

# Ⅲ．ウイルス感染症

## A. ウイルス肝炎

### 1. ウイルス肝炎の基本事項

肝炎ウイルスには、A型からE型まであげられており、さらに現在、肝炎ウイルスの候補としてとりざたされているウイルスも存在している。なかでもB型やC型は、患者やキャリアの血液を媒介として院内感染を生じさせることが明らかで、その予防や事故時の対応が問題となる。

針刺し事故の例では、B型肝炎ウイルス（HBV）の感染率は30%以上と高値であり、劇症肝炎の報告もあるが、現時点ではHBIGやワクチン投与による感染予防対策が確立されている。一方、現在特に問題となるのは、C型肝炎ウイルス（HCV）を含む非A非B型の場合である。針刺し事故の例では、HCV感染率は数%とB型に比べて頻度は少ないが、感染予防対策が確立されていない現状では、針刺し事故などの感染の危険性の高い状況には十分注意すべきである。

### 2. B型肝炎・C型肝炎

#### 1) 医療スタッフの健康管理と指導：B型肝炎に対する対策

##### ① 予防検診・指導の実施

札幌医科大学とその附属病院に勤務する医療従事者に対して、「B型肝炎予防検診実施要項」にもとづき、予防検診と指導を行う。

##### ② 血液検査

###### a) 検査対象者

札幌医科大学とその附属病院に勤務する医療従事者・その他札幌医科大学感染防止委員会（以下「委員会」という）が特に必要と認めた者。

###### b) 検査回数

- ・年2回検査対象者：手術室・ICU・人工透析室・分娩室・病棟・外来・解剖室・検査室・その他委員会が特に必要と認めた業務に常時従事する機会の多い医療従事者。
- ・年1回検査対象者：上記以外で、委員会が特に必要と認めた、B型肝炎ウイルス保有血液に接触する機会の多い医療従事者。ただし、前年度検査の結果、HBs抗原陰性・抗体陽性と判定された者は、年2回検査対象者に該当している場合でも、年1回の検査対象者とする。

###### c) 検査結果の事後措置

###### ・年2回検査対象者

- HBs抗原陽性者：当該年度は、検査終了とする。以後は、専門医療機関を受診し、管理を受ける。
- HBs抗原陰性・抗体陽性者：当該年度は、検査終了とする。抗体が低下することも考えられるので、次年度以降も年1回検査を受ける。
- HBs抗原陰性・抗体陰性者：HBワクチン接種の対象者としてHBワクチン接種を受ける。

- ・年1回検査対象者
  - HBs 抗原陽性者：専門医療機関を受診し、管理を受ける。
  - HBs 抗原陰性・抗体陽性者：抗体が低下することも考えられるので、次年度以降も年1回検査を受ける。
  - HBs 抗原陰性・抗体陰性者：HB ワクチンの接種対象とならないため、次年度以降も感染防止に留意する。

③ HB ワクチン接種（年2回検査対象者）

HB ワクチン接種対象者（抗原陰性・抗体陰性者）に対し、実施日を定め別途通知する。

- a) HB ワクチン接種対象者は、できるだけ HB ワクチン接種を受ける。関係所属長は、ワクチン接種対象者に対し、ワクチン接種の意志を確認し、「HB ワクチン接種名簿」を作成して委員会（総務課衛生管理）に提出する。
- b) ワクチン接種は、3回投与（初回、1ヶ月後、3～6ヶ月後）とする。
- c) ワクチン接種を3回終了した者は、効果判定のため、当該年度に2回目の血液検査を受ける。又、ワクチン接種対象者で接種をしなかった者も同様の扱いとする。
- d) ワクチンを3回接種し、抗体が陽転しなかった者は、もう1回追加接種する。この場合、関係所属長は、追加接種該当者からワクチン接種意志の確認をし、「HB ワクチン追加接種者名簿」を委員会（総務課主査（衛生管理））に提出する。

④ ワクチン接種後の措置

- a) 抗原陰性・抗体陰性者
 

次年度から同一職場等に勤務していても、年1回検査対象とする。

HB ワクチンを2回で接種中止し、抗体が陽転しなかった者は翌年度も最初から HB ワクチンを接種する。
- b) 抗原陰性・抗体陽性者
 

次年度からは年1回の検査対象とするが、ワクチンを投与した次年度から3年目の年度にその抗体価を増幅させるため、もう1回ワクチンを接種する。それ以降の年度については、恒常的に年1回の検査対象とする。

⑤ HBs 抗原陽性者の注意

- a) 初回検診時 HBs 抗原陽性者への対応
 

肝機能検査に異常を認めないものは、無症候性 HBs 抗原持続陽性者（キャリア）として取り扱う。以下の「⑦無症候性キャリアへの管理指導」にそって感染予防に留意する。肝機能に異常を認めた場合には、HBs 抗原陽性の慢性肝疾患と急性 B 型肝炎との鑑別を行うことが必要であり、専門医を受診してその指示に従う。
- b) HBs 抗原陽転者への対応
 

HBs 抗原が陰性であった者が、2回以後の定期検診で陽性となった場合には、速やかに肝機能を含めて、再検査を実施する。その結果、HBs 抗原が陽性と確認された場合には、専門医を受診し、その指示に従う。肝機能検査（AST、ALT）に異常のある場合には、急性 B 型肝炎の疑いがあり、精密検査・治療が必要である。肝機能検査に異常の認められない場合には、急性 B 型肝炎の潜伏期、HB ウイルスの不顕性感染状態であるが、これらについては経過観察をつづける。

## ⑥ HBs 抗体陽性者への注意

HBs 抗体陽性者は過去に HB ウイルスの感染を受けたことを意味する。HB ウイルスに対して感染防御の免疫をもっているため、通常の偶発事故による感染で B 型肝炎を発症することは、ほとんどない。ただ、将来抗体が検出されなくなった場合の感染防御能力は未だ不明なので、年 1 回の定期検診を受ける。

## ⑦ 無症候性キャリアへの管理指導

キャリアである者に対しては、次のとおり管理指導を行う。

### a) 感染予防指導

キャリアと判定された者は、次の注意事項を守る。

- ・ 出血時の注意：傷、皮膚炎あるいは鼻出血は、出来るだけ自分で手当をし、また、手当を受ける場合には、他人に血液がつかないように注意する。血液の付着物は密封し（焼却が望ましい）、廃棄できないものは自分で十分に水洗いする。
- ・ 日用品の専用：カミソリ、歯ブラシ、タオル等は専用のものを使用する。
- ・ 供血の禁止：輸血のための供血をしない。
- ・ 乳幼児に接する時の注意：乳幼児に、口移しで食べ物を与えない。
- ・ 月経時の処置：月経時の処理後に手指を流水で十分に水洗いする。
- ・ 排尿、排便後の処置：排尿、排便後は、手をよく水洗いする。
- ・ 汚物等の処理：分泌物等の汚物は、直ちにトイレに捨てるか、密封して感染性廃棄として処理する。
- ・ 医療機関受診時の注意：HBs 抗原持続陽性者（キャリア）であることを告げる。感染予防のための注意事項を守る限り、医療従事者として勤務して差し支えない。

