

死産の定義と世界の現状

(室月 淳 2012 年 5

月 18 日)



要 旨

WHO は分娩時に生命徴候を示さないときを死産と定義し、死産と流産を分ける妊娠週数は国ごとの方針に従うが、国際的な比較を行うときは妊娠 22 週以降または体重 500g 以上の場合とした。死産率は出生 1,000 当たりの死産数で表現され、記入もれなどさまざまな問題があるが、世界的にみると先進諸国の 5 以下からサブサハラ地域や南アジアの 40 程度くらいの間に分布している。死産率は妊娠や分娩のケアの質を反映し、その国の産科管理一般の指標となり得る。

はじめに

世界では年間およそ 400 万人の新生児が生まれて最初の 4 週間で死に、その中の 300 万人は最初の 1 週間で死んでいるといわれる。死産の実態となると今まではっきりとした統計がなかったが、2006 年になって国ごとの死産を算出して世界の死産数を推計した 2 つの報告 1, 2 が相次いでなされた。この 2 つの報告は異なる方法と推計モデルを用いながら、2000 年の死産数の推計はそれぞれ 320 万 (1)、330 万 (2) という非常に近い値を示していることが注目された。

死産と早期新生児死亡は産科的な要因によって生じる。世界的には毎年 630 万人の周産期死亡があり、死産はその半数以上を占めている。死産は陣痛発来前の胎児死亡と分娩中の胎児死亡に分けられるが、後者の分娩中の胎児死亡の多くは医学的に防ぐことが可能である。死産の 97% は発展途上国で起こっており、妊娠中のケアの有無、分娩場所、分娩介助の形態といった産科ケアの検討が求められている。死産率はこういった妊娠や分娩のケアの質を反映し、その国の産科管理一般の指標となり得る。本稿では死産の定義に関する問題を検討し、具体的に世界のいくつかの国における死産の定義と現状を紹介する。

死産の定義

死産 stillbirth は、通常、胎外での生存が期待される時期に胎児が死亡して娩出されることを指し、生産 live birth や流産 miscarriage と対比させて用いられる。実際に死産を定義する場合、そこには 2 つの考え方があるようである。

ひとつは、出生体重あるいは在胎週数にはかわりなく、出生時に生命徴候 signs of life を示さずときを生産、示さないときを死産とする場合である。妊娠中あるいは分娩中の胎児死亡が死産となり、生命徴候を示す児は体重、週数にかかわらず新生児とされる。

一見ごく自然な定義に見えるが、児がきわめて未熟なときの心拍、呼吸、運動といった生命徴候がきちんと捉えられるのが難しい。この場合、胎外生存可能な在胎週数で出生したかどうか、胎児がすでに死んでいるか、それとも生きて生まれすぐに死亡したかの判断に影響してくる可能性が高い(3)。もしそれが成育限界以前での出生であれば、すでに胎児が死んでいたときは「流産」とされ周産期死亡率には関係しないが、生まれてすぐ死亡したときは「新生児死亡」に分類され周産期統計に影響を与えることになる。

もうひとつの考え方は、「死産」を産科ケアの信頼できる統計指標とするために、周産期の状態として治療可能であったかも知れず、かつ不可避であった死を除くように定義する場合である。胎児の生育可能性 viability の下限を在胎週数あるいは出生体重を用いて人為的に定め、死産をそれ以降の分娩に限る。成育限界より後の胎児死亡であれば産科的介入によって救命できた可能性がある、この場合、死産率の推移は産科ケアの適切な指標といえる。逆に成育限界より前の分娩は流産として周産期指標には含めないことになる。

死産の定義する成育限界の時期には、国によってたとえば妊娠 20 週、22 週、23 週、24 週、28 週と 5 とおり以上も存在し、先進諸国内においてすら相互比較が困難になっている(4)。医療先進国では新生児医療の進歩により未熟児の生育限界を妊娠 23 週前後まで押し下げ、その結果胎児死亡の定義も変化してきた。しかし一方で、圧倒的に高い周産期死亡率を示す世界の多くの発展途上国にとっては、生育限界に関する医学的問題はいまだ机上の空論に過ぎない。

