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）
分担究報告書

滋賀県における妊婦健診の標準化に向けて
－超音波検査における minimum requirements を中心に－

分担研究者：村上　節（滋賀医科大学産科学婦人科学講座教授）
研究協力者：喜多　伸幸（滋賀医科大学産科学婦人科学講座准教授）
髙橋　健太郎（滋賀医科大学地域周産期医療学講座教授）

研究要旨：当科では、滋賀県におけるハイリスク分娩の集約化により、救急母体搬送の回避・低減、ひいては母児の安全確保の実現化を目的とし、滋賀医科大学医学部附属病院産科オープンシステム（セミオープンシステム、以下本システム）を開設した[1)、2)、3)、4)]。開設以来、6 年の歳月が経過し、本システムが滋賀県の周産期医療の向上に少なからずとも寄与した感があると自負するとともに、昨年度の本研究でも報告したが[5)]、5 年間の実績を検証するにあたり、新たな問題点が浮上したことも事実である。具体的には、本システム登録施設の分娩休止に伴い登録症例の低リスク化が生じ、本来のセミオープンシステムへの移行期に直面したことなどが挙げられる。そのため、滋賀県において、本システムをさらに有効活用して頂く上で、妊婦健診の標準化・情報の共有化が必須であり、今回、共有媒体作成に向けた試案として、本システム登録医を含む滋賀県下産婦人科医に対し、特に超音波検査の minimum requirements を提示し、その意見を聴取した。

Ａ．研究目的

本システムをさらに有効活用していく上で必須である妊婦健診の標準化・情報の共有化を実現すべく、共有媒体作成に向けた試案として、特に超音波検査の minimum requirements を提示し、滋賀県下産婦人科医の意見を聴取した。

Ｂ．研究方法

平成 23 年 8 月 27 日開催した、第 3 回びわこ周産期カンファレンスにおいて、「滋賀県における妊婦健診の標準化に向けて～minimum requirements を中心に～」と題して、講演を行った。以下、その講演内容の要旨を記載する。

産婦人科診療ガイドライン産科編 2011 における各週数に応じた超音波に関連する検査種類を示す（表１）。胎児発育は概ね 4 回計測し、その評価を行う。胎盤の位置・胎位は、20 週、30 週、37 週、羊水量は 20 週、30 週の時期に評価する。頸管長は、早産拝リスク群の抽出を目的として、24 週に計測する。これらに準じ

て、以下のごとく minimum requirements を作成した。

施行時期に関しては、週数を初期、中期、中期から後期の 3 区分（注：1st trimester、2nd trimester、3rd trimester とは必ずしも一致していない）とした（図１）。初期、特に 8～11 週には、胎児頭殿長（CRL）測定による妊娠週数・予定日の決定、及び双胎妊娠の膜性診断を行う。計測の詳細に関しては成書を参考されたい。膜性診断に関しては、可能であるなら 10 週頃までに行う。5～6 週頃に胎嚢が 2 個、10 週前後に双胎間の隔壁が厚く「twin-peak sign」あるいは「lambda sign」が確認されれば、2 絨毛膜双胎：Dichorionic Twin と診断できる。一方、このような所見が無く、両児を隔てる隔膜が存在するか否かで、1 絨毛膜（1 羊膜または 2 羊膜）双胎：Monochorionic Twin と診断する。なお、妊娠 8 週以前では羊膜が見えにくく、妊娠 14 週以降では絨毛膜と羊膜が癒合するため、膜性診断が困難である（表２～５，図２）。

次に妊娠 20 週頃までの中期では、胎児発育（児体重の計測ではなく BPD、FL、AC 等の各 part としての観察)、重篤な胎児形態異常、胎盤の位置、臍帯付着部、羊水量、頸管長（中期の流産や早産の既往がある場合）を観察する（表６）。この週数では胎児の大きさに比し相対的に羊水の占める割合が高いため観察が容易であること、また、重篤な胎児異常や染色体検査後の Termination を考慮した対応が可能である時期であるため、図３，図４に示すような lethal かつ重篤な胎児形態異常に対し特に注意を払う必要がある。特に、正常から逸脱していると考えられる胎児形態上に関しては、当院胎児超音波外来（毎週水曜日午後、予約診察）にご紹介頂くようご依頼した。胎児付属物に関しては、以降の胎児発育不全や前置胎盤等を予測する上で、継続的に観察していく。

最後に妊娠中期から後期にかけてのスクリーニングを示す（表７）。この時期では、児の推定体重（図６）に基づいた胎児発育不全（表８）や、胎児形態異常のスクリーニングが主体となる。胎児形態異常に関しては可能であるなら出生後の対応を各専門領域の医師と検討する必要があるため、精査に要する時間も考慮し、出来れば 30 週頃までが好ましい。図７～図１２示すように、頭部から、胸部、腹部へとスクリーニングを行っていくわけであるが、特に注意すべき点は、心臓の構造異常、その中でも流出路の観察である。四腔断面が正常であっても動脈管依存性心疾患を完全には除外できないため、出生後に ductal shock を発症した際には、新生児は極めて重篤な状況に陥る可能性がある。正確な診断が困難なケースも当然存在するが、胎児スクリーニング行う上で最も重要なことは、「いつもと違うのでは？」、「少し変だ？」と感ずることであり、1 回のスクリーニングで診断に至らずとも懈怠せず、継続的に観察する姿勢である。中期から引き続き胎盤付着部位（表９，図１３）や羊水量（表１０，図１４）、頸管長を観察（図１５）し、胎児発育とともに早産の管理も併せて行う。