### b) 健康管理

無症候性キャリアである医療従事者は、3～6ヶ月ごとに専門医を受診し、指導を受ける。

### c) 労働条件

無症候性キャリアである医療従事者は、一般健康人と同様に通常の労働に従事して差し支えなく、労働軽減など特別の措置の必要はない。なお、経過観察中に肝機能障害を認めた場合にはキャリア発症の疑いがあり、担当医師の指示に従う。

## ⑧ HBs 抗原・抗体陰性者への注意

HBs 抗原・抗体陰性者は、将来 HB ウイルスの感染、発症の危険性が高いと考えられるため、HB ワクチンによる予防を行い、定期検診を受ける。

## ⑨ 感染に関する事故時の対応（図 1 参照）

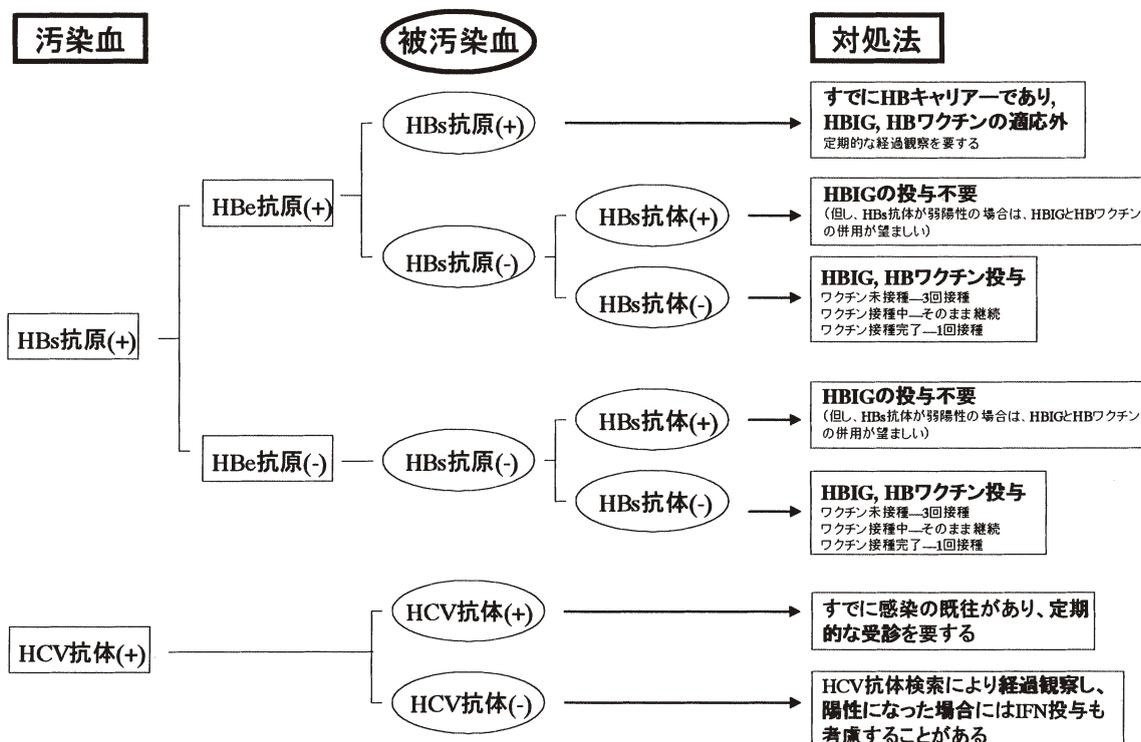
医療従事者の HBV の感染率は、一般の人の約 10 倍である。もちろん、医療従事者全てが感染の危険が高いというわけではなく、血液などを扱う機会の多いほど感染率は高くなる。具体的には、HBs 抗原陽性の患者の採血や手術の際、血液の付いた注射針やメスを誤って手指に突き刺したり、手指の新しい傷に血液を付着させたり血を浴びたりした場合などで、以下の順に従って対応する。

### a) 速やかに以下の処置を行う

- ・ 針・メス刃などによる、刺し傷や切り傷の場合は、流水下で受傷部を絞り出すように十分洗浄する。細菌感染防止のため、消毒用エタノール等で消毒する。

- ・眼などに血液が飛んだ時は、多量の水による洗浄とともに、ポリビニールアルコールヨウ素剤（イソジン点眼 10%希釈）による消毒を行う。
  - ・口腔粘膜などには、イソジंगाーグルを使用する。
  - ・無傷の場合でも、手指等が血液・体液などに触れた場合は、流水で十分に洗い、消毒用エタノールで消毒する。
- b) 汚染血等の HBs 抗原、HBe 抗原を確認する。  
不明な場合は両者とも陽性として対処する。
- c) 被汚染血の HBs 抗原・抗体を再確認する。  
不明な場合は両者とも陰性として対処する。
- d) 所属長に速やかに報告する。所属長は、委員会（総務課主査（衛生管理）、内線 2124）へ連絡する。（看護職員は、看護部を経由する。また、大学院生を含む学生は、学生保健管理センター内線 2189 へ連絡する。）汚染事故処理手順については図 1-4 を参照のこと。
- e) HBIG 投与（48 時間以内が望ましい）は、原則として産業医と協議の結果決定され、委員会（総務課主査（衛生管理））からの連絡により薬品管理係より払出しを受ける。  
※ 緊急時・夜間・休日の場合は、各所属（臨床医学部門以外においては救急外来）の医師の指示と観察のもと、HBIG（ヘブスブリン I）を使用する。  
なお、使用する HBIG は薬剤部において、物品（薬品）要求受領書と引き換えに受領する。
- f) 公務災害（研究生（医員に限る）及び臨床研修医は労働災害）であることを告げ、医事・相談課医事係（夜間・休日は防災センター）で、内科の外来カルテを作成し、産業医（臨床検査医学講座・渡辺教授、第 4 内科・加藤講師）の外来（火・水）を受診する。
- g) 内科外来で、HB ワクチンの接種（初回、1 ヶ月後、3～6 ヶ月後）を受け、その後、1 年間血液検査等の経過観察を受ける。
- h) 各関係書類を作成し管轄係へ提出する。事故発生報告書は、すべての職種とも委員会（総務課主査（衛生管理））に提出する。職員の公務災害申請書類は総務課人事係、研究生（医員に限る）及び臨床研修医の労働災害申請書類は病院課主査（調整）へ提出する。

