

針刺し・切創事故・血液・体液汚染事故の対応

はじめに

血液・体液曝露は医療従事者の健康や生命を脅かす重大な出来事である。曝露対策としては「曝露予防」と「曝露後対応」の 2 つがある。曝露予防では、針刺しを減らすための安全器具（留置針や翼状針など）の導入や手袋やガウンなどの必要に応じた装着が大切である。このような曝露予防にもかかわらず、血液・体液曝露してしまうことがあるが、その場合には迅速な曝露後対応が必要となる。

針刺しが生じた場合は、創部を石けんと流水にて洗い流す。同時に、「曝露の日時」「曝露がどこでどのように生じたのか?」「体液または体物質の種類や量および曝露の程度などの曝露の詳細」「曝露源の患者についての詳細」「曝露した医療従事者についての詳細（HBs 抗体の有無など）」などの情報も確認する。曝露後のフォローアップもまたきわめて重要な対応である。フォローアップ期間中は、感染が生じた場合の早期発見のために適時の血液検査が必要である。曝露した医療従事者が臨床症状を熟知して、それらが発現した場合に迅速に受診することも大切である。

1 針刺し事故防止対策

1) 針刺し事故防止対策

- ① リキャップ禁止
- ② 安全器材・廃棄容器の使用
- ③ 採血後・静脈注射後の針とシリンジの処理手順
- ④ 廃棄物の分別時の処理手順

2) 注射行為時の処理手順

- (1) 注射・点滴・採血など、針を刺す、または針を抜く処置の際は、必ずトレイに必要物品を準備する。

《物品》手袋、トレイ、針捨て専用ボックス（セフティナ）、駆血帯、アルコール綿花
注射針、シリンジ、検査スピッツ、または注射・点滴の薬剤、

- (2) 注射・採血実施後はリキャップすることなく、速やかに針捨て専用ボックスに針捨てを行う。

①病室のベットサイドで行う時は、トレイに針捨てボックス(セフティナ)を準備し、その場で針の処理をする。

②静脈留置針留置の時も、穿刺後は速やかに内筒を針捨て専用ボックスに廃棄する。

- (3) 針捨て専用ボックスは、8 分目程度で取り替えとする。

3) その他の処理時の注意

- (1) 縫合処置や手術など血液汚染されたガーゼ、コンプレッセンの中から針やメスを分別す

る時には、未滅菌手袋を使用し、必ず鑷子などで拾い感染性医療廃棄物容器に廃棄する。

- (2) メディセーフ針、ランセット針なども、針捨て専ボックスに廃棄する。
- (3) インスリン自己注射、自己血糖測定をしている患者には廃棄場所を指導しておくか、トレイに入れておいてもらい、回収し、感染性医療廃棄物容器に廃棄する。

4) 安全器材の使用

セーフティ機構付き器具の使用により、針刺し事故防止に努める。

- (1) 誤刺防止機能付き留置針（セーフティ機構付きサーフロー針、スーパーキャス）
* 内筒を抜くと、先端に針先をカバーする機能が付いている。
- (2) 誤刺防止機能付き翼付き静注針
* 従来通りの使い方で、抜針後に針先をカバーする機能が付いている。
- (3) 誤刺防止機構付き血液ガス測定用採血キット
* 採血後、針を片手操作でカバーロックし、垂直に押し込んで、針先をシールするので、針刺し防止できる。
- (4) 真空管採血容器
* 病院が指定したディスプレイザブルを使用する。

2 職業感染対策

医療従事者は、常に針刺し・切創や血液・体液の飛散による血液体液媒介病原体の曝露の危険性がある。曝露を予防する対策とともに、曝露が発生した場合の速やかな対応が重要となる。

1) 血液・体液曝露事故の定義

患者の血液で汚染された注射針や医療用器具等による皮膚への針刺し、切創、粘膜汚染等で血液や体液が直接ヒト体内に入ること、B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)、およびヒト免疫不全ウイルス(HIV)等、血液体液媒介病原体による感染の危険がある職業曝露。

