

2 . 外来受診時および入院中の診察

○初診時診療

- * 問診
- * 一般的診察
- * 産科的診察（経腹超音波検査・内診など）

○初診時検査

- * 産科初期検査
（梅毒，風疹抗体価，トキソプラズマ，HBs 抗原・HCV 抗体・血液型など）
- * HIV 検査
抗体検査：PA 法，EIA 法
確認検査：Western - Blotting ，PCR
HIV/AIDS 重症度診断：血液中ウイルス量，CD4 陽性 T リンパ球数
- * 産科的子宮腔部細胞診，子宮頸管クラミジア検査，腔内カンジダ検査
- * その他 STD 検査（淋菌，サイトメガロウイルスなど、主治医の判断による）

○妊婦検診

内診時：医師および看護婦は、両手に手袋を着用し、ディスポーザブル膣鏡の使用や経膣超音波プローベには二重にエコーカバーをするなど、予測される分泌物、血液汚染への事前対処が必要である。

医療側は、HIV 感染妊婦が特別扱いされていると誤解しないように対処することが大切である。

ベッド診時：超音波検査で妊娠週数に応じた児の発育を確認し、また母体には妊娠中毒症などの合併症の発症に注意する。これらに必要な諸検査は特に慎重に行うべきである。子宮収縮を認めた場合には、経胎盤感染防止のため子宮収縮抑制剤を積極的に投与する。

HIV 感染者には、カンジダ膣外陰炎、クラミジア頸管炎などの性感染症、およびパピローマウイルス感染による子宮頸癌の発生頻度が高く、妊娠期間中はこれらの感染に特に注意を要する。また、これらの感染症への治療は、頸管炎や絨毛膜羊膜炎などによる胎児への子宮内 HIV 感染の予防にも繋がることが多い。

妊婦は一般に貧血傾向にあるが、HIV 感染妊婦では HIV 管理に必要な不可欠な検査のための頻回な採血や抗 HIV 剤の投与により、特に貧血が助長されやすい。したがって、多くの HIV 感染妊婦では鉄剤の投与が必要である。鉄剤の内服は胃腸管への副作用が発生しやすく、既に胃腸管障害の強い抗 HIV 剤を服薬している妊婦には鉄剤の服薬は困難なことが多い。これが原因で抗 HIV 剤の服薬を不可能とする場合もある。その際には、受診時ごとに鉄剤を静脈内投与とすることも考慮する。

3. 妊婦に対する抗 HIV 剤の投与

(i) 未治療の妊婦

母子感染の予防という観点からは、全ての感染妊婦が妊娠中・分娩時及び出生した児への ZDV 投与 (ACTG protocol 076) を受けるべきである。この研究に登録された症例から出産した児の 6 歳時までのフォローアップの結果では、成長・発達は正常で ZDV によると考えられる副作用は発現していなかった¹⁾。(思春期を経て成人に至る過程での影響や生殖能力などに対する評価は、今後の問題である)

一方近年、多剤併用療法 (HAART: Highly Active Anti-retroviral Therapy) の治療効果が極めて向上し、また単剤投与では薬剤耐性発現が問題視されたため、成人非妊婦に対する抗 HIV 療法は HAART が主体となっている。HAART は血中ウイルス量を速やかにかつ極めて低値にまで減少させることが可能であり、かつ母体血中ウイルス量の低下は母子感染の防止にも効果的である。従って、母体への HIV 治療及び母子感染の予防という母児双方に対する治療目的から、ZDV を主体とした HAART は極めて有効な治療法とされる。しかしながら HAART は、妊婦にとっては新しい治療法であり、妊娠中に HAART を行った際の児に対する影響に関するデータは未だ少ない。数少ない出生時の評価では HAART の児に対する影響はないようである。しかし就学期から成人までの成長過程までの影響については、数年あるいは十数年先の評価を待つことになる。治療法の選択にあたっては、この点につき患者さんに十分な説明を行うことが肝要である。

