

「院内感染対策講習会」講習会②

地域の医療連携体制が求められる病院、診療所、助産師等向け

血液体液曝露対策とワクチンプログラム

岡山大学病院

看護部/感染制御部

木口隆

目標

- 血液・体液曝露による職業上の感染のリスクを理解する
- 血液媒介病原体の感染源と感染伝播経路を理解する
- 血液媒介性ウイルス感染症の特徴と曝露時の対応について理解する
- 血液体液曝露対策とワクチンプログラムを理解する

標準予防(Standard Precautions)

～隔離予防策のためのCDCガイドライン2007～

標準予防策の主な項目

手指衛生

個人防護具(personal protective equipment:PPE)
(手袋・マスク・フェイスシールド・ガウン)

呼吸器衛生/咳エチケット

安全な注射手技

患者の配置

患者に使用した機材/器具/機器の扱い

環境整備

リネンの取り扱い

腰椎穿刺手技のための感染対策

血液媒介病原体の曝露防止

医政地発1219第1号 平成26年12月19日

厚生労働省医政局地域医療計画課長
医療機関における院内感染について

感染制御の組織化
標準予防策と感染経路別予防策等
手指衛生
職業感染防止
環境整備及び環境微生物調査
医療機器の洗浄、消毒又は滅菌
手術及び感染防止
新生児集中治療部門での対応
感染性廃棄物の処理
医療機関間の連携について
地方自治体の役割

注射針の使用の際、針刺しによる医療従事者等への感染を防止するため、使用済みの注射針に再びキャップするいわゆる「リキャップ」を原則として禁止し、注射針専用の**廃棄容器等を適切に配置**するとともに、診療の状況等必要に応じて、針刺しの防止に配慮した**安全器材の活用**を検討するなど、医療従事者等を対象とした適切な感染予防対策を講じること

血液媒介病原体の感染源

- 血液

- 体液

(精液、膣分泌液、羊水、脊髄・肺・関節に含まれる体液)

- 生体組織

- 血液製剤

血液媒介病原体の感染伝播経路

- 針刺し・切創
- 創傷面への曝露
- 粘膜への曝露

患者ケア、検査/解剖中の針刺し切創で伝播した感染症

感染症	患者ケア	検査解剖	感染症	患者ケア	検査解剖
ブラストミセス症		○	レプトスピラ症		○
クリプトコッカス症		○	マラリア	○	
ジフテリア		○	結核	○	○
エボラ出血熱		○	ロッキー山紅斑熱		○
淋病		○	ツツガムシ病		○
B型肝炎	○	○	化膿性レンサ球菌感染症		○
C型肝炎	○	○	梅毒		○
HIV	○	○	トキソプラズマ症		○
ヘルペス	○	○			