2) 曝露前対策

(1) 針刺し事故の予防

採血・静注などに使用した針はリキャップせずに専用容器に捨てる。

(2) 標準予防策の遵守

HBV・HCV・HIVの感染予防策は同一である。これらのウイルスの存在に関係なくすべての血液・体液は感染性であるとみなし、標準予防策をとる。

(3) HB抗体陰性者にはHBワクチン接種が推奨される。

3) 曝露後の対応 (図 1)

(1) 事故直後の洗浄

- ① 患者に使用した注射針・メスなどで刺傷・切傷を受けた場合は、直ちに血液を絞り出しながら流水（または石鹼併用）で傷口を十分に洗浄し、ポピドンヨード(イソジン液)もしくは消毒用エタノールなどで消毒する。
- ② 患者の血液、体液、分泌液、排泄液、およびこれらによる汚染物で手指や皮膚などが汚染された場合は、直ちに流水（または石鹼併用）で十分に洗浄し、ポピドンヨード(イソジン液)もしくは消毒用エタノールなどで消毒する。
- ③ 粘膜・結膜などが汚染された場合は、直ちに流水で十分に洗浄する。
- ④ 口腔が汚染された場合は、直ちに流水で十分に洗浄し、含漱を行う。

(2) 事故後の対応

- ① 当該部署の責任者は、手順に従い事故後の対策を指示する。
- ② 患者の感染症の有無を確認する。不明の場合は患者の同意を得て、HBs 抗原、HCV 抗体、HIV 抗体の有無を検査する。3 カ月以内に陰性が確認されている場合には、感染症陰性と判断する。ただし、1 年以内に輸血や手術を受けている場合には、できるだけ再検査を依頼する。
- ③ 感染症の有無に関係なく、事故者は針刺し・切創報告書を ICT に提出しする。
- ④ 夜間・休日の場合は、当直看護師責任者に報告し事故後の対応の指示を受ける。
緊急性を要するのは、患者が HBs 抗原陽性または HIV 陽性の場合である。この場合はマニュアルに従い当直医師とも相談する。

(3) 感染症不明または汚染源不明の場合の対処

患者が不明の場合や、同意が得られず感染状況が不明な場合は、HBV 陽性・HCV 陽性・HIV 抗体陽性として扱う。

4) HBV による曝露事故の対処

(1) HBs 抗原陽性血液・体液等による汚染事故

- ① HBs 抗原陽性血液等で汚染された事故者が HBs 抗原・抗体いずれも陰性の場合、ICT 医師、患者主治医または当直医の指示で、事故発生後 24 時間(遅くとも 48 時間)以内に HIBG の投与と HBV ワクチンの接種を受ける。
- ② 事故者は汚染事故直後に加えて、1 カ月後・3 カ月後・6 カ月後および 1 年後に、HBs 抗原・抗体、AST (GOT)、ALT (GPT) の追跡検査を受ける。
- ③ 事故者がすでに HBs 抗原・HBs 抗体のどちらか、または両方陽性の場合は、HIBG 投与や HB ワクチン接種の必要はない。
- ④ 事故者が HBV キャリアの場合は、汚染事故とは別に消化器科受診を勧める。

- ⑤ 夜間・休日の場合は当直看護師責任者に報告し、内科当直医に指示を受ける。当直医が判断に迷う時は ICT 医師に相談する。

(2) HBs 抗原陰性血液・体液による汚染事故

- ① 患者の HBs 抗原陰性の場合には特別の処置は必要としないが、事故者が HBs 抗原・抗体陽性の場合と同様に消化器科受診し、汚染事故直後・1 ヶ月後・3 ヶ月後・6 ヶ月後にいずれも陰性の場合には、今後の感染予防のため HB ワクチン接種を勧める。