また、妊婦及び児に対し副作用の出現した抗 HIV 剤も報告されており、薬剤の選択に際しては、後述の IV. 妊婦に対する抗 HIV 剤の注意点や薬剤情報の URL を参考に、担当内科医師との情報交換を密にし、患者さんを含めた 3 者で十分に相談の上決定されたい。

抗 HIV 剤の投与開始時期は、可能であれば妊娠初期の器官形成期をさけ、妊娠 14 週以降が望ましい。

1) Zidovudine for the prevention of HIV transmission from mother to infant. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1994 Apr 29;43(16):285-7

(ii) 治療中の妊婦

抗 HIV 療法施行中の妊娠については、妊娠前に予め患者さんと医療従事者（産科医・内科医）の間で、現在の臨床症状・免疫状態（CD4 値）・ウイルス量の評価を元に、妊娠の HIV 感染症・抗 HIV 剤に対する影響と HIV 感染症・抗 HIV 剤の妊娠及び児に対する影響につき十分な相談がなされなければならない。その結果、患者さんが妊娠を望んだ場合には、医療従事者は全力をあげてこれを援助しなければならない。その際、妊娠初期の器官形成期に抗 HIV 剤の投与を続けるかについては、薬剤の母体に対する効果と胎児に対する影響を考慮に入れた十分な話し合いが必要である。胎児の奇形発生を懸念し休薬するのならば、薬剤耐性の問題から全ての薬剤を休薬することが望ましいといわれている。また、母子感染の予防の為に、可能であれば ZDV を含めた多剤併用療法が望ましいともいわれている^{2, 3)}。

しかし、妊婦では単に母体の HIV 治療のみならず、胎児への経胎盤感染をも防止するという目的から、妊娠 14 週以降、できるだけ早期に AZT 内服を開始する。

妊婦の HIV/AIDS 病態把握のため、4 週間ごとに母体血液中ウイルス量、CD4 陽性 T リンパ球数の測定を行う。また、ZDV 単剤投与では ZDV 耐性ウイルスが出現しやすいため、薬剤耐性ウイルスの検査をも必要と考える。ZDV 単剤投与では血液中ウイルス量の低下、CD4 陽性 T リンパ球数の上昇が認められない場合は多剤併用療法への変更も考慮すべきである。

薬剤耐性検査を含めた血液中ウイルス量、CD4 陽性 T リンパ球数を始めとする、病態評価に必要な各種 HIV 検査についてお問い合わせ等ありましたら、下記に連絡ください。

〒460-0001 名古屋市中区三の丸 4-1-1

国立名古屋病院 産婦人科 戸谷良造

TEL : 052-951-1111 / FAX : 052-951-0664

e-mail: totanir@nnh.hosp.go.jp

2) Connor EM, Sperling RS, Gelber R, et al., Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. *N Engl J Med*, 1994. 331: 1173-1180.

3) CDC, Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-infected adults and adolescents. *MMWR*, 1998. 47 (RR-5): 39-82
(and updates <http://www.hivatis.org>).

IV. 妊婦への抗 HIV 剤投与時の注意点

妊婦への抗 HIV 剤の投与は、妊婦自身の AIDS 発症予防、母子感染の予防を目的とするものであるが、胎児が存在する関係上、胎児・新生児に対する薬剤の影響を考慮した上で、治療を計画する必要がある。妊婦への抗 HIV 療法は ACTG 076 プロトコールに従った ZDV 単独による治療が広く行われてきたが、最近では ZDV を含む多剤併用療法も行われつつある。なお、妊娠初期に感染が判明したときは、臨界期を過ぎる妊娠 14 週以降の治療を開始するのが妥当である。