C．研究結果

以上の試案として提示させて頂いた minimum requirements に対し、会場に参集して頂いた本システム登録医を含む滋賀県下産婦人科医の意見を伺った。方法は、提示させて頂いた項目に対し、それぞれアンサーパッドを用いたリアルタイム集計機にて答えて頂き、直ちに提示した。回答項目は、「既に行ってる」、「今後行う予定である」、「日常の診療の場では困難である」の 3 項目に限定し、簡素化による回答の容易性を図った。

妊娠初期の CRL 補正（図１６）ならびに中期から後期にかけての推定体重測定による胎児発育（図２１）はお答え頂いたすべての施設で既に行われていた。膜性診断に関しても、今後行う予定との解答も含め、ほぼ確立した超音波検査と言える（図１７）。また、BPD、FL、AC 等の各 part としての観察（図１８）や、中期の頸管測定（図１９）、胎盤・臍帯付着部・羊水量の観察（図２０）は多くの施設で既に行われてはいるものの、わずかながら日常診療の場では困難であるとの意見もあった。

妊娠中期から後期にかけてのスクリーニングでは、頭部はほとんどの施設で行われているが（図２２）、やはり心臓スクリーニング（図２３）では、約 68%の施設では施行されてるが、約 20%の施設では、日常診療の場では困難との意見であった。胎盤付着部・羊水量の観察（図２４）、早産ハイリスクの抽出のための頸管長測定（図２５）は、全施設では行われてはいなかったが、日常診療では困難との否定的意見も無かった。

D．考察

今回、本システムのさらなる有効利用を目的として、妊婦健診の標準化・情報の共有化を実現すべく、共有媒体作成に向けた試案として、特に超音波検査の minimum requirements を提示し、滋賀県下産婦人科医の意見を聴取したわけであるが、選択した項目による要因も回答に影響したとは考えられるが、概ね実施可能と判断する。本結果からは、妊婦健診の必須アイテムとしての超音波検査の確固たる位置づけが窺い知れる。しかし、心臓超音波などに代表されるように、やや特化した項目は、多忙な診療の場では困難との意見も多いことも事実であり、講習会等を含めた勉強会や啓蒙活動を通して、県下に広く浸透させていくことが急務であると考える。

今回提示した超音波検査における minimum requirements は、本システムの有効利用を目的として作成したが、このような基本ラインが統一されれば、オープンシステムのみならず、滋賀県おいてより密接な病診連携を可能とし、母児の安全確保に寄与することは明らかである。今後、母体情報も含めた試案作成も視野に入れ、共有媒体をより現実的なものに形作っていく必要がある。

E．結論

今回提示させていただいた超音波検査の minimum requirements は、概ね施行可能と判断するが、心臓スクリーニングに代表されるような特化した、またトレーニングを要する検査項目に関しては、

さらなる検討課題として取り組んでいく必要がある。
そのためには、絶えず情報を発信し、講習会等の啓蒙活動を行う必要性がある。

文献

1) 厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療術評価総合研究事業)「産科領域における医療事故の予防対策」 平成 17 年度総括・分担研究報告書 主任研究者：中林正雄 滋賀県における産科オープンシステムの現状 59-81

2) 厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業)「分娩拠点病院の創設と産科２次医療圏の設定による産科医師の集中化モデル事業」 総括・統括・分担研究究報告書 主任研究者：岡村州博 滋賀県における産科オープンシステム（セミオープンシステム）の現状 294-309

3) 厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業)「分娩拠点病院の創設と産科２次医療圏の設定による産科医師の集中化モデル事業」 平成 20 年度総括・分担研究報告書 主任研究者：岡村州博 滋賀県における産科オープンシステム（セミオープンシステム）の現状 219-241

4) 厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業)「地域における周産期医療システムの充実と医療資源適正配置に関する研究」 平成 21 年度総括・分担研究報告書 主任研究者：岡村州博 滋賀県における産科オープンシステム（セミオープンシステム）の現状 143-155

5) 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)「地域における周産期医療システムの充実と医療資源の適正配置に関する研究」 平成 22 年度総括・分担研究報告書 滋賀県における産科オープンシステム（セミオープンシステム）－5 年間の実績の検証と今後の展望－ 研究代表者：岡村州博 110-121

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

滋賀県における妊婦健診の標準化に向けて～minimum requirements を中心に～ 第 3 回びわこ周産期研究会、2011 年 8 月 27 日

H. 知的財産権の出願・登録情報（予定含）

なし