5) HCV による曝露事故の対処

(1) HCV 抗体陽性血液・体液等による汚染事故

- ① HCV 抗体陽性血液等で汚染された事故者が HCV 抗体陰性の場合、ICT 医師または当直医の指示で、事故直後と 1 ヶ月後、3 ヶ月後、6 ヶ月後、1 年後に肝機能検査と HCV 抗体検査を行う。さらに事故 1 ヶ月後には HCV-RNA (定性) の測定を行う。
- ② 追跡検査の間に肝機能異常が出現すれば HCV-RNA 検査を行う。
- ③ HCV-RNA が陽性の場合には、発症した時点で内科カルテを作成し消化器内科を受診する。
- ④ 追跡検査の間に肝機能異常が出現しても HCV-RNA 陰性の場合には、さらに経過観察する。
- ⑤ 事故者が事故直後の検査で HCV 抗体陽性なら、汚染事故とは別に消化器科受診を勧める。

(2) HCV 抗体陰性血液・体液による汚染事故

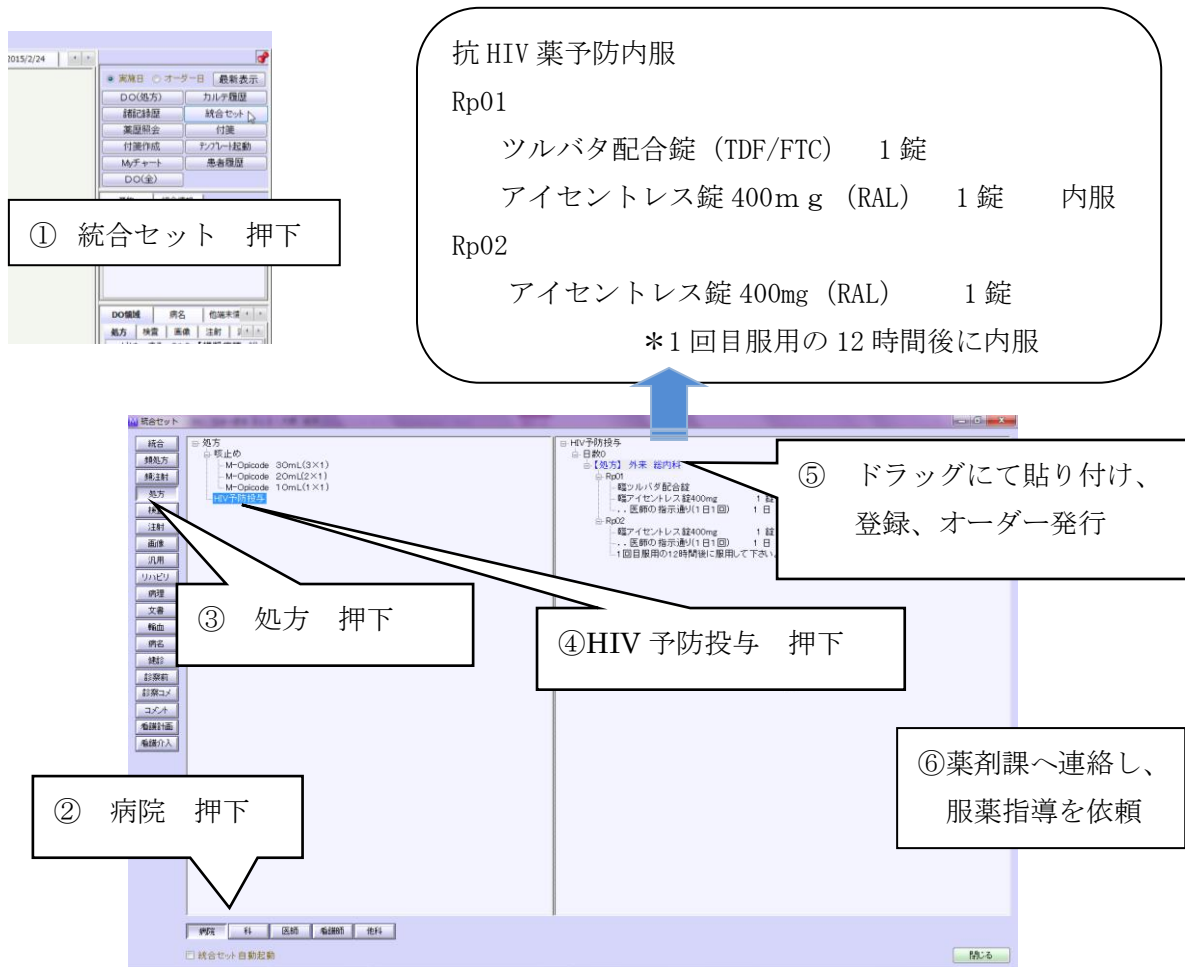
患者の HCV 抗体価が不明な場合には、患者の同意を得て、抗体検査を行う。同意が得られない場合には、HCV 陽性として扱う。