●国内で承認されている抗 HIV 剤（2001 年 3 月現在）

ヌクレオシド系逆転写酵素阻害剤（NRTI）

略号	一般名	商品名	発売会社
ZDV (AZT)	ジドブジン	レトロビル	グラクソ・ウエルカム
ddI	ジダノシン	ヴァイデックス	ブリストル・マイヤーズスクイブ
ddC	ザルシタビン	ハイビット	日本ロシュ
3TC	ラミブジン	エピビル	グラクソ・ウエルカム
d4T	スタブジン	ゼリット	ブリストル・マイヤーズスクイブ
AZT - 3TC	ジドブジン ・ラミブジン製剤	コンビビル	グラクソ・ウエルカム
ABC	アバカビル	ザイアジェン	グラクソ・ウエルカム

非ヌクレオシド系逆転写酵素阻害剤（NNRTI）

略号	一般名	商品名	発売会社
NVP	ネビラピン	ビラミューン	日本ベーリンガーインゲルハイム
EFV	エファビレンツ	ストックリン	萬有製薬
DLV	デラビルジン	レスクリプター	ワーナー・ランパート

プロテアーゼ阻害剤 (PI)

略号	一般名	商品名	発売会社
IDV	インジナビル	クリキシバン	萬有製薬
SQV	サキナビル	インビラーゼ	日本ロシュ
RTV	リトナビル	ノービア	ダイナボット
NFV	ネルフィナビル	ビラセプト	日本たばこ産業/日本ロシュ
APV	アンプレナビル	プローゼ	キッセイ薬品工業
SQV	サキナビル	フォートベイス	日本ロシュ
LPV+RTV	ロピナビル ・リトナビル合剤	カレトラ	ダイナボット

妊婦・小児に対する投与では、各薬剤に以下のような作用が報告されている。

○ヌクレオシド系逆転写酵素阻害剤（NRTI）

ZDV（ジドブジン、レトロビル）

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている（注1）。妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与する。ラットの受胎能及び一般生殖能試験（50、150、450mg/kg/日、1日2回投与）では、中及び高用量群に胎児吸収率の増加、高用量群に胎児平均体重の減少がみられた。また、サルを用いた試験で、胎児にミトコンドリア障害（心筋及び骨格筋におけるミトコンドリアミオパシー）が認められたとの報告がある。授乳中の婦人には本剤投与中は授乳を避けさせる。経口投与されたジドブジン（200mg、単回投与）は、ヒト乳汁中に排泄され、血清中の濃度と同じであることが報告されている。

PACTG 076 研究と antiretroviral Pregnancy Registry のデータによれば、分娩前に ZDV を服用した女性から生れた子供において、先天異常の発生率の増加は認められなかった。また子宮内で ZDV の曝露を受けた子供の追跡調査でも、免疫学的、神経学のおよび成長パラメータに関して、プラセボ群との間に有意差は認められていない。

ddI（ジダノジン、ヴァイデックス）

FDA 妊娠カテゴリーB に分類されている。妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与する。複数の妊婦において本剤とサニルブジンとの併用投与による致死性の乳酸性アシドーシスが報告されている。授乳婦に投与する場合には、授乳を中止させる。動物実験（ラット）で、乳汁中に移行することが報告されている。

ddC（ザルシタビン、ハイビッド）

動物実験（マウス、ラット）で以下の催奇形作用が報告されているので、妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与する。生殖毒性試験（ラット）において、妊娠前から妊娠末期まで 400mg/kg 以上投与した群及び器官形成期に 2,000mg/kg 投与した群で胚の吸収率の増加及び催奇形性がみられたとの報告がある。また、妊娠末期から離乳まで 1,000mg/kg 投与した群の出生児に水頭症の発現と学習・記憶能が軽度の低下したとの報告がある。生殖毒性試験（マウス）において、器官形成期に 400mg/kg 以上投与した群で胎児の体重減少及び催奇形性がみられたとの報告がある。動物実験（ラット）で乳汁中へ移行することが報告されているので、授乳婦に投与する場合には、授乳を中止させる。