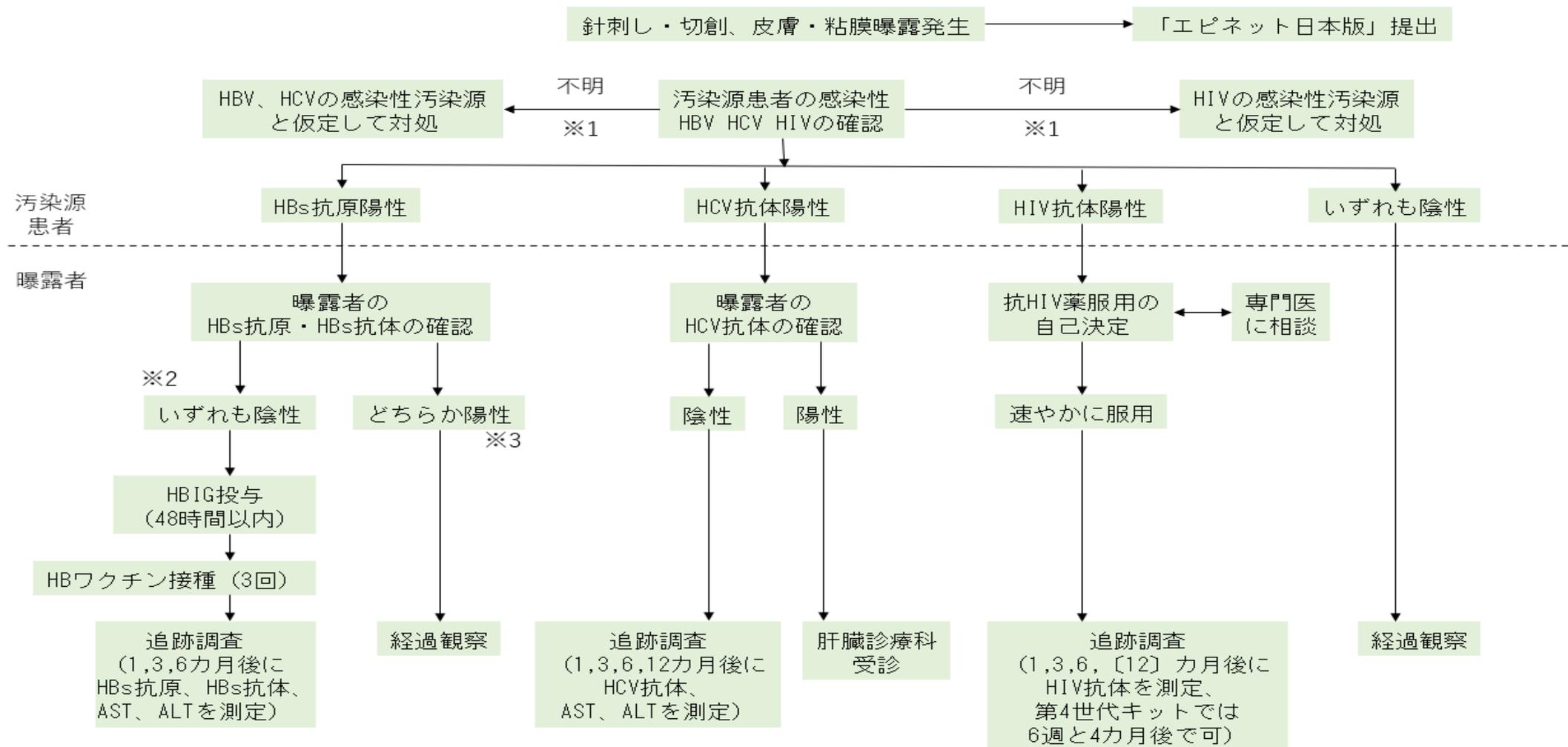
血液媒介性ウイルス別にみた針刺し後の感染リスク

ウイルス		針刺し後の感染率
B型肝炎ウイルス (HBV)	HBe抗原+	22-31%
	HBe抗原-	1-6%
C型肝炎ウイルス (HCV)		1.8%
ヒト免疫不全ウイルス (HIV)		0.3%

曝露がおきたら何をすべきか

- 針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露が起きた場合は、直ちに流水と石けん、粘膜曝露の場合は流水で十分に洗浄する。
- 血液や体液などに曝露した場合は直ちに上司および感染対策のスタッフ等に報告する
- 曝露源が、HBV、HCV、HIV感染症の場合、曝露者は原則として曝露直後の採血検査を受ける
- エピネット日本版による報告書を、院内感染対策委員会に提出する

HBV、HCV、HIVによる針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露発生時の処置



※1 曝露源不明の場合や患者が同定できても検査の同意が得られない場合や検査実施が不可能な場合は、HBV、HCVの曝露源と仮定して対処する。
HIV感染の曝露の可能性がある場合は、HIV曝露源と仮定して対処する。

※2 曝露者のHBs抗原・HBs抗体の検査結果が24時間（遅くとも48時間）以内に判明しない場合は、結果を待たずにHBIGの投与を考慮してもよい

※3 HBVキャリア（HBs抗原とHBs抗体がともに陽性、またはHBs抗原陽性でHBs抗体陰性）の場合は、肝臓診療科受診を勧める。

HBVによる曝露の対処

曝露前対策

- B型肝炎ワクチンの接種対象者は、患者や患者の血液・体液に接する可能性のある全医療関係者である。
- 0、1、6 ヶ月後の3回接種（1シリーズ）終了後、1～2 ヶ月後にHBs抗体検査を行う。
- 10mIU/mL以上あれば、免疫獲得とする。
- 10mIU/mL未満であれば、さらにもう1シリーズを行う
- 2シリーズでも免疫が獲得できなければ、ワクチン不応者とする。

曝露後対策

- 免疫獲得者（獲得歴のある者）
 - 対応なし
- 免疫不獲得者・ワクチン不応者
 - 曝露発生後、24時間（遅くとも48時間）以内に抗HBsヒト免疫グロブリン（HBIG）を投与、およびB型肝炎ワクチン接種を受ける
 - 曝露者は、HBIG投与やB型肝炎ワクチンの接種の1カ月後、3カ月後、6カ月後にHBs抗原、HBs抗体、AST、ALTの追跡検査を受ける

HCVによる曝露の対処

曝露前	曝露後
特記なし	<ul style="list-style-type: none">・ 感染した場合、70%程度が持続感染となり、慢性肝炎、肝硬変、肝がんへの進行のリスクもあることから、曝露後の対応は重要である。・ HCV-RNAを用いた曝露後検査が CDC から推奨される。 <pre>graph TD; A[曝露後48時間以内にHCV抗体検査] -- 陽性 --> B[HCV-RNA検査 注1]; A -- 陰性 --> C[]; B -- 陽性 --> D[専門家に紹介]; B -- 陰性 --> E[曝露3-6週間にHCV-RNA検査 注2]; E -- 陽性 --> F[専門家に紹介]; E -- 陰性あるいは未検査 --> G[曝露3-6カ月後にHCV抗体検査]; G -- 陽性 --> H[専門家に紹介]; G -- 陰性 --> I[フォロー終了];</pre> <p>(注1) CDC のガイドラインでは HCV のリフレックス検査を推奨している。これは HCV 抗体検査が陽性だった場合、同じ検体を用いて HCV RNA 検査を引き続き迅速に実施する検査法である。国内においてはまだ普及していない。</p> <p>(注2) HIV との共感染が疑われる症例では、HIV の曝露後観察スケジュールに合わせ 6 週後に検査することが推奨される。</p>