図1 医療感染事故対処法



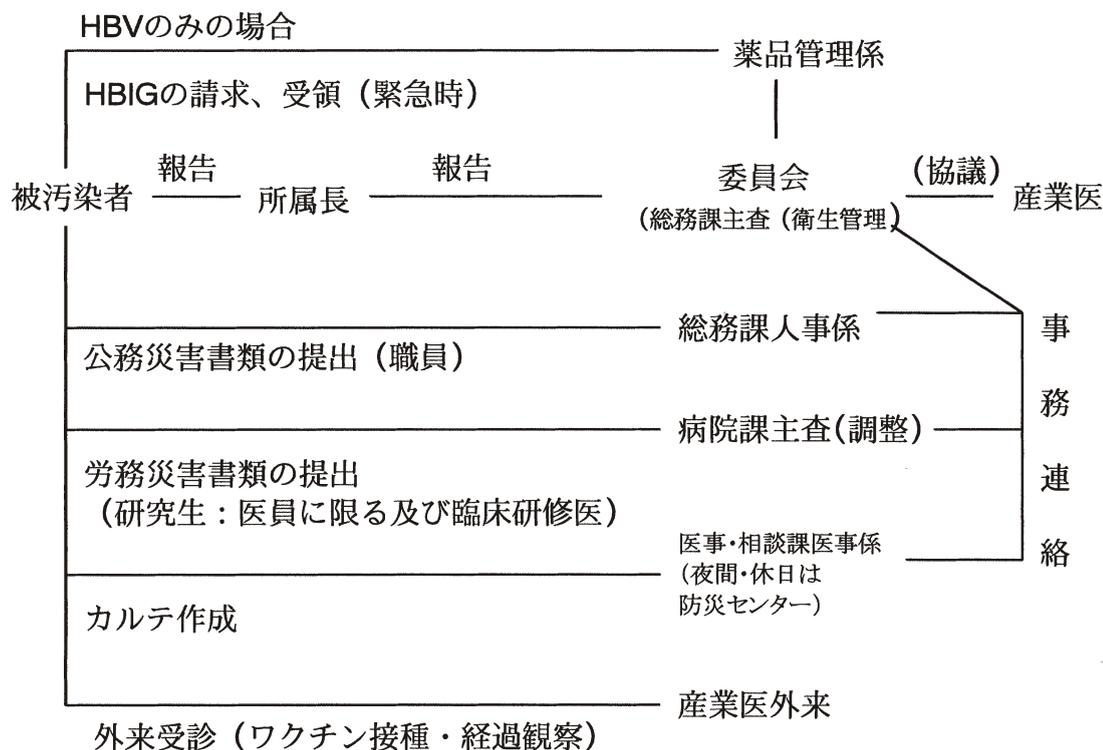
註1. 汚染血のHBs抗原、HBe抗原が不明な場合は両者とも陽性として対処する  
 註2. 被汚染血のHBs抗原・抗体が不明な場合は両者とも陰性として対処する  
 註3. HBIGの投与は48時間以内、HBワクチンの投与は7日以内に行う  
 註4. 医療感染事故後、1年間は血液検査などの経過観察を受ける

## 2) 医療スタッフの健康管理と指導：C型肝炎に対する対策（図1参照）

HCV保有者における血中ウイルス量はB型に比べ少なく、また感染力も低いとされているが、HCV汚染による肝炎発生が存在することからC型肝炎に対しても院内感染予防対策の確立が必要と思われる。しかしながら、HCV感染に関しては、現在確立された有効な暴露後の予防策はなく、暴露前のワクチンもなくγグロブリンも感染防御に有効ではない。このため、当面、以下の要領で対応せざるを得ない。

- ① HBVと同様に、HCV抗体を患者のみならず医療従事者においても検索が必要であり、その成績を記録保存しておくべきである。
- ② もし、HCV抗体陽性血液に汚染された場合の応急処置はB型肝炎に準じて行う他、HCV抗体の有無と肝機能異常の確認を行う。その6ヶ月後まで、3ヶ月に1回程度の肝機能とHCV抗体検査を実施する。陰性の場合でも12ヶ月後に再度行うと確実性が増す。なお、HCV感染成立後のIFN（インターフェロン）治療の適応については、未だコンセンサスが得られていない。IFN治療については、適宜医師の判断による。
- ③ 事故が発生した時は、上記⑨「感染に関する事故時の対応」（図1-4も参照）に準じて対応する。また、事故後、可能なかぎり早期に産業医（臨床検査医学講座・渡辺教授、第4内科・加藤講師）の外来（火・水）を受診し、事故直後及び、1年後まで、HCV抗体・肝機能の検査等の経過観察を受ける。

図2 職員等におけるHBV及びHCV汚染事故処理手順



① 事故処理手順

- a) HBV の場合：平日は上記のとおり対応することとし、夜間・休日については、HBIG は 48 時間以内に接種することが望ましいとされているため、各所属（基礎医学部門においては救急外来）の医師の指示と観察のもと、薬剤部で HBIG（ヘブスブリン I）を受領し、使用する。払出を受ける場合は、必ず、物品（薬品）要求受領書に所属・氏名を記載すること。また、HBIG 接種後、必ず産業医（臨床検査医学講座・渡辺教授、第 4 内科・加藤講師）の外来（火・水）を受診し指示（ワクチン接種、経過観察等）を受ける。
- b) HCV の場合：平日は上記のとおり対応することとし、夜間及び休日については、各所属（基礎医学部門においては救急外来受診）の医師の指示を受ける。また、事故後、可能なかぎり早期に産業医（臨床検査医学講座・渡辺教授、第 4 内科・加藤講師）の外来（火・水）を受診し、指示（血液検査、経過観察等）を受ける。

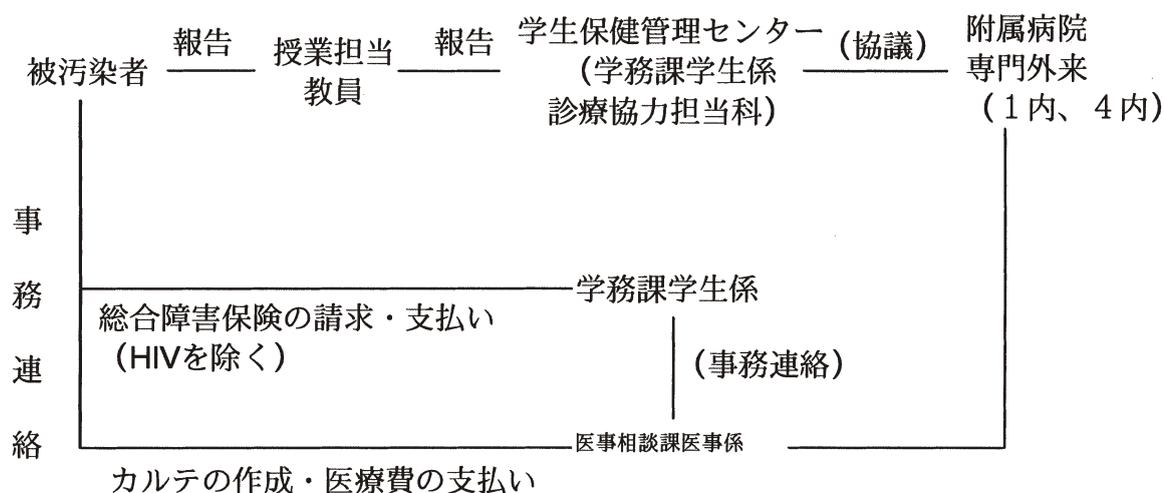
② 事務手続きについて

- a) 公務災害又は労務災害であることを告げ医事・相談課医事係（時間外は防災センター）でカルテを作成すること。
- b) 職員は公務災害書類を総務課人事係へ、研究生（医員に限る）及び臨床研修医については労務災害書類を病院課主査（調整）へ提出すること。

図3 学生及び大学院生におけるHBV及びHCV汚染事故処理手順(1)