世界保健機構(World Health Organization; WHO)は 1950 年に「死産」を「分娩時に呼吸またはその他の生命徴候、たとえば心拍、臍帯拍動、随意筋の動きなどを示さない場合」と定義し、死産と流産を分ける妊娠週数は国ごとの方針に従うが、国際的な比較のために「出生体重 1000g 以上ないしは妊娠 28 週以降の死産と生後 1 週未満の早期新生児死亡を合わせたものを周産期死亡 perinatal death とする」と勧告した。すなわち妊娠 28 週以前または出生体重 1000g 未満は周産期統計には加えないという考え方である。さらに 1995 年からは国際比較のための死産の定義を出生体重 500g 以上ないしは妊娠 22 週以降に変更した(5)。

死産と早期新生児死亡をめぐる問題

周産期指標統計の中で死産数が決して軽視されてきたわけではないが、その調査の難しさについ

てはよく知られている．出産を正確にすべて数えあげると，予後によって生産，死産，あるいは早期新生児死亡に分けられる．しかし出生直後に死亡した児は，出生後しばらくして死亡した児に比べて登録される比率は少なく，死産となるとさらに少なくなることが知られている (6)．さらに出生直後に死亡した児を死産に誤って分類したり，意図的に死産として扱われることすらある．知識の欠如，生命徴候の見落としといったことや，医療過誤という批判を避けたい，余計な仕事を増やしたくない，助産活動の監査などといったことを避けたいという動機などが原因と考えられる．仮に生産と届け出を出すと，家族には葬儀の手配と費用がかかり，介助者には余計な書類仕事が増えるが，死産ではそういうことがない．死産と早期新生児死亡を数えるとどうしても後者が過少に見積もられてしまうことになる．出生直後の死亡を死産扱いにするのは日本の特徴と言われてきたが，これは実は世界的な傾向である．

しかしモニタリングから死産を除外すると，産科および新生児ケアにおける政策決定を誤った方向に導いてしまうことが示唆されている (7)．たとえばもともと児に何らかのハンディがあるとき，分娩ケアが向上すると分娩中の胎児死亡が減少するが，児は出生してすぐ死亡することがあるため見かけ上の早期新生児死亡は増加する場合がある (8)．死産数をきちんと把握していないと産科ケアの向上を誤って評価することになりかねない．

さらに，死産数をモニタリングしそれを予防していくことは別な意味でも非常に重要である．妊娠後期の胎児死亡は両親にとって非常に辛い出来事である．実際，死産について大っぴらに嘆き悲しむのが社会的タブーとされていると，両親の悲嘆反応は，新生児死亡のときよりも長期化さえすると報告されている (9)．

歴史的には死産と早期新生児死亡は周産期死亡としてひとつにまとめられてきた．これは上に述べたように，出生直後の新生児死亡を誤って，あるいは意図的に死産に分類することがしばしば見受けられるためである．周産期死亡として便宜上一緒にまとめて統計処理を行うことにより，過少申告による数字の不正確さを防ぎ，一国の周産期ケアの指標として活用が可能となった．しかし妊婦の医学的ケアによる胎児死亡の予防と，新生児ケアによる早期新生児死亡の予防には異なる医療保健対策が必要である．新生児死亡と死産を周産期死亡として一緒に取り扱い，この統計値に隠れる弱点をそのままにしている限り，この問題を避けてきた周産期疫学者の責任が問われるかも知れない (10)．先進国でさえも死産に関する地域住民をベースにした (population-based) 質の高いデータは多くないといわれており (11)，死産と早期新生児死亡をめぐる問題は今後の課題として残されている．

死産率の推定方法

通常死産率の推定には，日本などを初めとした先進諸国で整備されている出生や死亡についての公式統計を利用する方法がある．もっとも基準となるものは vital statistics と呼ばれており，日本における「人口動態統計」にあたる．公的登録制度が整備されており，vital statistics が定期的に公表され，かつその統計が信頼できる国は世界でおよそ 40 数カ国あるといわれている (1)．公式統計においては各国の法律で決められた死産の定義が用いられ，また調査研究でも死産の定義はまちまちのことが多い．死産率の推計値は当然定義によって変化するが，国際的に比較を行う場合はモデル化して死産率を算出することになる．ただしこの vital statistics のルーチンデータをベースにして算出される死産数には前述のとおりある程度の記入もれがあり，死産率が実際より