3TC (ラミブジン、エピビル)

FDA 妊娠カテゴリーCに分類されている。妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与する。ヒトにおいて胎盤通過性であり、新生児の血清中ラミブジン濃度は、分娩時の母親の血清中及び臍帯血中の濃度と同じであることが報告されている。授乳中の婦人には本剤投与中は授乳を避けさせること。経口投与されたラミブジンはヒト乳汁中に排泄され、血清中の濃度と同じ(1~8 μ g/mL)であることが報告されている。

ZDV と 3TC の妊娠後期の妊婦ならびに新生児への投与で母子感染率は有意に減少したものの、2例にミトコンドリアの異常を示す先天性神経疾患が認められたと報告されている。

d4T (スタブジン、ゼリット)

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。妊娠中の投与に関する安全性は確立していないので、妊婦、または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。

動物実験(ラット)では、胎盤を通じて胎児に移行することが確認されており、胎児組織中濃度は母体血漿中濃度の約60%であった。ヒト出産時胎盤を用いた *ex vivo* 試験において、本剤は単純拡散により胎盤を通過することが示唆されている。動物実験(ラット)で、乳汁中へ移行することが報告されているので、授乳中の婦人には授乳を中止させる。

ZDV・3TC (ジドブジン・ラミブジン製剤、コンビル)

妊婦(特に妊娠3ヵ月以内)または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。授乳中の婦人には投与中は授乳を避けさせる。

ABC (アカバビル、ザイアジェン)

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。妊婦または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。ヒト妊婦における安全性は確立されていない。

動物において、本剤またはその代謝物は胎盤通過性であることが示されている。また、動物（ラットだけ）において、500mg/kg/日またはそれ以上の投与量（ヒト全身曝露量の 32~35 倍）で、胚又は胎児に対する毒性、すなわち、胎児の浮腫、変形及び奇形、体重減少、死産の増加が認められたとの報告がある。分娩前後において毒性を示さなかった量は 160mg/kg/日（ヒト全身曝露量の約 10 倍）であった。これらの異常はウサギでは認められていない。なお、動物における生殖毒性試験結果が、常にヒトに対する影響を予測できるものではない。投与中は授乳を中止させることが望ましい。乳児（3 ヶ月以下）における安全性のデータはない。なお、ラットにおいて本剤及びその代謝物が乳汁中に移行することが予測される。

○非ヌクレオシド系逆転写酵素阻害剤 (NNRTI)

NVP (ネビラピン、ビラミューン)

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。動物実験 (ラット、ウサギ) において、次のことが報告されているので、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。ラットの受胎能及び一般生殖能試験において、50mg/kg 以上で交尾率、妊娠率、着床数及び生存胎児数の低下、着床前死亡率及び吸収胚率の上昇、新生児数減少と生後体重の増加抑制がみられた。ラット及びウサギの胎児器官形成期投与試験において、催奇形性は認められなかったが、高用量群 (50mg/kg 及び 300mg/kg) で母動物及び胎児に体重減少や生存胎児数の減少がみられた。ラットの周産期及び授乳期投与試験では、100mg/kg で母動物は 18 匹中 16 匹が死亡した (一般状態の悪化による切迫屠殺を含む)。40mg/kg では次世代児の体重、4 日生存率、離乳率の低下がみられ、その生殖能にも影響が認められた。母乳中へ移行することが認められているので、服用中は授乳を避けさせる。

EFV (エファビレンツ、ストックリン)

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。ヒトに対する臨床応用 (600 mg/日) と同様の血漿中濃度を示す用量での動物実験 (カニクイザル) において奇形が認められているため、妊娠婦には使用すべきではない。