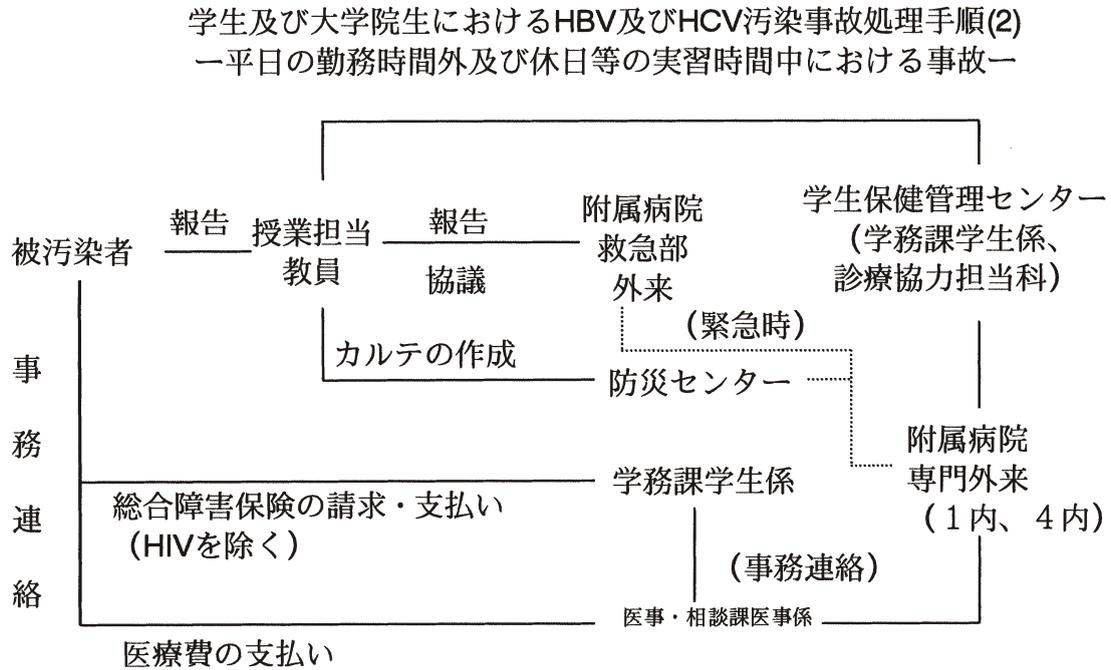
札幌医科大学の学部学生及び大学院生に係る解剖及び臨床実習中における針刺し等汚染事故が発生した場合、被汚染者の治療等に要する経費は自己負担とする。針刺し等汚染事故が発生した場合の処理手順については、以下のとおりとする。

学生及び大学院生におけるHBV及びHCV汚染事故処理手順 (1)  
 ー平日の勤務時間内における実習時間中における事故ー



- 1) 被汚染者は、授業担当教員を通して学生保健管理センターに連絡する。
- 2) 学生保健管理センターは、本学附属病院専門医外来へ被汚染者の診療について連絡する。
- 3) 本学附属病院専門医外来は、汚染事故処理手順に従い所定の診療を行う。

図4 学生及び大学院生におけるHBV及びHCV汚染事故処理手順(2)  
 ー平日の勤務時間外及び休日等の実習時間中における事故ー



- 1) 被汚染者は、授業担当教員を通して本学附属病院救急部に連絡し受診する。
- 2) 本学附属病院救急部は、汚染事故処理手順に従い所定の応急処置を行う。
- 3) 被汚染者は、授業担当教員を通して平日の勤務時間内に学生保健管理センターに連絡する。
- 4) 学生保健管理センターは、本学附属病院専門医外来へ被汚染者の診療について連絡する。
- 5) 本学附属病院専門医外来は、汚染事故処理手順に従い所定の診療を行う。

### 3. 患者への対応（B型、C型共通）

#### 1) 患者の血液検査の実施

- ① 入院患者に関しては入院時、外来患者に関しては医師が必要と認めた場合に、HBs 抗原及び HCV 抗体を検査する。
- ② 検査結果に関しては医師が直接患者に伝えるとともに、生活上の注意点などに関して適切に指導する（以下の6、7参照）。
- ③ HBs 抗原あるいは HCV 抗体陽性の場合、検査依頼表や手術申し込み表などには適宜明確に HBV(+)あるいは HCV(+)と朱書き、医療従事者に陽性であることを確実に伝えるようにする。

#### 2) 陽性患者の診療に際しての注意

- ① 一般的な診療に際しては一般患者と区別する必要は全くない。
- ② 血液・分泌物・排泄物などに接触する可能性がある場合には、これらと直接的に接しないように、ディスポーザブルのビニール手袋・マスク・メガネなどを着用する。

#### 3) 汚染された場合の処置

「感染に関する事故時の対応（図1参照）」を参照のこと。

#### 4) 医療機器・材料に関する注意

- ① 医療機器・材料に関しては可能なかぎりディスポーザブルの物品を使用する。
- ② ディスポーザブルでない器具はよく水洗いし、各職場で可能な消毒を行い、透明のビニール袋に入れ、HBV(+)あるいは HCV(+)と記載し、医療材料部に持参し、返納する。（鋭利なものは先端を保護する。搬送機は使用しない。）
- ③ ディスポーザブルでない機器・材料やリネン類は別記した消毒法に基づいて消毒する。
- ④ ベッド・床などが汚染された場合には、紙や布でよく拭き取った後、流水で十分に水洗いする。あるいは塩素系消毒剤でよく清拭し、乾燥させる。
- ⑤ 患者寝具は HBV(+)あるいは HCV(+)と表示し、回収する際に汚染していることを必ず伝えて処理してもらう。
- ⑥ 寝具以外の汚染器物、マットレス、床頭台などで交換を要するものは、看護師長、あるいは副師長に連絡し、適宜処理する。

#### 5) 患者の廃棄物の処理について

- ① 血液・体液などで汚染された感染性廃棄物はグレー色のプラスチック容器等（バイオハザードマーク入り）に入れる。なお、詳細はV. 感染廃棄物処理要領を参照のこと。

#### 6) HBs 抗原あるいは HCV 抗体陽性患者に対する入院中の生活上の注意点

以下の点について患者に十分に説明し、理解を得るように努める。

- ① 血液・体液の汚染があったときにはよく水洗いし、汚染物が他人につかないように注意する。また、汚染物はグレー色のプラスチック容器等（バイオハザードマーク入り）に入れる。
- ② カミソリ・歯ブラシ・タオルなどは専用とする。

#### 7) HBs 抗原あるいは HCV 抗体陽性患者に対する退院後の生活上の注意点

以下の点について患者に十分に説明し、理解を得るように努める。

- ① 血液・体液の汚染があったときにはよく水洗いし、汚染物が他人につかないように注意する。汚染物は密封廃棄あるいは焼却する。

- ② カミソリ・歯ブラシ・タオルなどは専用とする。
- ③ 献血あるいは家族への供血はしない。
- ④ 乳幼児などの感染に対する抵抗力の弱いものと濃厚に接触することは避けるようにする（口移しで食べ物を与えるなど）。
- ⑤ 性的接触の相手及び生活をともにする家族で、HBs 抗体陰性者には HB ワクチンでの感染予防法があることを考慮する。
- ⑥ 医師の指示に基づいて、定期的に必要な検査を受ける。
- ⑦ 他の医療機関へ受診する場合には、担当医師に陽性であることを告げる。