も低く推計されていることがあるため注意が必要である (12)。

公式統計が整備されていない国では死産数を推定することが難しいことが多い。出生や死亡の登録が不徹底だったり、戸籍も住民票もなく、遊牧民や難民など人口の移動も多い場合もある。このようなとき死産率を初めとした周産期指標を推計する方法には大きくみつがある。

■ (1) センサス census

全国土にわたって一斉全人口調査を行う方法をセンサスという。センサスにより母集団の人口も正確にわかり、かつ出生、死亡、死産といったターゲットの数も明らかになる。日本では5年に1度行われる国勢調査がこのセンサスに当たる。発展途上国では戸籍や住民票がないことや莫大な費用がかかることなどから実際には実施は難しい。

■ (2) サンプリング sampling

一部の人々を抽出して調べ、全体の母集団の状況を統計学的に類推する方法である。これをサンプリングという。時間や予算などの制約からセンサスよりもサンプリングが用いられることが多い。ランダムサンプリングとクラスターサンプリングの2つの方法がある。前者はその国の全域で行い、無作為にサンプルとなる人を抽出する方法であり、後者は集団をいくつかの小さなかたまり（クラスター）に分けて、それぞれからサンプルとなる人を抽出する方法である。

国際的なサンプリング調査によって得られた人口保健調査（demographic and health surveys; DHS）といわれるデータベースがある。これは1984年に米国国際開発庁（USAID）の資金援助により開始されたもので、現在もプロジェクトが継続中であり、発展途上国約60カ国のデータベースが提供されている。標本数3000人から2万人程度の女性を抽出し、過去5年間の生殖行動などをインタビューすることにより、出生、死亡、人口移動、さらには世帯の生活状況、家族計画、母子保健などの調査を行っている。個票ベースで分析することにより周産期の基本的指標も推計することが可能である。

■ (3) システマティックレビュー systematic review

最後の方法として、報告されているある国の人口動態調査や周産期指標研究を可能な限り収集し、それらをシステマティックレビューする方法がある。公式統計がなされておらず、かつDHSのデータベースからも漏れている国は現在のところ100カ国以上存在している(1)。人口調査としては、一般に地域住民をベースとした（population-based）研究と、病院施設をベースとした（hospital-based）研究がある。前者ではある地域を選んで調査を行うものであるが、過少申告の問題のほかに、サンプル人口の大きさや地域によるバイアスなどが存在する。後者では病院施設の統計であるため調査自体の質は高いといえるが、病院および地域のバイアスのほかに、自宅分娩が多い国では病院分娩の選択というバイアスが加わることになる。

世界各國の死産の定義と現状

図1に世界の各地域における平均死産率をまとめた(1)。欧米を中心とした先進諸国では分娩1,000あたりの死産率は5前後の国が多い。死産の97%が発展途上国で起こり、sub-Saharan Africa

と呼ばれるサハラ以南のアフリカと南アジアの諸国は、乳児死亡率、新生児死亡率と並んで死産率をもっとも高い地域である。ここでは欧米のいくつかの国および中進国からジャマイカ、南アジアからインド、サブサハラのアフリカからタンザニアを例にとって、世界各国の死産の定義と現状について解説する。