HCVによる曝露の対処

曝露前	曝露後
特記なし	<ul style="list-style-type: none">・現時点では、CDCのガイドラインにおいて、HCV曝露後予防については推奨されていない。・インターフェロン、直接型抗ウイルス薬は、推奨はされていない

HIVによる曝露の対処

曝露前	曝露後
<ul style="list-style-type: none">・曝露事故発生に備えて、速やかに抗HIV薬の予防内服を開始できる体制を、各医療機関で確立する・専門的判断を求めたり、曝露後可能なかぎり速やかに初回内服ができるよう、近隣のエイズ治療拠点病院の所在地と連絡先を確認しておく	<ul style="list-style-type: none">・曝露後、できる限り速やかに（可能であれば2時間以内）に抗HIV薬服用の是非を専門医と相談して決定する・専門医と連絡がつかない場合は、曝露後ただちに服用し、専門医と連絡がつき次第、その後の服用を相談する・妊娠の可能性のある場合、服用に先立って妊娠の検査（尿検査）をする・抗HIV薬として、ラルテグラビル(RAL)+テノホビル/エムトリシタビン(TDF/FTC)を併用し、可能であれば4週間継続する・曝露者が、妊婦、HBV感染者、肝障害や腎機能障害など基礎疾患がある場合は、専門医と相談のうえ、レジメンの修正を行う・原則として、曝露直後、6週間後、3カ月後、6カ月後にHIV抗体の検査をする。第4世代のHIV抗原・抗体同時検査で判定する場合は、曝露直後、6週間後および4ヶ月後の検査でもよい

HIVによる曝露の対処

曝露前	曝露後
	<ul style="list-style-type: none">・曝露後予防を実施した場合は、少なくとも服用開始時および2週間目に血算、肝・腎機能検査、血糖値、尿検査を行ない、副作用の有無を確認する・2010年9月より、抗HIV薬の投与について、針刺し等の受傷後からの一連の処置として、労災保険の保険給付として認められる

エピネット 日本版

Exposure Prevention Information Network (EPINet™)

- ・ 職業感染制御研究会が公開
- ・ 医療従事者の針刺し切創・血液体液曝露時の発生時に、報告する際に使用する標準的な書式
- ・ 「A:針刺し・切創報告」と「B:皮膚・粘膜汚染報告書」の2種類からなる。
- ・ 多くの医療施設や機関での針刺し切創・血液体液曝露事例のサーベイランス実施時に活用

職業感染制御研究会
Exposure Prevention Information Network

エピネット日本版~Japan EPINet
A:針刺し・切創報告書
(Japan EPINet version 5.0)

病院コード番号
院内報告番号

1 報告者
■氏名 _____
■ふりがな _____
■職員番号 _____
■カルテ番号 _____
■所属部門
1□ 医師部門 5□ 検査部門
2□ 病棟部門 6□ 放射線部門
3□ 外来部門 99□ その他
4□ 中材・手術部門 (記載)■経験年数(年)
■性別 (男・女)
■年齢 (歳)

2 発生日時
発生日 西暦 年 月 日
発生時間(24時間制) 時 分

3 職種(1つだけチェック)
1 □ 医師(常勤・非常勤を含む) →
2 □ レジデント・研修医 →
3 □ 医学生
4 □ 看護師
5 □ 准看護師
14 □ 助産師
6 □ 看護助手
7 □ 看護学生
8 □ 臨床検査技師
9 □ 放射線技師
10 □ 歯科医師
11 □ 歯科衛生士
12 □ 清掃・洗濯・廃棄等の医療関連サービス(委託業者含む)
□ 清掃業務担当者(委託業者含む)
□ 洗浄・滅菌業務担当者(委託業者含む)
□ 洗濯業務担当者(委託業者含む)
□ その他(記載)
13 □ 薬剤師
16 □ 臨床工学技士
99 □ その他(記載)

1 □ 内科
2 □ 外科
3 □ 麻酔科
4 □ 整形外科
5 □ リハビリ科
6 □ 形成外科
7 □ 小児科
8 □ 産婦人科
9 □ 眼科
10 □ 皮膚科
11 □ 泌尿器科
12 □ 耳鼻咽喉科
13 □ 精神・神経科
14 □ 放射線科
15 □ 歯科・口腔外科
16 □ 脳神経外科
17 □ 腎透析部
18 □ 中央臨床検査
19 □ 救急部
20 □ 手術部
99 □ その他(記載)

12 □ 病理部
□ 病理検査室 □ 病理解剖室
13 □ 中央材料室
14 □ 分娩室
16 □ 薬剤部
17 □ 化学療法センター
15 □ 在宅
99 □ その他(記載)