#### 8) HBV・HCV キャリアに対する化学療法時の注意点

最近、HBV キャリアに対する抗癌剤による化学療法時あるいは免疫抑制剤の使用時に HBV の再活性化さらに重症肝炎や劇症肝炎の発生がしばしば報告されている。一方、HCV キャリアに関してはその頻度は非常に少ないが、現時点では B 型と同様の肝炎の重症化が生じる可能性は否定できない。以上のような背景から、抗癌剤による化学療法時あるいは免疫抑制剤の使用時には、あらかじめ HBV・HCV のキャリアか否かについての検討が必要である。また、同時に嚴重な経過観察あるいは抗ウイルス剤の使用も考慮され、内科肝疾患専門外来への受診が必要である。

#### 4. 消毒薬と滅菌法 (B 型、C 型共通)

##### 1) HBV、HCV に対する消毒薬の抗微生物スペクトル

###### 主な消毒薬の抗微生物スペクトル

消毒薬	肝炎 ウイルス	その他の ウイルス	一般 細菌	結核菌	真菌
ポピドンヨード	◎	◎	◎	○	×
次亜塩素酸ナトリウム	◎	◎	◎	○	◎
アルコール	× <sup>#</sup>	◎	◎	○	○
グルタラール	◎	◎	◎	◎	◎
フェノール類	×	×	○	○	○
第4級アンモニウム塩	×	×	○	×	○
両性界面活性剤	×	×	○	○	○
クロルヘキシジン	×	×	○	×	×

◎：きわめて有効    ○：やや有効    ×：有効性は低い、または無効

#：一定の条件下では有効な場合がある

###### ウイルス汚染の基本的な消毒法

(ウイルスの消毒剤抵抗性により適宜変更する)

①手指	消毒用エタノール (速乾性擦式エタノールローション) ポピドンヨード (原液)
②器具	ウォッシュャーディスインフェクター (93°C、10 分間) グルタラール (2%) 浸漬 (30 分間)
③リネン	熱水洗濯 (80°C、10 分間) 次亜塩素酸ナトリウム液 (0.05~0.1%) 浸漬 (30 分間)
④環境	目に見える汚染部位がある場合、次亜塩素酸ナトリウム液 (0.05~0.5%) にて清拭 消毒用エタノールにて清拭

##### 2) 感染対策上重要なウイルスの消毒法・滅菌法

###### ① HBV、HCV

###### a) 病院内で問題となる感染経路

- ・ウイルス汚染血液、体液への接触、暴露
- ・ウイルス汚染血液、体液が付着した注射針や鋭利な医療器具による受傷
- ・ウイルス汚染血液、体液の、皮膚の傷口、粘膜 (目、口腔) への接触

###### b) 消毒法

- ・皮膚  
流水による洗浄+次亜塩素酸ナトリウム液 (0.5~1%) に浸した脱脂綿で清拭
- ・受傷部  
次亜塩素酸液 (0.5%) (数分間) +流水と石鹼による洗浄
- ・器具

- 水洗いできるもの：流水による清掃＋次亜塩素酸液（0.5～1％）浸漬（10～30 分間）または流水による清掃＋グルタラール（2％以上）浸漬（30 分間以上）
- 水洗いできないもの：次亜塩素酸ナトリウム液（0.5～1％）、またはグルタラール（2％）を浸した布で清拭

c) 器具

金属（腐食性）：グルタラール（2％）、エチレンオキシドガス、ホルムアルデヒドガス

d) リネン

流水による洗浄＋次亜塩素酸ナトリウム液

e) 病室（環境）

汚染物（部位）拭き取り後、次亜塩素酸ナトリウム液（0.5～1％）による清拭（5～10 分間放置）またはグルタラール（2％）による清拭（60 分間以上放置）

f) 排泄物、汚染

グルタラール（2％）処理（60 分間以上放置後、高圧蒸気滅菌）

血液、体液等が付着した感染性の廃棄物は、オレンジ色のプラスチック袋（バイオハザード・バッグ）に入れ高圧蒸気滅菌を行う。

g) 滅菌法…加熱滅菌が一般的であり、次のいずれも完全である。

- ・高圧蒸気滅菌（オートクレーブ）：121℃、20 分間（115℃、30 分間；126℃、15 分間）
- ・乾熱滅菌：160℃、2 時間

② ヒト免疫不全ウイルス（HIV）

Ⅲ. ウィルス感染症 C AIDS (HIV)、4. 感染に対する対応について、及び「HIV 汚染物消毒法の具体例」及び「HIV 感染症診療マニュアル（第2版）、平成 13 年7月、67～78 ページ」参照

③ 眼感染ウイルス（アデノウイルス、エンテロウイルス）

病院内で問題となる感染経路

→ 眼脂などに触れた手指、患者の触れた物（例：ドアノブ、タオル）を介する感染

a) 消毒法

- ・手指・流水による洗浄＋消毒用エタノール（80％）で清拭（速乾性擦式エタノールローション）または+ポピドンヨード
- ・器具、繊維類
  - 熱消毒（90℃、5 秒間以上；56℃、5 分間以上）
  - 消毒用エタノール（80％）による清拭
- ・病室（環境）

— 汚染物（部位）拭き取り後、消毒用エタノール（80％）による清拭

④ 出血熱ウイルス（エボラウイルス、マールブルグウイルス等）

エボラ出血熱をはじめとするウイルス性出血熱は感染症新法において一類感染症に分類され、これらの原因ウイルスは最も危険度の高いウイルスとして位置付けられている。これらは消毒剤に対する抵抗性は強くないが、厳重な消毒が必要とされる。

感染経路…体液を介する直接感染

a) 消毒法

- ・器具
  - 熱水消毒 (93°C、10 分間 ; ウォッシャーディスインフェクター)
  - グルタラル (2~3.5%) 浸漬 (30 分間)
- ・リネン類
  - 焼却あるいは熱水洗濯 (80°C、10 分間)
  - 次亜塩素酸液 (0.05~0.1%) 浸漬 (30 分間)
- ・病室 (環境)
  - 付着血液…次亜塩素酸ナトリウム液 (0.5~1%) を染め込ませた布で拭き取る
  - 床頭台、ドアノブ…消毒用エタノール (80%) による清拭
- ・リネン
  - 次亜塩素酸ナトリウム液 (0.5%) 浸漬 (10~30 分間) + 水洗い
- ・病室 (環境)
  - 汚染物 (部位) 拭き取り後、消毒用エタノール (80%) による清拭 (30 分間放置) または次亜塩素酸ナトリウム液 (0.5~1%) による清拭 (5~10 分放置)
- ・排泄物、汚染
  - 次亜塩素酸ナトリウム液 (2%) 処理 (60 分間以上放置後、焼却)

## 5. A型肝炎

A型肝炎はB型肝炎やC型肝炎とは異なり、糞口感染であり、A型肝炎の患者が入院した場合には次の点に留意して院内感染の予防に努める必要がある。

### 1) 患者への対応

潜伏期(2~6週)から病初期の糞便中にウイルスが大量に排泄されるので、この時期には特に、患者の排泄物による院内の汚染に注意が必要である。患者・医療従事者ともに手洗いの励行、塩素系消毒剤の使用を心がける必要があり、患者にも十分な説明を行う。