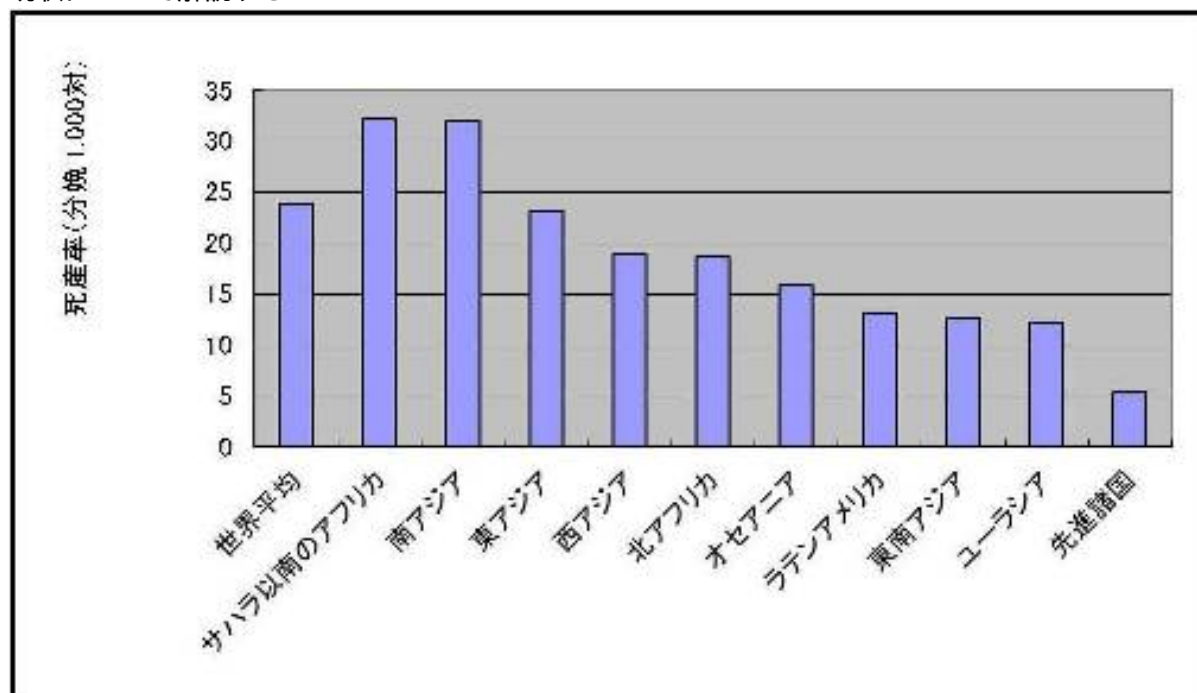


図1．世界各地域における死産率（文献1のデータをもとに構成）

■ (1) 先進諸国

西欧を中心とした先進諸国では公的登録制度が整備されており、周産期統計の数字も比較的容易に入手できる。アメリカにおいては、米国疾病予防管理センター Centers for Disease Control and Prevention (CDC) がモデルとして推奨する死産の定義は、「出生体重 350g 以上、あるいは体重が不明のときは最終月経から数えて妊娠 20 週以降の胎児死亡」(13) であるが、各州によって死産の定義が異なる。分娩 1,000 に対する死産率は 4.5 1 である。イギリスでは従来妊娠 28 週以降の死児の娩出と定義されてきたが、死産定義法 Stillbirth Definition Act (1992) により妊娠 24 週以降に改められた(14)。分娩 1,000 に対する死産率は 7.4 1 である。カナダでは妊娠 20 週以降の死児の娩出を死産と定義(15)し、分娩 1,000 に対する死産率は 4.5 1 である。オーストラリアでは 400g 以上ないしは妊娠 20 週以降の死児の娩出(16)とされており、死産率は 4.4 1 である。

■ (2) ジャマイカ

カリブ海のラテン諸国は早くから文化的、経済的にアメリカの影響を受けてきた。ジャマイカはカリブ海の中央に位置し、秋田県とほぼ同等の面積を有する小さな島国であるが、人口は 260 万人と人口密度は高い。中進国グループに属しており、ひとり当たりの国民総生産も 114,600 ジャマイカドル（約 2,500 米ドル）と高い。

1986年9～10月の2ヶ月間にジャマイカで分娩したすべての女性の対面調査による横断的研究では死産率(体重500g以上)は12.9という結果であった(17)。ジャマイカには1881年に制定された出生死亡登録法 The Registration of Birth and Death Act があり、妊娠28週以降の死産はすべて届け出ることになっていたが、上記の2ヶ月間の実際の登録率は13%とかなりの記入もれ under reporting が明らかになった(17)。WHOの推定2によると2000年の死産率(妊娠22週以降)が9であった。

■ (3) インド

インド、パキスタン、バングラデシュといった南アジアは人口増加率が世界でもっとも著しいが、サブサハラのアフリカと並んで死産率が高い地域でもある。その中でインドは人口10億2,700万人の大国であるが、国民1人あたりのGNP(国民総生産)は約440ドルである。

インドでは出生死亡登録法(Registration of Births & Deaths Act, 1969)によって、「母体から娩出された児が生命の徴候をしめさないもので、定められた妊娠週数以降のもの」を死産と定義し、現在は妊娠28週以降としている。上記法律によるインドのvital statisticsによると2005年の死産率は9である(18)。Stantonらのモデル(中間年1991年)による予想(1)によると29.5、DHS(19)によると1998-99年の死産率(妊娠28週以降)が20、WHOの推定(2)によると2000年の死産率が39(妊娠22週以降)となっている。