6) HIV による曝露事故の対処 (図 2)

(1) HIV 抗体陽性血液・体液等による汚染事故

- ① 事故後直ちに抗 HIV 薬を服用するか否かを自己決定する。服用する場合は事故後 1 ～ 2 時間以内に服用しなければならない。
- ② 事故が生じた場合は、速やかに血液内科医に連絡をとり、対応する。
- ③ 抗 HIV 薬の服用を自己決定できず、夜間・休日などで血液内科医にも連絡がつかない場合は当直医と相談し、事故後直ちに服用し、血液内科医と連絡がつき次第その後の服用を相談する。
- ④ 妊娠の可能性のある場合は、服用に先立って妊娠の検査(尿検査)を行う。
- ⑤ 抗 HIV 薬を服用する場合は薬剤部に連絡し、薬剤を取り寄せる。
薬剤部仲介業者スズケンにおいて夜間でも 1 時間以内に納品されることになっている(薬剤部に 2 回分は常備薬として保管している)。*時間外・休日電話番号:953-7136

【HIV による針刺し・切創・粘膜汚染事例発生時 緊急抗 HIV 薬処方オーダー入力方法】



- ⑥ 事故者は HIV 抗体検査を汚染事故直後・1 ヶ月後・3 ヶ月後・6 ヶ月および 1 年後に行う。HIV と HCV の同時感染者より曝露して、HCV 感染が成立した場合は、さらに長期の HIV 抗体検査を行う。

(2) HIV 抗体不明血液・体液による汚染事故

- ① HIV 感染の危険性のある患者血液等で事故を起こした場合は、患者に事情を説明して HIV 抗体検査を受けるように依頼する。
- ② 患者の同意が得られない場合は、HIV 抗体陽性の場合の手順に従い対処する。

*HIV による汚染事故の感染率は 0.3～0.5%で低いが、次のような汚染事故の場合は感染の危険性が上昇するので留意する。

- 1) 傷が深部に達している場合
- 2) 汚染事故を起こした器具に目に見える程血液が付着している場合
- 3) HIV 患者の静脈・動脈に使われた器具による事故の場合

- 4) HIV 感染の病状が進行している患者の血液による事故の場合
- * HIV 感染が成立した場合は事故後約 6 週間で HIV 抗体が陽性になり、6 週～12 週に急性 HIV 感染症状(発熱、リンパ節腫脹、倦怠感、発疹等)がやすい。
- * 感染の危険性が高い事故後 1～2 時間以内に抗 HIV 薬を服用することで感染率を約 80%下げることができるといわれている。