### 2) 汚染物の対応

B型肝炎・C型肝炎に準じて行う。

## B. その他のウイルス感染症に対する対策

### 1. 主に小児におけるウイルス感染症

#### 1) RS ウイルス感染症

毎年冬季に流行する呼吸器ウイルス感染で細気管支炎や肺炎を呈する。生後数ヶ月未満の乳児や、先天性心疾患などの基礎疾患を有する児で重症化しやすく、ときに人工呼吸管理を必要とする。また新生児期においては頑固な無呼吸を呈し突然死をきたすことがある。その伝播は飛沫や分泌物により起こり、院内感染を生じ易い。冬季の流行期にはRSウイルスの迅速診断(テストパックRSV)により早期診断に努め、患者の隔離やハイリスク児の逆隔離を行う。スタッフや介護者は処置後アルコールなどにより手指の消毒を徹底する。

#### 2) ウイルス性胃腸炎

乳幼児の胃腸炎の大部分を占める。糞口感染により容易に伝播し、院内感染を起こしやすい。中でも冬季のロタウイルス胃腸炎は症状が強く重要である。下痢が軽快した後もウイルスを排泄しうるので注意が必要である。迅速診断キット(ロタレックス)が利用できるので早期診断に努める。患児、介護者、スタッフの手洗い、手指の消毒を徹底し、器物、部屋の消毒にも努める。

#### 3) 水痘

飛沫または接触感染によって伝播する。強い伝染力を有し、院内感染の原因となる。細胞性免疫不全の状態にある児においては重症となり、生命の危険を伴うこともある。発疹出現前1~2日から、出現後痂皮の形成される6~7日まで感染源となりうる。アルコールによる手指消毒の徹底の他に、以下のことが院内感染対策として挙げられる。

- ① 重症水痘で入院治療中の患者は完全隔離とする。带状疱疹は気道飛沫による感染は無いので完全隔離の必要はないが、水痘未罹患小児との接触は避ける。
- ② 免疫不全状態を呈する基礎疾患を有する児は、基礎疾患の寛解期に水痘ワクチン接種を薦める。
- ③ ハイリスク児が水痘患者に接触した場合は、72時間以内にワクチン接種を行う。ワクチンが間に合わず、発症した場合にはできるだけ早期にγグロブリンの投与とアシクロビル(ACV)の静注投与を開始し軽症化を図る。

#### 4) 麻疹

飛沫または接触感染により伝播。しばしば院内感染がみられる。感染者の隔離、アルコールによる消毒を徹底する。接触者が1歳未満であれば免疫グロブリンの投与を5日以内に、1歳以上であれば麻疹ワクチンの接種を3日以内に行う。

### 2. 周産期におけるウイルス感染症

#### 1) 単純ヘルペスウイルス(HSV)感染症

HSVの新生児への感染は、髄膜脳炎を含めた全身感染を引き起こして重篤となり致命率も高い。周産期における感染のほとんどが分娩時の産道感染であることから、活動性の性器ヘルペスが存在する時点で分娩が始まった場合には、帝王切開を含めた予防対策が薦められる。また、妊娠末期の性器ヘルペス病変に対しては母体へのACV投与を考慮する。感染の可能性のある新生児については眼、鼻腔、口腔などからのHSV抗原の検出(マイクロトラック)に努めるとともに、ACVの積極的な投与も考慮する。

口唇ヘルペス患者からの新生児への水平感染予防も重要である。妊産婦にヘルペス病変がある場合、手洗いを厳重に指導するとともに母子分離を行う。スタッフにヘルペス病変がある場合は新生児病棟を外れる。但し、無症候性の HSV 排泄者が存在するので日常的な手洗いや消毒の徹底が重要である。

## 2) 水痘

妊娠後期特に出産前 5 日以内、あるいは出産後 48 時間以内に水痘が発症した母親から生まれた児の水痘は重症化し、無治療の場合致命率も高いので VZV 高力価 γ グロブリンの投与と ACV の投与を行う。児は完全隔離し消毒の徹底を行う。

## 3) エンテロウイルス感染症

新生児室内で水平感染を起こす最も頻度の高い起因ウイルスがある。スタッフの手指を介し大規模な院内感染が生じ得る。不顕性感染から発熱、無菌性髄膜炎、心筋炎など多彩な病態を呈する。大部分がエコー、コクサッキー B 群ウイルスである。エコー 11 型は特に新生児に対する親和性が高い。臨床像は発熱、発疹、哺乳力不良、ときに無呼吸など特異的なものは無いので積極的にこれを疑い咽頭、糞便などよりウイルス分離を試みると同時に、感染児を隔離し、手指、器具の消毒を徹底する。

## 3. その他

### 1) 眼感染症

アデノウイルス 3,4 型による咽頭結膜熱、8 型による流行性角結膜炎がある。エンテロウイルスでは、エコー 7 型、コクサッキー B 群 2 型による結膜炎、また、コクサッキー A 群 24 型、エンテロ 70 型による出血性結膜炎が知られる。多くは片側性で始まり、眼脂、眼痛、羞明、結膜の充血、ときに出血がある。しばしば発熱、発疹など他の身体症状を認める。気道飛沫、眼脂を介する強い伝播力が知られ、院内感染により病棟閉鎖に至ることがある。患者の隔離とともに、患者、スタッフの手指、及び器械器具の厳重な消毒が必要である。

### 2) 風疹

妊娠初期に風疹に罹患した場合には、高率に先天性風疹症候群が発生することが知られている。病棟に風疹が発生した場合には、風疹既往の有無に関わらず妊娠中の入院患者、介護者、スタッフは患者との接触を避ける。風疹の既往が明かでないスタッフは、風疹ウイルス抗体価を測定し、陰性の場合ワクチン接種を済ましておくことが望まれる。

### 3) インフルエンザ

毎冬、大小の流行を繰り返している。年齢を問わず感染がおき発症するが、乳幼児や心肺に基礎疾患を有する児、老人の場合重症化しやすい。多くは飛沫により感染するが、その伝染力は他の呼吸器ウイルスより強く、ワクチンの効果も確実でないことから、スタッフを巻き込んだ院内感染が発生し得る。市中の流行状況に注意を払い、流行期に高熱などの症状を呈した場合には迅速診断キット (Directigen FluA、インフルエンザ OIA など) によりウイルス学的な検索を行い、陽性なら患者の隔離、患者、スタッフの手指、器具の消毒を徹底する。ハイリスク患者に対しては抗ウイルス薬であるシンメトレル(塩酸アマンタジン)(A 型)やリレンザ(A,B 型)、タミフル(A,B 型)の投与を開始し、ウイルスの増殖を抑えることで治療と感染の拡大阻止を図ることも考慮する。ワクチンについてはある程度の防御効果が認められることからスタッフには流行前の接種が望まれる。

#### 4) 輸入感染症

昨今の様な交通網の発達した国際化の時代においては、国外から多くのウイルスあるいはウイルス以外の感染症が持ち込まれる可能性があり、それに対する配慮も必要となってくる。個々の感染症への対応は、感染症新法における1~4の類型に基づいてなされる。今まで札幌市に持ち込まれた感染症を初め、特に留意すべき輸入感染症には下記のようなものがある。

- a) ウイルス感染症：A型肝炎、デング熱、デング出血熱、日本脳炎、狂犬病
- b) 細菌感染症：赤痢、腸チフス、パラチフス、コレラ
- c) 原虫疾患：マラリア(三日熱マラリア、熱帯熱マラリア)、ランブル鞭毛虫症、その他の寄生虫症

