	山中 竹春
横浜市立大学・医学群・健康社会医学ユニット	稲森 正彦
横浜市立大学・大学院医学研究科・微生物学	梁 明秀
横浜市立大学・大学院医学研究科・生殖生育病態医学	倉澤 健太郎
横浜市立大学・附属市民総合医療センター・ 総合周産期母子医療センター	青木 茂
新潟大学・医歯学系・(産科婦人科学)	榎本 隆之
大阪母子医療センター	光田 信明
三重大学・大学院医学系研究科生命医科学専攻・ 病態解明医学講座・生殖病態生理学分野	池田 智明
東京女子医科大学・医学部	田畑 務
札幌医科大学・産科周産期科	石岡 伸一
大阪大学・大学院医学系研究科・産科学婦人科学	上田 豊
獨協医科大学・医学部	小橋 元

3. 研究協力者

所属機関・部局	氏名
手稻溪仁会病院・産婦人科	太田 創
北海道大学病院・産科婦人科	齊藤 良玄
獨協医科大学医学部公衆衛生学講座 筑波大学医学医療系産科婦人科学	西田 恵子
獨協医科大学医学部公衆衛生学講座 筑波大学医学医療系産科婦人科学	細川 義彦
横浜市立大学附属病院・産婦人科	岩田 亜貴子
横浜市立大学大学院医学研究科・生殖生育病態医学	助川 明子
横浜市立大学大学院医学研究科・生殖生育病態医学	鈴木 幸雄
横浜市立大学・大学院医学研究科・臨床統計学	窪田 和巳
横浜市立大学附属市民総合医療センター・ 総合周産期母子医療センター	小田上 瑞葉
横浜市立市民病院・産婦人科	茂田 博行
横浜市立市民病院・産婦人科	石川 玲奈
神奈川県立こども医療センター・産婦人科	石川 浩史
神奈川県立こども医療センター・産婦人科	赤松 千加
藤沢市民病院・産婦人科	佐治 晴哉
藤沢市民病院・産婦人科	内田 絵梨
小田原市立病院・産婦人科	平吹 知雄
小田原市立病院・産婦人科	丸山 康世
小田原市立病院・産婦人科	木野 民奈

所属機関・部局	氏名
横浜労災病院・周産期センター	小林 奈津子
済生会南部病院・産婦人科	遠藤 方哉
済生会南部病院・産婦人科	長谷川 良実
済生会南部病院・産婦人科	山口 瑞穂
済生会南部病院・産婦人科	川野 藍子
横浜南共済病院・産婦人科	沼崎 令子
横浜南共済病院・産婦人科	萩原 有子
大和市立病院・産婦人科	石川 雅彦
大和市立病院・産婦人科	長谷川 哲哉
横須賀共済病院・産婦人科	月永 理恵
横須賀共済病院・産婦人科	長 たまき
横浜医療センター・産婦人科	奥田 美加
横浜医療センター・産婦人科	楚南 侑子
横浜医療センター・産婦人科	飯島 崇善
新潟大学医歯学総合病院・産科婦人科	関根 正幸
新潟大学医歯学総合病院・産科婦人科	山口 真奈子
新潟大学医歯学総合病院・産科婦人科	工藤 梨沙

所属機関・部局	氏名
長岡中央総合病院・産婦人科	加勢 宏明
佐渡総合病院・産婦人科	石田 道雄
佐渡総合病院・産婦人科	齋藤 強太
佐渡総合病院・産婦人科	小池 公美
佐渡総合病院・産婦人科	春谷 千智
三重大学医学部附属病院・産科婦人科	田中 博明
三重大学医学部附属病院・産科婦人科	田中 佳世
済生会松阪総合病院・産婦人科	高倉 哲司
済生会松阪総合病院・産婦人科	辻 誠
伊勢赤十字病院・産婦人科	山脇 孝晴
伊勢赤十字病院・産婦人科	日下 秀人
大阪大学医学部附属病院・産科婦人科	谷口 茉莉子
大阪大学医学部附属病院・産科婦人科	八木 麻未
大阪大学医学部附属病院・産科婦人科	中川 慧
りんくう総合医療センター・産婦人科	荻田 和秀
市立豊中病院・産婦人科	脇本 昭憲
市立豊中病院・産婦人科	辻江 智子

所属機関・部局	氏名
株式会社 CRANE	大原 康子
株式会社 CRANE	安司 寛太

4. 研究事務局

所属機関・部局	氏名
横浜市立大学・大学院医学研究科・生殖生育病態医学	倉澤 健太郎 (事務局長)
横浜市立大学・大学院医学研究科・生殖生育病態医学	福元 希弥子
横浜市立大学・大学院医学研究科・生殖生育病態医学	黒田 栄梨奈