HIV 専門医と相談がのぞましい事例

曝露から報告が遅延 (>72 時間) : 遅延時の有効性は不明。迷う場合は初回はまず内服する。以後は専門医と相談。

由来源不明 : ケースバイケースだが、疑わしい状況でなければ推奨されない。
曝露源の針や鋭利物に対して HIV 検査をすることは推奨されない。

妊娠 (+) o r 強く疑う

授乳中

由来源の薬剤耐性が、明確に疑われる場合

曝露後予防内服中の副作用

曝露者における重篤な疾患

7) 梅毒血清反応陽性血液や体液などによる汚染事故の対処

梅毒血清反応陽性の血液などによる汚染事故で感染した事故例は現在確認されていないが、理論的には起こり得るため、事故者の希望があれば検査を行う。

8) HTLV-1 抗体陽性血液や体液などのよる汚染事故の対処

HTLV-1 抗体陽性のキャリアの体液には感染性があるが、感染率は極めて低いため、事故者の希望があれば抗体検査を行う。

9) カルテおよび針刺し・切創報告書について

- ① 事故後は、受診・検査を受ける。
- ② 検査・経過観察・予防内服の費用は病院負担とする。
感染症が発症した場合は、労働災害の報告手続きを行う。
- ③ 針刺し・切創報告書(エピネット)を記載し、感染制御対策室に提出する。
針刺し・切創報告書(エピネット)は、感染防止対策チームのチェックの後、感染制御対策室でファイルする。

- ④ 経過観察が必要な職員は、マニュアルに基づいて採血検査を受ける。
感染管理担当者は、採血検査実施漏れがないように、誤穿刺・切創・皮膚粘膜汚染事故フォローアップシートを適宜確認し、実施忘れがあれば該当部署所属長へ伝え、実施するよう促す。