#### 4. 感染防止専門部会、感染防止監視班における対応

眼感染症や新生児病棟におけるエンテロウイルス感染症など伝染力が強く病棟閉鎖が必要となるような感染症、さらに新生児ヘルペスや種々の輸入感染症の様に、重篤な結果を招来する可能性のある感染症が院内に発生した場合には、感染防止監視班班長（または副班長）に連絡する。感染防止監視班では病院全体としての対応の必要性について検討し、必要であれば感染防止専門部会にも諮り適切な対応を指示する。

## C. AIDS (HIV)

AIDS (HIV)による感染(院内感染も含む)に関しては「HIV感染症診療マニュアル、第2版、平成13年7月」に詳細が示されているので参照する。ここではその概略のみを示す。本対策は、AIDS ウイルス(HIV)による院内感染を予防し、日常の診療業務に支障をきたすことのないよう、AIDS患者及びHIV抗体陽性者への対応を示したものである。HIVに対して必要以上の恐怖心をもつことは、予防医学上全く無意味であるばかりでなく逆に患者に不安を与え、場合によっては差別感を与える可能性がある。手指や器物の水洗いは、それだけで感染予防として効果的であるので、そのうえで下記に述べる方法を講ずることが必要である。

HIVは、B型肝炎ウイルスより感染力の弱いウイルスであり、原則としてAIDS患者及びHIV抗体陽性者の取り扱い、B型肝炎ウイルスと同様に取れば感染予防対策として十分である。

なお、厚生労働省によるHIV感染症診療の手続き等も刊行されているので参照されたい。

### 1. 患者への対応

#### 1) 一般事項

- ① HIVは表面を覆っている膜に脂質が多い関係上、石鹼、一般の消毒剤、熱に極めて弱く、容易に活性を失い消毒効果が簡単に達成される。
- ② 当院においても、観血的処置及び検査を受ける患者がその諸症状からみてHIVの検査が必要であると判断した場合は、適宜HIV抗体を検査する。

#### 2) AIDS患者(以下患者と略す)及びHIV抗体陽性者の対応

- ① 原則としてHBs抗体陽性者と同様に扱う。ただし、血液の飛沫を浴びる恐れがある場合は、予防衣、マスク、予防眼鏡(ゴーグル)等着用することが望ましい。
- ② 主治医は、本人に、不必要な不安を与えないよう説明し、指導する。また、告知は、患者の心理状態を十分に配慮して慎重に行い、家族への告知は患者の承諾を得て行う。
- ③ この予防対策を実施する限り、患者を隔離する必要はないが、重症の下痢、大小便の失禁、中枢神経障害による行動異常等病状が重く身辺を清潔に保ち難い患者は、個室に収容する。
- ④ 抗体陽性患者に接する場合の注意、汚染された場合の処理、医療機器、材料等に関する注意、患者の廃棄物の処理などについては、すべてB型肝炎の場合と同様に扱う。(HIV汚染物消毒法の具体例を表3に示す。次ページ参照)
- ⑤ 患者、HIV抗体陽性者及びその家族の秘密保持には、格別の注意を払う必要がある。

### 2. 患者及びHIV抗体陽性者の入院中の指導について

原則としてHBs抗原陽性患者と同様に扱う。

### 3. 患者及びHIV抗体陽性者の退院後の指導について

原則としてHBs抗原陽性患者と同様に扱う。なお、HIV感染は特に性的接触が問題で、性的感染による感染の防止にはコンドームの使用が有効であるので、この点の指導を行う。

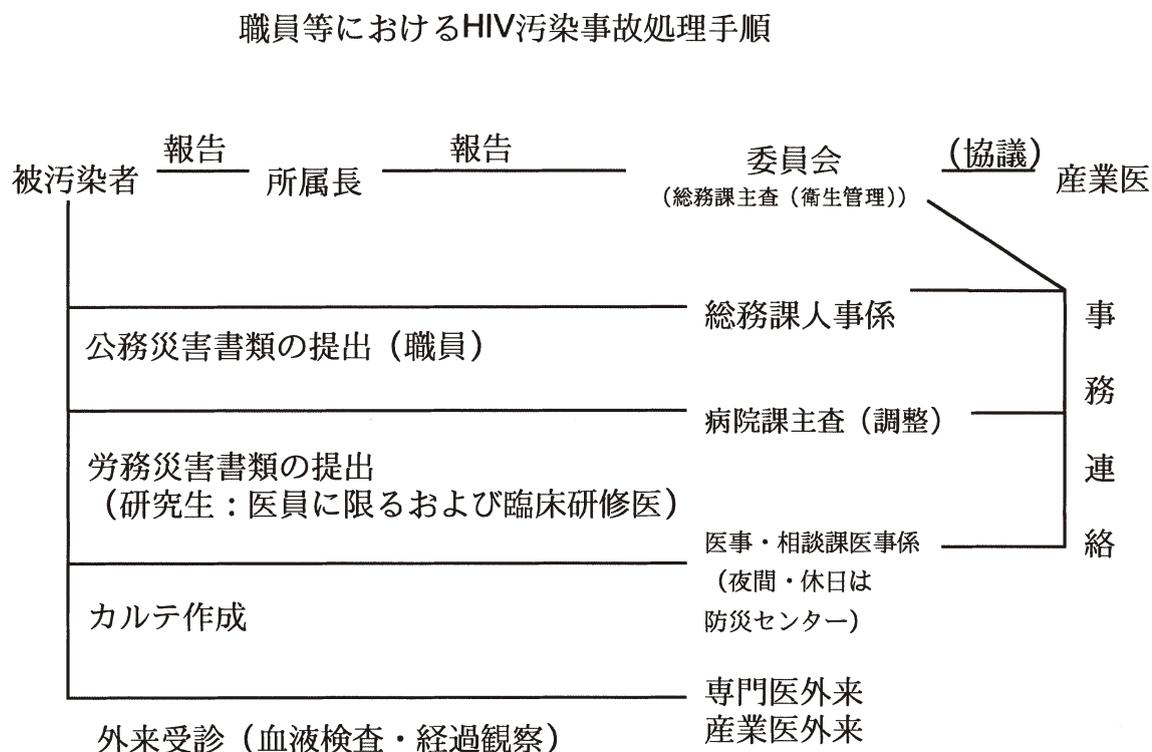
#### 4. 感染に対する対応について

- 1) 医療従事者の手指等が HIV 感染者の血液、体液等で汚染された場合、無傷であれば流水で十分に洗い、エタノール等で消毒する。
- 2) 汚染された注射針、メス、その他の鋭利な器材で刺傷、切傷を受けた場合（汚染事故）は、直ちに傷口からなるべく血液をしぼり出しながら、流水で十分に洗い、エタノール等で消毒する。当該医療従事者は、直ちに所属長を通して、委員会（総務課主査（衛生管理）、内線 2124）に報告する（図 5～7 参照のこと）。
- 3) 上記①の汚染事故があった場合、当該医療従事者は事故直後、1 ヶ月後、3 ヶ月後、6 ヶ月後、及び 1 年後に HIV 抗体その他の検査を受ける。
- 4) 汚染事故にあった場合には総務課主査（衛生管理）が作成している汚染事故処理手順に従う。