5 患者の確定・曝露源の患者が誰かわかっていますか?
1 □ はい(以下の項目にもお答えください)
(患者氏名又はイニシャル)
(患者カルテ番号)
入院・外来 □1.入院 □2.救急外来
□3.外来(救急を除く) □4.不明
患者検査結果 HIV 抗体 □陽性 □陰性 □未検査
HCV 抗体 □陽性 □陰性 □未検査
(陽性時に再検査でも、後に確認された場合は訂正入力して下さい) HBs 抗原 □陽性 □陰性 □未検査
HBe 抗原 □陽性 □陰性 □未検査
梅毒 □陽性 □陰性 □未検査
□STS 法 □TPHA 法 □不明
ATLA(HTLV-1 抗体) □陽性 □陰性 □未検査
その他(記載)

2 □ いいえ
3 □ 適切な回答なし(患者への使用前など)

6 器材の選択・使用者-あなた自身がこの原因器材を選択して患者に使用したのですか?(1つだけチェック)
1 □ はい 2 □ いいえ

エピネット報告書

A: 針刺し・切創報告書Ver.5.0.pdf

B: 皮膚・粘膜曝露報告書Ver.5.0.pdf

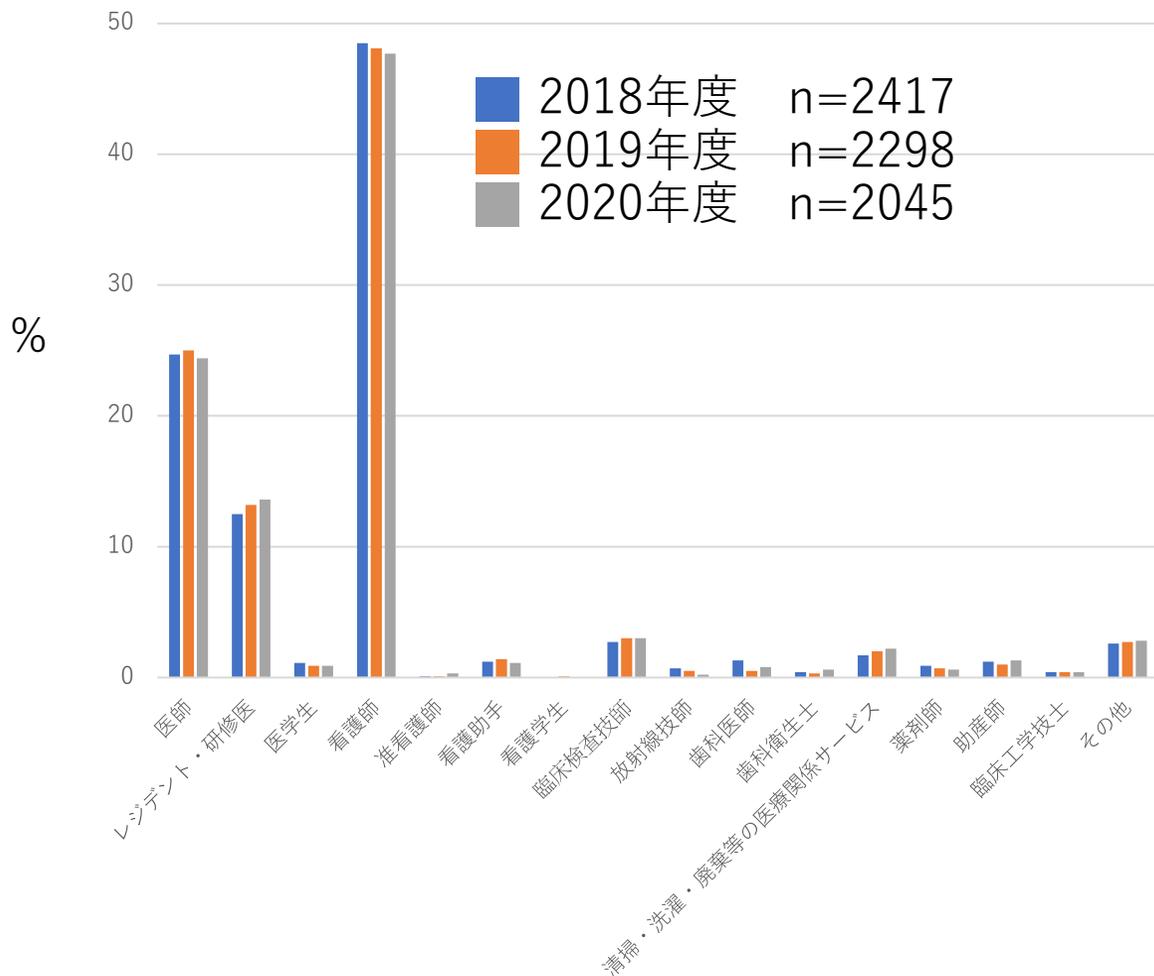
AO: 針刺し・切創報告書/手術部用Ver.2.0.pdf

BO: 皮膚・粘膜曝露報告書/手術部用Ver.2.0.pdf

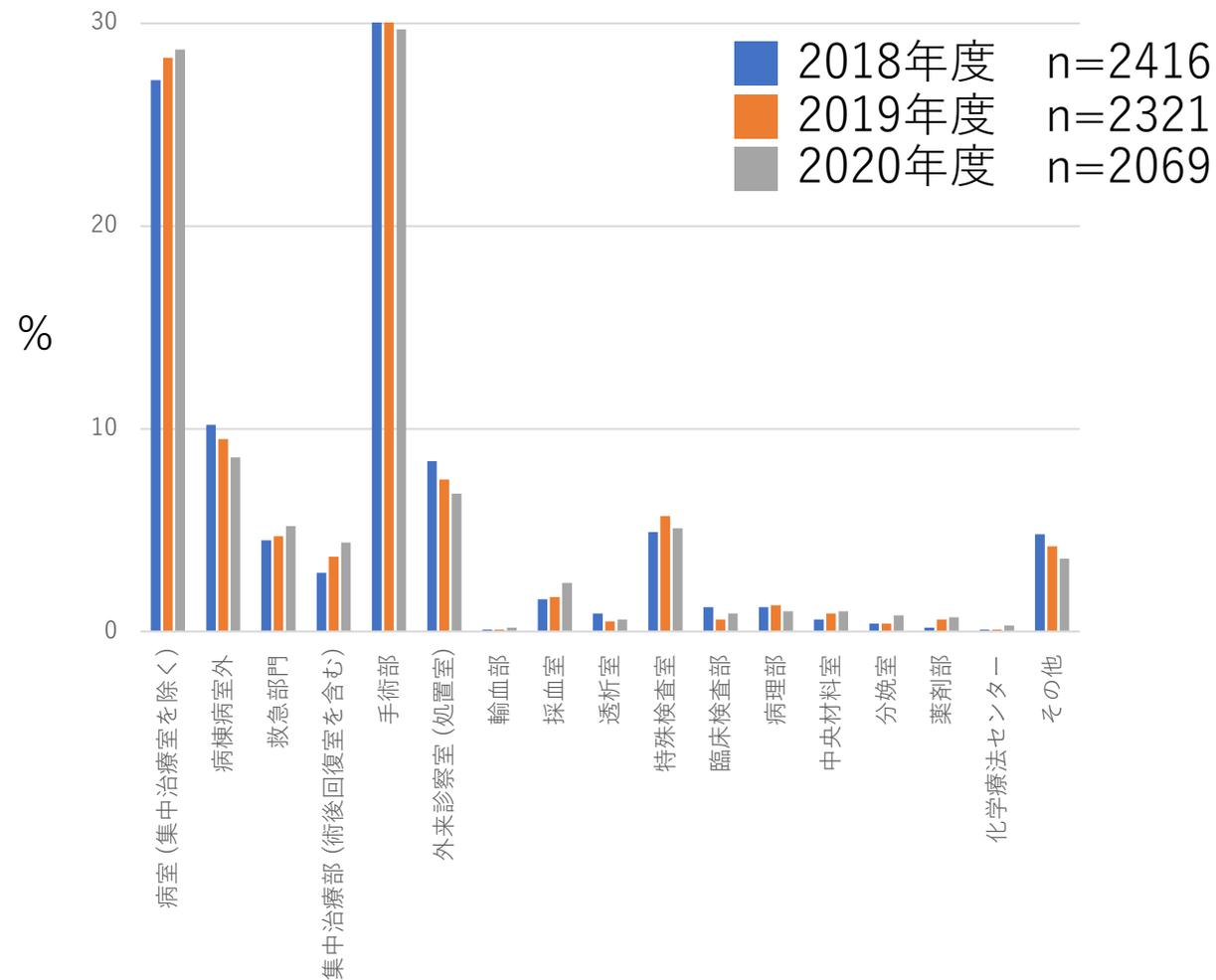