10) 患者側感染症不明の場合

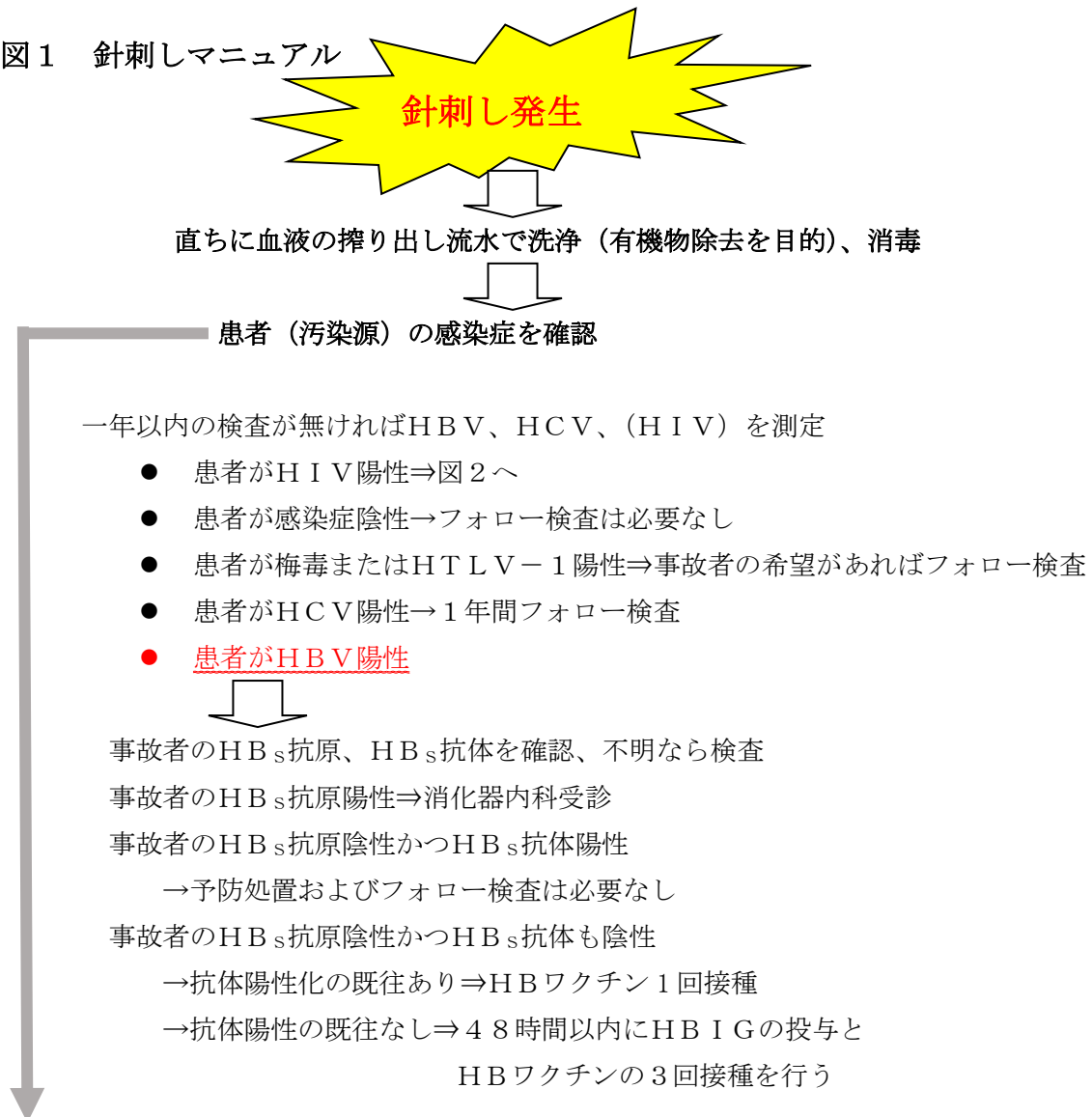
- ① 感染症不明、および過去3ヶ月間感染症採血検査を実施していない患者を対象とする。
過去3ヶ月以内に感染症採血検査実施している患者でも、3ヶ月以内に輸血や手術を受けている患者は、できるだけ再検査を依頼する。
- ② 担当医より、「医療従事者誤穿刺発生時の感染症検査に関する承諾書」を使って患者へ説明、承諾を得てから感染症採血検査を実施する。
(電子カルテ MIRAI^s 文書作成から作成可能
2部印刷⇒1枚患者控え、1枚は感染制御対策室へ提出。)
- ③ 医療従事者誤穿刺・切創に関する患者感染症採血検査費用は病院負担とする。
- ④ 患者への感染症採血結果は、担当医から説明する。
- ⑤ 患者の承諾が得られない場合・感染源が不明な場合は、HBV 陽性・HCV 陽性・HIV 抗体陽性として扱う。

《参考》血液汚染後の感染率

HBV	30%	HCV	3%	HIV	0.3%
-----	-----	-----	----	-----	------



図1 針刺しマニュアル



針刺し・切創報告書（エピネット）の記入

- # 事故発生時の採血指示は、ICTの医師、患者主治医あるいは当直医にて行う。
休日・夜間の事故発生時は、日当直の看護責任者に報告する。
- # フォローアップ検査は、ICTの医師の指示にて行う。