■ (4) タンザニア

タンザニアはアフリカ大陸東部の連合共和国で、1人あたりの国民総所得は340ドル、1日1ドル以下で暮らす国民が半数以上を占める。サブサハラ諸国にとって深刻な問題がHIV患者の増加であり、タンザニアでも妊産婦のHIV陽性率が30%程度で増加傾向を示しているとされる。

タンザニアの法律による死産の定義は、妊娠28週以降の死胎児の娩出とされている(20)。Stantonらのモデル(中間年1991年)による予想(1)によると死産率は29.4、DHS(21)によると2004-05年の死産率(妊娠28週以降)が19、WHOの推定(2)によると2000年の死産率(妊娠22週以降)が38となっている。

日本における死産の定義と現状

日本においては、厚生省令で「死産とは妊娠第四月以後における死児の出産をいひ、死児とは出産後において心臓搏動、随意筋の運動及び呼吸のいづれをも認めないものをいふ」と定められている(昭和21年厚生省令第42号「死産の届出に関する規程」)。妊娠12週以降という時期の指定であるが、12週に娩出した(流産)胎児に上記の生命徴候を観察できるとは到底考えられない。胎外で生命の維持が不可能である生育限界以前を「流産」、以降を「死産」とする諸外国との違いが際立っている。一般的な「死産」は法的には特に「後期死産」と呼びならわされている。

医師法第21条に「医師は、死体又は妊娠4月以上の死産児を検案して異状があると認めたときは、24時間以内に所轄警察署に届け出なければならない」と規定されている。これは、明治時代の医師法にほとんど同文の規定がなされて以来、第二次世界大戦中の国民医療法を経て現在の医師法

に至るまで、そのまま踏襲されている条文である。立法当初の趣旨は犯罪の発見と公安の維持を明らかに目的としたものであったから、この妊娠 12 週以降の死胎児の娩出をすべて「死産」とし届け出を必要としたのは、刑法の堕胎罪との関係で、不法な人工妊娠中絶を取り締まる意図があったのだと推測される。

妊娠 12 週から 21 週にかけての死産の分娩は、医学的には「流産」、法的には「死産」と呼ばれ、実際に現場で多少の混乱を起こすことがある。上記の厚生労働省令は、一見医学的に明瞭な定義であるように見えるが、実際は生命徴候としての心拍、呼吸、運動をどのように捉えるのかがまったく不明である。たとえば妊娠 12 週の胎児の心拍は超音波検査では明瞭であるが、バイタルサイン（生命徴候）として聴取するのは不可能であろう。一方、妊娠 22 週未満の時期における分娩でも、死産の定義に該当しない場合はまれではないだろう。この 22 週未満の流産の時期の分娩を一律に死産として扱うのが一般的な対応と推測されるが、死産の定義の語句に厳密に則って出生証明書と死亡診断書を交付するという施設もあり (22)、医療現場の裁量に事実上任されている面がある。

わが国においては 2005 年における人工動態統計 (23) によると、妊娠 12 週以降の自然死産率が 12.3、28 週以降の死産率では 2.3 である。なお他との比較のため参考にあげると、Stanton らの報告 (1) によると日本の死産率（妊娠 28 週以降）は 3.5（1995 年）、WHO の推定 (2) によると 2000 年の死産率（妊娠 22 週以降）が 5 となっている。

おわりに

5 つの発展途上国（コンゴ、グアテマラ、インド、ザンビア、パキスタン）と 1 つの中進国（アルゼンチン）の死産をプロスペクティブに調査した McClure らの報告 (24) によると、死産率の高さは、分娩介助につく人間のレベルや施設分娩の比率、帝王切開率などと逆相関していたという。また死産児に侵蝕や表皮剥離を認めるのは 17.2% であり、多くは分娩直前の胎児死亡であると推測された。すなわち分娩ケアの質の向上によって多くの死産を防ぐことができると示唆している。

世界の各地域の医療、社会、経済的環境によって死産率、新生児死亡率は大きく異なっているが、両親が死産を悲しむ気持は人類共通である (25)。近年の国際的、国内的取り組みにより世界の 5 歳以下の幼児死亡率や乳児死亡率は大きく低下してきており、子どもの死亡の中では早期に新生児死亡、胎児死亡すなわち死産の占める割合が高くなっている。死産に関するさまざまな研究や取り組みが死産を少しでも減らし、両親と子どもの幸せにつながることを祈りたい。