エピネット日本版Ver.5.0記入の手引き.pdf

針刺し・切創

職種



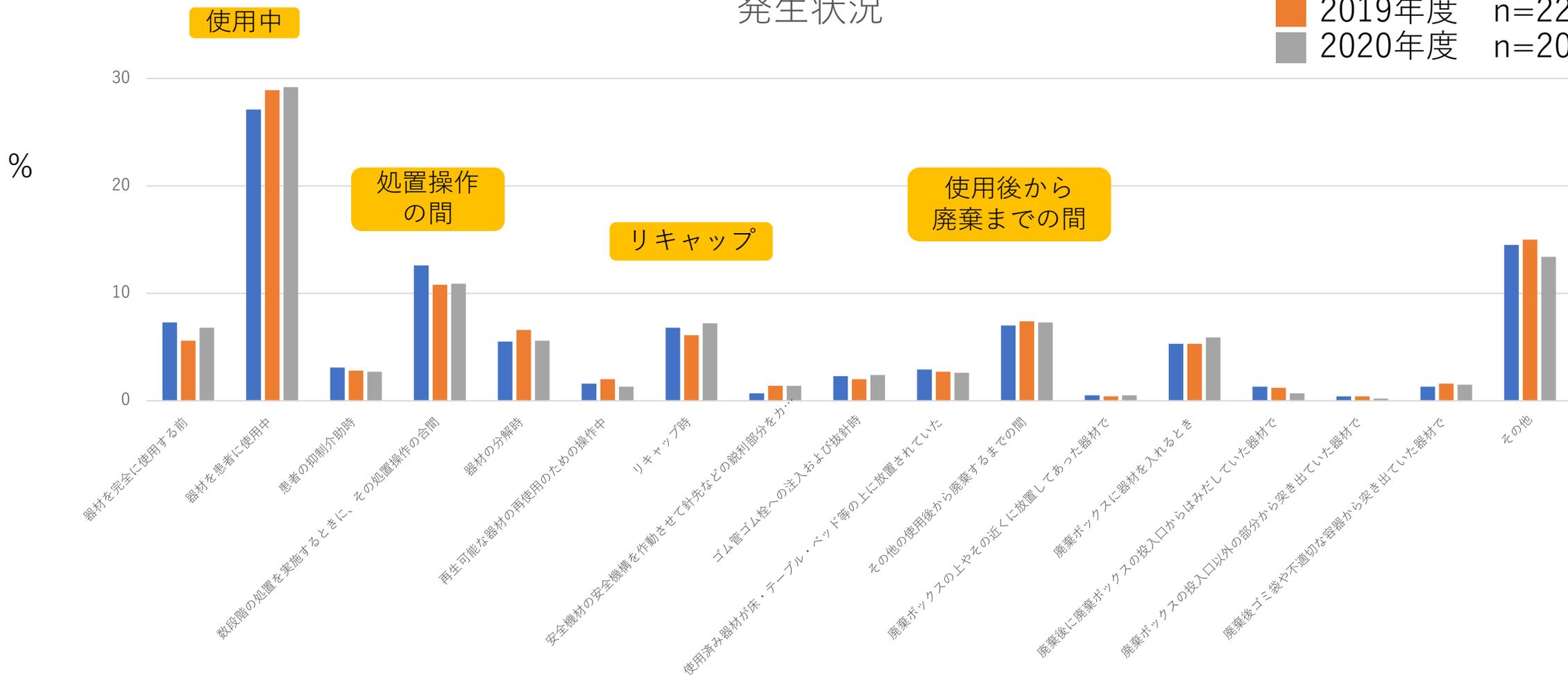
発生場所



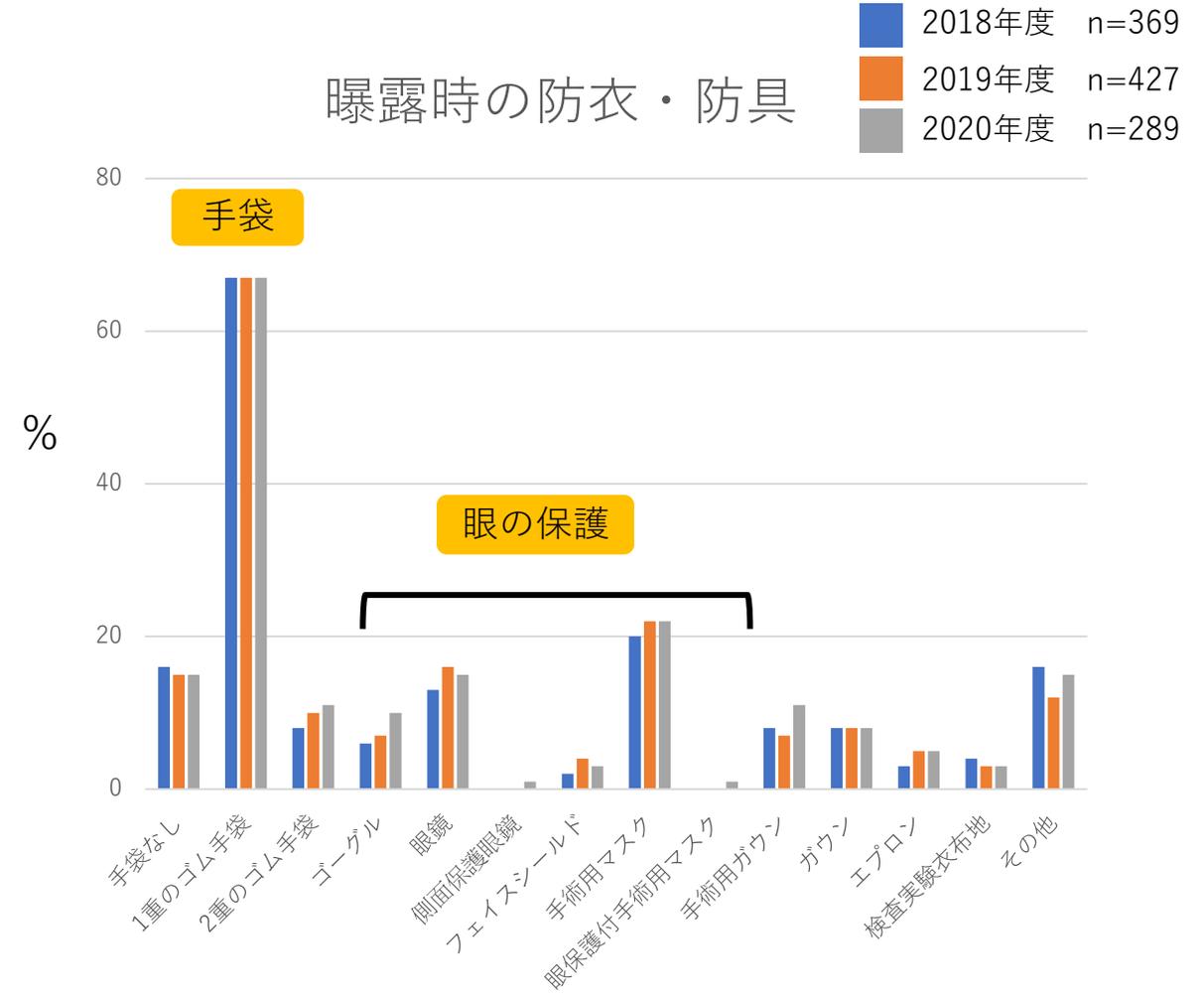
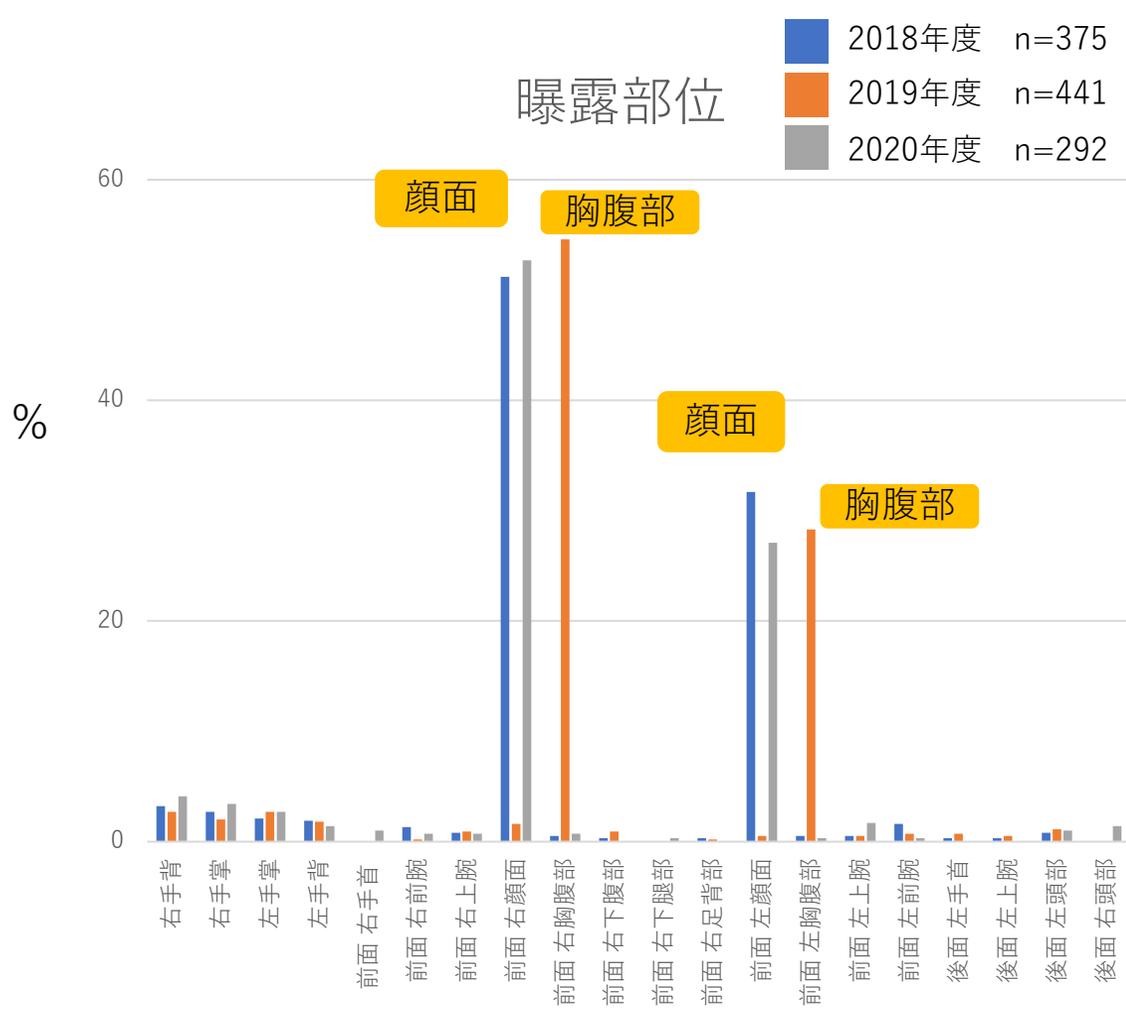
針刺し・切創