【誤穿刺・切創粘膜汚染事例フォロー採血項目の入力オーダーについて】

電子カルテ MIRAI_s 統合セット ⇒ 科 「感染制御対策室」選択
⇒ オーダー項目に各種採血セットあり
⇒ 必要採血セットを選択しオーダー発行

図 1－2 HBV 暴露後の予防

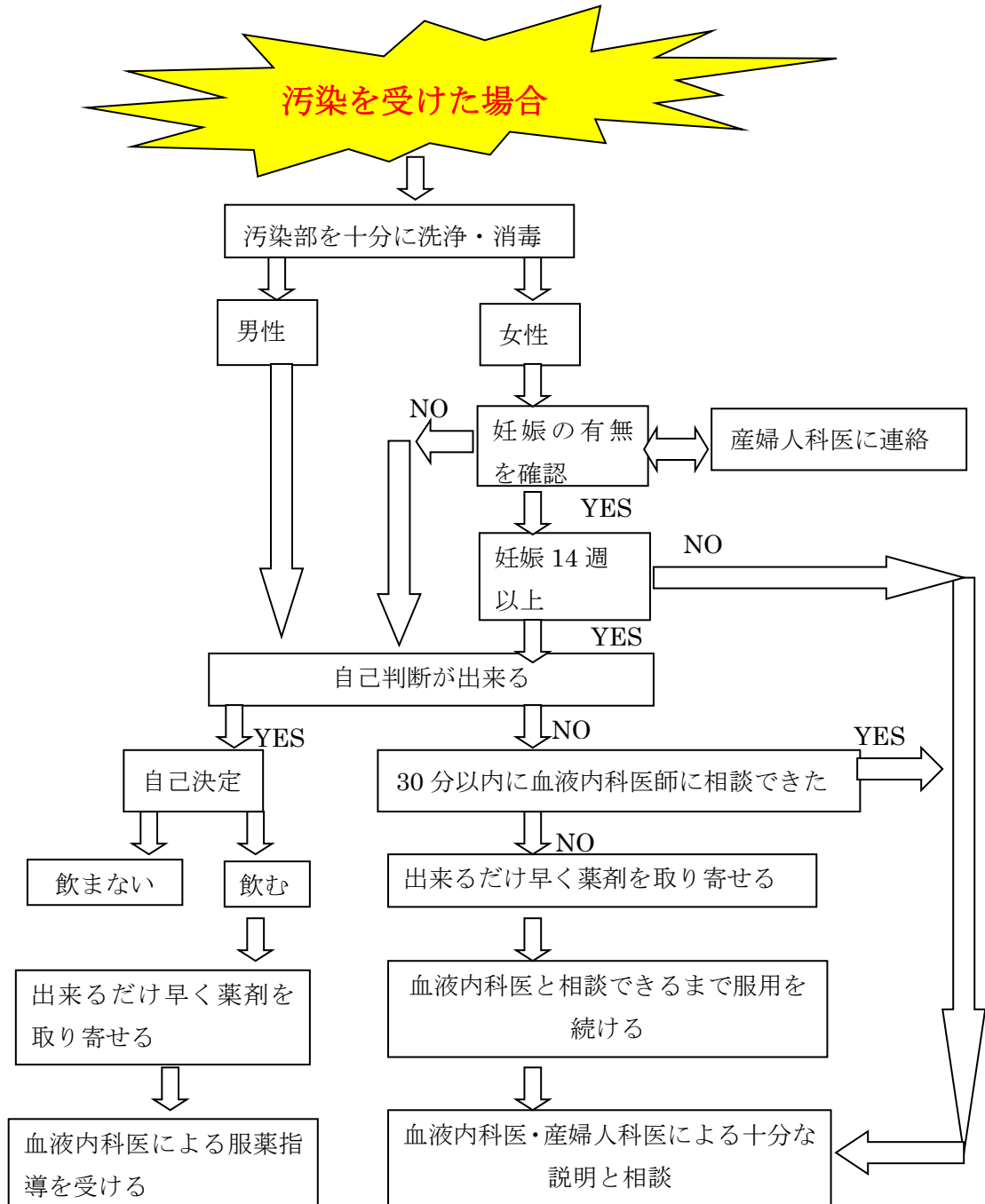
被暴露者 ワクチン接種の有無 抗体産生の有無	患者 HB s 抗原陽性	患者 HB s 抗原陰性	患者が不明あるいは 検査ができない
ワクチン未接種	HBIG を 1 回接種し、HBV ワクチン接種コース開始	暴露後予防不要	HBV ワクチン接種コース開始
ワクチン接種者			
抗体産生（＋）	暴露後予防不要	暴露後予防不要	暴露後予防不要
抗体産生（－）	HBIG を 1 回接種し再度 HBV ワクチンを接種するか、HBIG を 2 回投与する	暴露後予防不要	患者がハイリスク者であれば HB s 抗原陽性として治療
抗体産生が不明	被暴露者 HB s 抗体を測定		被暴露者 HB s 抗体を測定
	*抗体が十分であれば、予防治療不要	暴露後予防不要	*抗体が十分であれば、予防治療不要
	*抗体が十分であれば、予防治療不要、不十分であれば、HBIG を 1 回投与し、ワクチンを追加接種	暴露後予防不要	*抗体が十分であれば、予防治療不要、不十分であれば、HBIG を 1 回投与し、ワクチンを追加接種