妊婦又は妊娠している可能性のある婦人に用いる場合は、治療上の有用性が胎児への危険性を上回ると判断された場合に限定する。妊婦への投与に関する安全性は確立していない。また、動物実験 (カニクイザル) において、胎児/新生児 20 匹のうち 3 匹で奇形が認められた。妊娠したサルに 60mg/kg/日 (ヒトに 600mg/日を投与したときと同様の血漿中薬物濃度を示す用量) を投与した。1 胎児において無能及び片眼の無眼球症が認められた。別の胎児では小眼球症が認められ、第 3 の胎児では口蓋裂が認められた。

投与中は授乳を中止させる。ラットにおける実験では、乳汁中に排泄されることが認められている。ヒトの乳汁中に排泄されるか否かは不明である。

DLV (デラビルジン、レスクリプター)

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には禁忌とする。市販前臨床試験で報告された妊娠 7 例 (計画外の妊娠) のうち、3 例は異所性妊娠を示し、3 例の妊娠・出産は正常であった。妊娠初期にデラビルジンとジドブジンが約 6 週間投与された患者 1 例には低出生体重児が生まれ、小さな心室中隔欠損がみられた。なお、妊娠ラットの器官形成期投与試験において、50、100、200mg/kg/日の用量で、心室中隔欠損が認められた。妊娠ラットに奇形を引き起こしたデラビルジンの最低用量における全身曝露量は、ヒトにデラビルジンを推奨用量で投与したときに予想される曝露量 ($C_{min}=15\mu M$) と同等かあるいはそれよりも低かった。ラットの曝露量がヒトの予想曝露量よりも約 5 倍高い場合には、著しい母体毒性、胚毒性、胎仔発生の遅延、出生仔生存率の低下が認められた。また、ヒトの予想曝露量とほぼ同じ曝露量 (平均 C_{min} 値) では生後 0 日目の出生仔の生存率の低下が認められた。妊娠ウサギの器官形成期投与試験において、200 及び 400mg/kg/日の用量で、母体毒性、胚毒性、流産が認められた。奇形は認められなかったが、母獣及び胚の死亡により検査することができた胎仔数は少なかった。妊娠ウサギにこれらの毒性影響を引き起こしたデラビルジンの最低用量における全身曝露量は、ヒトにデラビルジンを推奨用量で投与したときに予想される曝露量 ($C_{min}=15\mu M$) よりも約 6 倍高かった。

○プロテアーゼ阻害剤 (PI)

プロテアーゼ阻害剤は動物実験では催奇性は認められていないものの、母子に対して耐糖能の低下や、糖尿病性ケトアシドーシス、高脂血症、黄疸などの異常をきたす恐れがあるといわれている。

IDV (インジナビル、クリキシバン)

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。妊娠期間中に用いる場合には、治療上の有用性が胎児への危険性を上回ると判断された場合に限定する。妊婦への投与に関する安全性は確立していない。動物実験 (ラット) において、胎児の過剰肋骨の発現頻度が対照群よりも増加したとの報告がある。投与中は授乳を停止させる。動物実験 (ラット) で乳汁中へ移行することが報告されている。

SQV (サキナビル、インビラーゼ[硬カプセル]、フォートベイス[軟カプセル])

FDA 妊娠カテゴリーB に分類されている。妊婦、または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。授乳婦に投与する場合には、授乳を避けさせる。乳汁中への移行については不明である。

RTV (リトナビル、ノービア)

FDA 妊娠カテゴリーB に分類されている。動物実験 (ラット) で、胎盤を通過して胎児に移行することが報告されているので、妊婦、または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。他の HIV プロテアーゼ阻害剤 (硫酸インジナビル) で乳汁中へ移行 (ラット) が報告されているので、授乳婦に投与する場合には、授乳を中止させる。

NFV (ネルフィナビル、ビラセプト)

FDA 妊娠カテゴリーB に分類されている。妊婦、または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。妊婦又は妊娠婦への投与に関する安全性は確立していない。服用中は授乳を中止させる。動物実験 (ラット) で乳汁中へ移行することが報告されている。