#### HIV 汚染物消毒法の具体例

対 象	消毒薬等	濃 度	消毒時間	備 考
体温計	エタノール	70～80%	10～30 分	充分清拭 薬液は毎日交換
	次亜塩素酸ナトリウム	0.5%	10～30 分	
器具 器材	エタノール	70～80%	10～30 分	清拭又は浸漬 週 3 回薬液交換
	グルタールアルデヒド	2%	30～60 分	
衣類 リネン	加熱処理	78～80℃	30 分	加熱 浸漬
	次亜塩素酸ナトリウム	0.5%	10～30 分	
寝具	ホルマリンガス	エフェン 50g/200 l	7 時間以上	くん蒸
食器	次亜塩素酸ナトリウム	0.5%	10～30 分	浸漬 汚染のない場合 は普通に扱って よい
	加熱処理	78～80℃	30 分	
可燃物	高圧滅菌	121℃	20 分	その後焼却
不燃物	高圧滅菌	121℃	20 分	
排泄物 (下血時)	次亜塩素酸ナトリウム	2%	1 時間浸漬	下血のない場合 は普通に扱って よい
床 テーブル	次亜塩素酸ナトリウム	1～2%	10～30 分	撒布 噴霧、清拭
	エタノール	70～80%	10～30 分	

図5 職員等における HIV 汚染事故処理手順



1) 事故処理手順

事故が発生した場合、被汚染者は、事故直後の HIV の検査を受ける必要がある。必ず専門医（第 1 内科今井教授）の外来（月・水）を受診し指示（血液検査、経過観察等）を受ける。

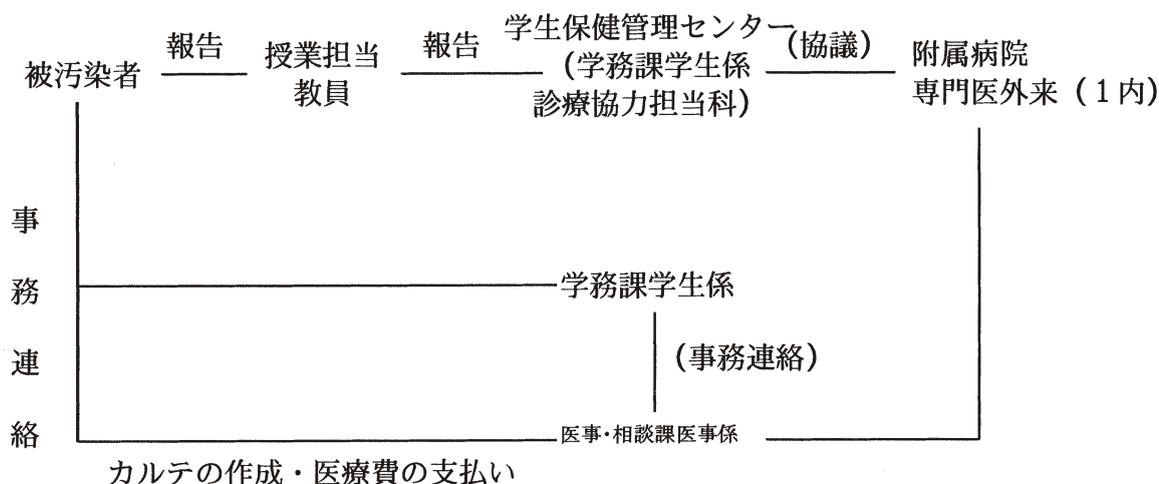
2) 事務手続きについて

- ① 公務災害又は労働災害であることを告げ医事・相談課医事係（時間外は防災センター）でカルテを作成すること。
- ② 職員は公務災害書類を総務課人事係へ、研究生（医員に限る）及び臨床研修医については労働災害書類を病院課主査（調整）へ提出すること。

図6 学生及び大学院生におけるH I V汚染事故処理手順(1)

札幌医科大学の学部学生及び大学院生に係る解剖及び臨床実習中における針刺し等汚染事故が発生した場合、被汚染者の治療等に要する経費は自己負担とする。針刺し等汚染事故が発生した場合の処理手順については、以下のとおりとする。

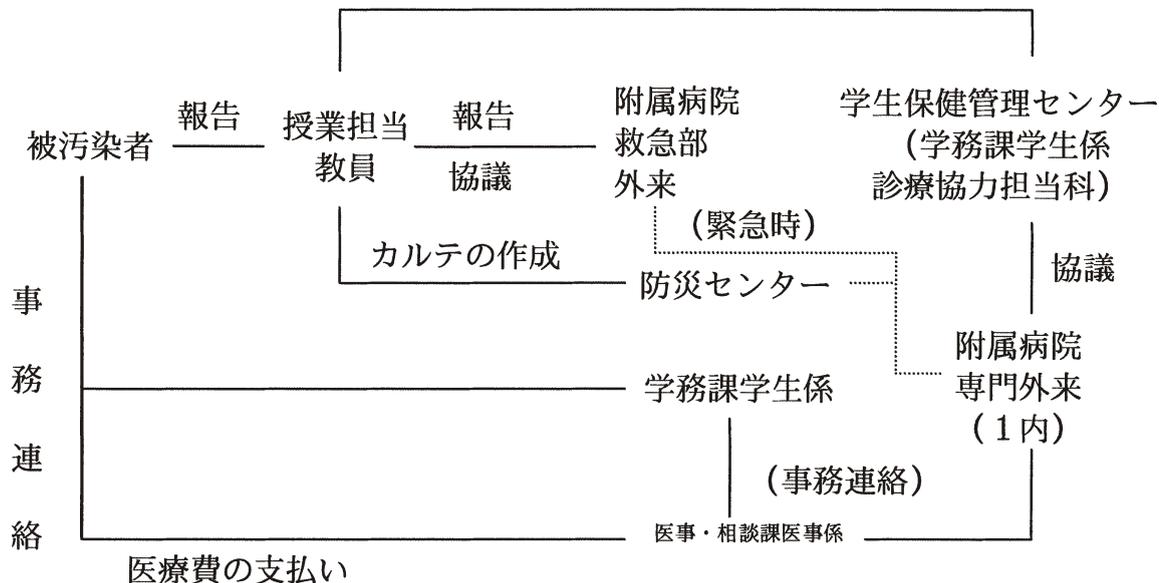
学生及び大学院生におけるHIV汚染事故処理手順(1)  
 ー平日の勤務時間内における実習時間中における事故ー



- 1) 被汚染者は、授業担当教員を通して学生保健管理センターに連絡する。
- 2) 学生保健管理センターは、本学附属病院専門医外来へ被汚染者の診療について連絡する。
- 3) 本学附属病院専門医外来は、汚染事故処理手順に従い所定の診療を行う。

図7 学生及び大学院生におけるH I V汚染事故処理手順(2)

学生及び大学院生におけるHBV及びHCV汚染事故処理手順(2)  
 ー平日の勤務時間外及び休日等の実習時間中における事故ー



- 1) 被汚染者は、授業担当教員を通して本学附属病院救急部に連絡し受診する。
- 2) 本学附属病院救急部は、汚染事故処理手順に従い所定の応急処置を行う。
- 3) 被汚染者は、授業担当教員を通して平日の勤務時間内に学生保健管理センターに連絡する。
- 4) 学生保健管理センターは、本学附属病院専門医外来へ被汚染者の診療について連絡する。
- 5) 本学附属病院専門医外来は、汚染事故処理手順に従い所定の診療を行う。