* HBV に感染したことがある人は、すでに免疫があり、暴露後予防は不要

* 抗体産生が十分：HB s 抗体 $\geq 10\text{m l} / \text{m L}$

* 抗体産生不十分：HB s 抗体 $< 10\text{m l} / \text{m L}$

図2 HIVによる汚染事故発生時（針刺し・切創・粘膜汚染等）の処置



* 当院薬剤課に緊急用抗HIV薬保管あり。

* 事故者は事故直後、1ヶ月後、3ヶ月後、6ヶ月後にHIV抗体検査を受ける。

* HIV相談窓口 名古屋医療センター：TEL 052-951-1111

表 HIV 曝露時の感染予防

曝露タイプ ¹⁾	患者の状況			
	HIV 感染者 Class I ²⁾	HIV 感染者 Class II ³⁾	HIV 感染不明の 患者	対象が特定でき ない
針刺し軽傷 ⁴⁾	2 剤併用を勧める	⁸⁾ 3 剤併用を勧める	通常予防不要。患者が HIV 感染のリスクファクターがある場合は 2 剤併用を考える。HIV 陰性が判明したら中止。	通常予防不要。HIV 陽性患者由来であった可能性が高ければ 2 剤併用を考える。
針刺し重症 ⁵⁾	3 剤併用を勧める	3 剤併用を勧める	通常予防不要。患者が HIV 感染のリスクファクターがある場合は 2 剤併用を考える。HIV 陰性が判明したら中止。	通常予防不要。HIV 陽性患者由来であった可能性が高ければ 2 剤併用を考える。
粘膜皮膚曝露 少量 ⁶⁾	2 剤併用を勧める	2 剤併用を勧める	通常予防不要。患者が HIV 感染のリスクファクターがある場合は 2 剤併用を考える。HIV 陰性が判明したら中止。	通常予防不要。HIV 陽性患者由来であった可能性が高ければ 2 剤併用を考える。
粘膜皮膚曝露 多量 ⁷⁾	2 剤併用を勧める	3 剤併用を勧める	通常予防不要。患者が HIV 感染のリスクファクターがある場合は 2 剤併用を考える。HIV 陰性が判明したら中止。	通常予防不要。HIV 陽性患者由来であった可能性が高ければ 2 剤併用を考える。

- 1) 皮膚曝露に関しては、正常でない皮膚（皮膚炎、擦過傷、開放創など）への曝露の場合のみフォローアップが必要
- 2) class I：無症候性 HIV 感染者や血中 HIV RNA 量 1500copy/ml 未満
- 3) class II：AIDS 発症者、急性感染期、血中 RNA 最高値
- 4) 非中空針による浅い傷など
- 5) 太い中空針、肉眼で血液付着が確認できる針、血管に刺入された針による経皮膚曝露や深い刺し傷など
- 6) 2-3 滴の体液など
- 7) 噴き出した体液など
- 8) 2 剤併用は ZDV + 3TC、3 剤併用は ZDV + 3TC + IDV など。患者の抗 HIV 薬に対する耐性や予測される副作用などを考慮し、専門医からのアドバイスを受けた上で自己決定する。妊娠に対する安全性は不明である。服薬は可及的速やかに（2 時間以内に）開始し、4 週間継続する。

平成 27 年 4 月改訂