APV（アンプレナビル、プローゼ）

FDA 妊娠カテゴリーC に分類されている。妊婦、または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にだけ投与する。妊婦、または妊産婦への投与に関する安全性は確立していない。投与中は授乳を中止させる。動物実験（ラット）で乳汁中への移行が報告されている。

LPV+RTV（ロピナビル・リトナビル合剤、カレトラ）

妊婦または妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与する。ヒトにおいては、妊婦を対象とした適切かつ十分な比較試験が行われていない。妊娠動物（ラットおよびウサギ）にロピナビル・リトナビルを投与した試験では、投与に関連した形成異常を認めなかった。ラットにおける検討では、母動物に毒性があらわれる用量（100mg/kg/日・50mg/kg/日）において、発生毒性（吸収胚、胎児生存率の低下、胎児体重の低下、骨格変異および骨化遅延の発現率上昇）が認められた。周産期ラットにおいては発生毒性（生後 21 日目までの胎児生存率低下）が認められた。ウサギにおける検討では、母動物に毒性があらわれる用量（80mg/kg/日・40mg/kg/日）において、発生毒性を認めなかった。授乳婦に投与する場合には、授乳を中止させる。ロピナビルは乳汁に移行することが報告されている（ラット）。ヒト乳汁への本剤の移行は不明である。

注 1) FDA（米国食品医薬品局）は以下のように薬物の胎児に対するリスクを分類している。

- A：妊娠初期に胎児にリスクのないことが証明されているもの
- B：動物実験では安全であるが妊婦での比較試験のないもの
- C：動物実験では胎児への影響があるが、比較試験がないもの
- D：ヒト胎児に明らかに影響があるが、妊婦への有用性がそれを上回るもの
- X：動物実験およびヒトで明らかに影響があり、効果にかかわらず妊婦へは禁忌のもの

V. 帝王切開術

1. 帝王切開時の薬剤の準備

- ・点滴用 ZDV (200 mg×5V) は、担当薬剤師が保管する。
- ・5%糖 500ml に ZDV 1000 mgを加え点滴する。
- ・手術 3 時間前より点滴を開始する。
- ・点滴速度は、最初の 1 時間は 2 mg/kg/h、以後 1 mg/kg/h とする。

点滴用 ZDV、ZDV シロップの入手法

厚生省エイズ治療薬研究班(班長:東京医科大学臨床病理科福武勝幸教授)から供給される。

インターネットまたは FAX 情報サービスより、手続きに必要な各種の書式を入手し、必要事項を記入して事務局へ FAX で送付する。

FAX により申請を受けた事務局から薬剤が担当医師宛てに発送される。

FAX 情報サービス : 03-3342-6171

<http://www.ijnet.or.jp/aidsdrughw/>

事務局 : 東京医科大学臨床病理科

TEL : 03-3342-6111 (内線 5086)

FAX : 03-3340-5448

- ・ ZDV 点滴開始後 2 時間で血液中 HIV ウイルス量は抑制され帝王切開可能となるが、可能であれば帝王切開術前 6 時間投与することが、母子感染予防、および針刺し事故時の感染防止に効果的である。
- ・ 緊急帝王切開となるのを防止するため妊娠中はなるべく安静を心がけるように説明する。予定入院日以前に子宮収縮発来した際には、塩酸リトドリン(ウテメリン®など)等を用いて、積極的に子宮収縮を抑制する。
- ・ 緊急帝王切開が必要と判断された場合でも、早急に ZDV 点滴を開始する。

2. 帝王切開手術手技の留意点

◆ 時間的余裕をもつてのぞむ

帝王切開は他の手術と比較し、医療従事者への血液曝露の危険性が高い。そのため、HIV感染妊婦の帝王切開では、母子感染のみならず院内感染防止への配慮から、手術、および術前・術後の処置に長時間を要するため、手術に際しては十分な時間的余裕を持つてのぞむことが肝要である。