文 献

1. Stanton C, et al.: Stillbirth rates: delivering estimates in 190 countries. Lancet 367:1487-1494, 2006
2. World Health Organization: Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates. 2006. http://www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/neonatal.pdf

3. Fenton AC, et al.: Attitude to viability of preterm infants and their effects on figures for perinatal mortality. *BMF* 300:434-436, 1990
4. Gourbin G, Masuy-Stroobant G: Registration of vital data: are live births and stillbirths comparable all over Europe? *Bull World Health Organ* 73:449-460, 1995
5. World Health Organization: The OBSQUID Project: quality development in perinatal care, final report. *Publ Eur Serv* 1995
6. Lumbiganon P, et al.: Why are Thai official perinatal and infant mortality rates so low? *Int J Epidemiol* 19:997-1000, 1990
7. Lawn JE, et al.: No cry: global estimates of intrapartum-related stillbirth and neonatal deaths. *Bull World Health Organ* 83:409-417, 2005
8. David RJ, Siegel E: Decline in neonatal mortality: better babies or better care? *Pediatrics* 71:531-540, 1983
9. Schaap AH, et al.: Long-term impact of perinatal bereavement: comparison of grief reactions after intrauterine versus neonatal death. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 75:161-167, 1997
10. Kramer MS, et al.: Analysis of perinatal mortality and its components: time for a change? *Am J Epidemiol* 156:493-497, 2002
11. Masuy-Stroobant G, Gourbin C: Infant health and mortality indicators: their accuracy for monitoring the socio-economic development in the Europe of 1994. *Eur J Pop* 11:63-84, 1995
12. Anthony S, et al.: The reliability of perinatal and neonatal mortality rates: differential under-reporting in linked professional registers vs Dutch civil registers. *Paediatr Perinat Epidemiol* 15:306-314, 2001
13. Centers for Disease Control and Prevention: State Definitions and Reporting Requirements, 1997 revision. <http://www.cdc.gov/nchs/data/misc/itop97.pdf>
14. UK General Register Office: A quick guide to registering stillbirths, 2004. <http://www.gro.gov.uk/gro/content/stillbirths/>
15. Statistics Canada: Vital statistics- stillbirth database, 2004. <http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3234&lang=en&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2>
16. AIHW National Perinatal Statistics Unit: Australian 's mothers and babies 2004. <http://www.npsu.unsw.edu.au/NPSUweb.nsf/page/ps18>
17. Mccaw-Binns AM, et al.: Registrations of births, stillbirths and infant deaths in Jamaica. *Int J Epidemiol* 25:807-813, 1996

18. Government of India: Mortality statistics in India 2006-status of mortality statistics reporting in India.
http://searo.who.int/LinkFiles/2007_MortalityStatus-INDIA.pdf
19. Demographic and Health Survey: India DHS2005 /2006 Final Report, 2007 .
<http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FRIND3/07Chapter07%2Epdf>
20. Tanzania Ministry of Health: The policy implications of Tanzania ' s mortality burden.
http://research.ncl.ac.uk/ammp/site_files/public_html/finrep/volume3.pdf
21. Demographic and Health Survey: Tanzania DHS2004 Final Report, 2005
<http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR173/08Chapter08%2Epdf>
22. 久野達也・他：妊娠 22 週未満の出生証明書．妊娠 22 週未満の出生証明書．日産婦関東連合地方部会報 40:369-369, 2003
23. 母子衛生研究会編：母子保健の主なる統計．母子保健事業団，東京，2007
24. McClure EM, et al.: The global network: a prospective study of stillbirths in developing countries. Am J Obstet Gynecol 197:247.e1-5, 2007
25. 室月淳：死産を科学する—文化的・宗教的背景の違いによる死産の受け止め方．周産期新生児会誌 2007

ご感想ご意見などがありましたらぜひメールでお聞かせください
アドレスは murosuki に yahoo.co.jp をつけたものです

[流死産・中絶・新生児死亡などについて にもどる](#)

[室月研究室ホームページトップに戻る](#)

[フロントページに戻る](#)

カウンタ 9604 (2012 年 5 月 18 日より)