◆ 慣れている術式で

帝王切開の手技に関しては、各施設で習熟している術式を基本とし、これまでに報告されている種々の方法を参考にして行う。皮膚切開は臍下正中切開、横切開いずれでもよいが、術野は大きめにした方がよい。

◆ 声を出しながら

術者がメスや持針器を手に行っている時は助手は手を出さない。助手は術者が持針器を器械置き台に置いてから糸を結ぶ。器械取り看護婦と術者との持針器の受け渡しも、直接には手渡ししない(ノータッチテクニック)。糸をつけた持針器を器械置き台にのせ、術者がそれを取る。一つの動作ごとに術者、助手、器械取り看護婦各々が声を出し、確認しながら手術を進める。

◆ 輸血の準備

通常の帝王切開術より時間を要することが多いため、あらかじめ輸血を準備するなど大量出血時の対応を考慮しておく。

◆ シュミレーションする

手術室の看護婦・術者・その他で手術のシュミレーションをおこない手順を再確認する。

◆ 患者について

腹部の術野にかぶせるコンプレツセンは完全防水加工の帝王切開用ディスポーザブル製品とする。このディスポーザブルコンプレツセンの周囲にある、血液・羊水貯留用ポケットには、あらかじめ充分量のガーゼを詰め込み、血液・羊水は、全てこのガーゼに吸収させ、回収できるように準備する。そのため、手術術野周囲のテープによる腹壁との固定は入念に行う。HIV汚染血が母体の背部や手術台に漏れないように極力努める。

◆ 術者・看護婦の手洗いについて

最近、ブラッシングによる擦過傷を防ぐ意味から、ブラシを使用しない手洗い法（たとえば手揉み法）を行っている施設もある。

◆ ガウンテクニックについて

術者等が手術用の装備をした場合、ゴーグルのプラスチック防具を着装すると術野がかなり暗くなるので、通常の手術の照明では光量不足になりがちである。また、防水性術衣、足袋、頭巾、帽子、ゴーグル、手袋などはすべて通気性がなく、さらに照明光量を増量して手術を行うため術者等の発汗は多い。自分の吐く息と、発汗で曇ったメガネやゴーグルを通して手術を進めることとなるので注意を要する。メガネ・ゴーグルには曇り止めを塗布しておく。

◆ 針刺し事故の防止について

針刺し事故防止に両手の指に和紙製のテープを二、三重に巻くのも一考である。術中の針刺し事故は持針器を持たない側の手の人指の第 2 関節擁骨側に集中している。重ねて手袋をしていても針が当たった瞬間にプラスチックやゴムの手袋の穴は大きくなり、針の外側の血液をぬぐい取ることなく刺入する。和紙のテープは針が通りやすく、かつ針の外側の血液をぬぐい取るので有効である。また、二重手袋の一つを布手袋としてもよい。その場合、最後のゴム手袋のサイズは通常のサイズより一つ大きいサイズの手袋とする。

◆ 胎盤・臍帯の処理について

手術室で臍帯血の採取をおこなう場合は針刺し事故の防止のため、臍帯をおさえた手よりも先のほうで臍帯の針を刺すようにする。

3. 帝王切開手術に必要な人員

手術室に入る人数を最小限にするが、できる限り『マイナスワン・システム』をとる。

医師：術者1名、助手1名、麻酔医1名、待機医師1名、小児科医師1～2名

手術室看護婦：直接介助1名、間接介助1名、間接介助助産婦2名

『マイナスワン・システム』とは、針刺し事故などの事態に備え、スタッフのどの一人が欠けてもただちに交代が出来るよう待機しておくシステムである。

手術術者、麻酔、看護婦業務など、すべてのことが可能な最も熟練した医師が術者と同様に消毒を済ませ待機し、全体の業務を監督する。

4. 看護婦・助産婦業務〔帝王切開時〕（1例を示します）

手術室はスペースに余裕のある大きい部屋を使用する。
大きな部屋がない場合には隣接した手術室を新生児用に準備する。

(i) 手術前の室内準備作業

チェック欄

- 手術室担当看護婦と病棟看護婦双方による必要準備品の確認作業
 - 手術室の床を防水シートにて覆いつくす
 - 手術台、患者の足台、腕受け台はすべて防水シートで覆う
 - ケリーパットはビニール袋で覆う
 - ディスポーザブル吸引びん(フィットフィックスなど)を使用する
 - 履物の洗浄用の消毒液(テキサントRなど)を入口に用意する

(ii) 手術室内使用物品の準備

チェック欄

- ディスポーザブルガウン, 頭布, 防水足袋, 手袋
- 外まわり用看護婦用足袋
- フェイスシールド(ゴーグル)
- 見学者用ガウン
- フェイスシールド付ディスポーザブルマスク
- ディスポーザブルコンプレッセン
- モニター類

チェック欄

- 酸素マスク, パイプ
- 腰椎麻酔器具一式
- 挿管セット, 吸引チューブ等
- 吸引器, 嚙管, 吸引用バッグ
- 外陰部消毒用膾鏡, バルーンカテーテル
- 使用済み機械入れバケツ
- MD ボックス, ゴミ袋
- ドレープ類 (ポケット付き)
- 帝王切開用手術器械
- メス 3 本, 針 50 本程度
- メイヨー板 (機会置き台)、持針器用膿盆
- 針・メス廃棄用アルコール入りポート
- 手洗い用アルコール入りペーシン
- 臍帯血・羊水用注射器, 針, 試験管
- 胎盤用膿盆, メジャー
- 保存血 1000ml

- インファントウォーマー : ディスポーザブルシートで器具全体を覆う。
更に防水ディスポーザブルシートを敷き、児を置く。
使用後は噴霧消毒 (ヒビスコール®など) する。
- クベース : 移動用クベースは使用しない。
あらかじめ NICU への転床が決まっていれば小児科よりのクベースを使用する。

チェック欄

新生児受け取り用物品

- | | |
|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 清潔野シーツ, ガーゼ, 綿球 | <input type="checkbox"/> 臍剪刀、コッヘル |
| <input type="checkbox"/> ドップラー胎児聴診器 | <input type="checkbox"/> ゴム手袋2枚 |
| <input type="checkbox"/> サクションボール | <input type="checkbox"/> 新生児用聴診器 |
| <input type="checkbox"/> 生食 200ml | <input type="checkbox"/> 蒸留水 500cc |
| <input type="checkbox"/> 20cc 注射器 5本 | <input type="checkbox"/> メジャー |

新生児蘇生用物品

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 喉頭鏡 | <input type="checkbox"/> 気管内捜管チューブ |
| <input type="checkbox"/> スタイレット | <input type="checkbox"/> 気管内吸引カテーテル |
| <input type="checkbox"/> 蒸留水 | <input type="checkbox"/> 滅菌コップ |
| <input type="checkbox"/> タコ管 | <input type="checkbox"/> キシロカインゼリー |
| <input type="checkbox"/> 静脈カテーテル | <input type="checkbox"/> オハイオバック |
| <input type="checkbox"/> ジャクソンリリース | <input type="checkbox"/> 20cc 注射器 |
| <input type="checkbox"/> 21G 針 | <input type="checkbox"/> 5%糖 20ml |
| <input type="checkbox"/> 緩衝液(メイロン®など) | <input type="checkbox"/> 栄養管 |
| <input type="checkbox"/> 絆創膏 (ダーミクリア®, エラスチコン®), 針と糸 | |

沐浴用物品

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 清拭 | <input type="checkbox"/> 沐浴槽 2槽 |
| <input type="checkbox"/> やかん | <input type="checkbox"/> 湯温計 |
| <input type="checkbox"/> 極細綿棒 10本 | <input type="checkbox"/> 肛門体温計 |