発生状況

2018年度 n=2373
 2019年度 n=2253
 2020年度 n=2001

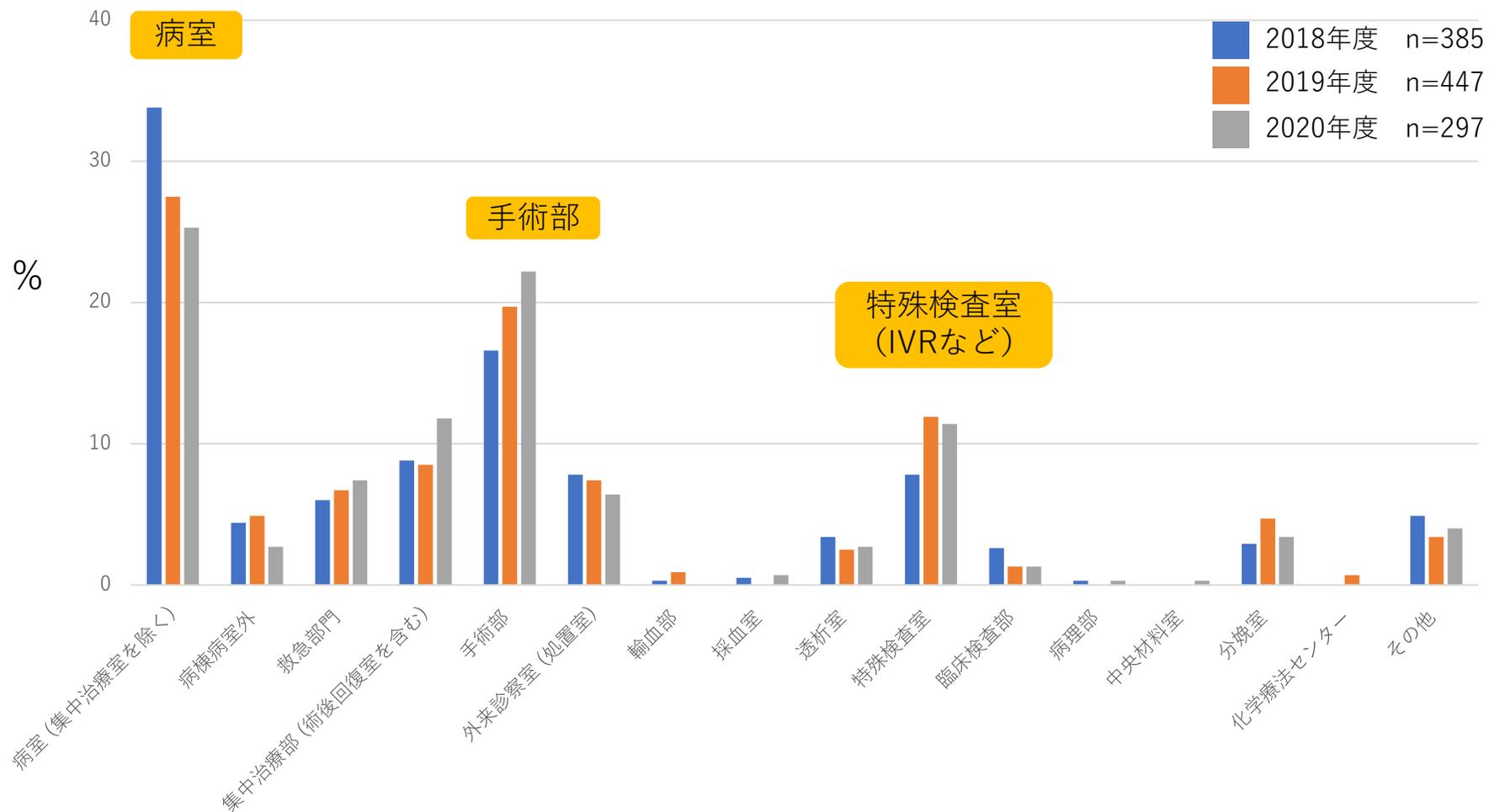


粘膜曝露



粘膜曝露

発生場所



エピソードから見えてきたもの

針刺し・切創

- 原因器材は、**注射針**、**縫合針**が多い
- 器材を使用中、処置の実施時、リキャップ時、器材の使用後から廃棄するまでの間に多く発生している

粘膜曝露

- 曝露部位は、**顔**が最も多い
- フェイスシールドなどの**眼の保護**がされていない

血液体液曝露対策とワクチンプログラム

血液体液曝露対策

- 針刺し切創
- 粘膜曝露

ワクチンプログラム

- B型肝炎ワクチン接種

針刺し・切創予防対策

- リキャップの禁止
- 針を人に手渡ししない
- 携帯型針捨て容器を持参し、その場で捨てる
- 針捨て容器は満タンにせず、75%程度で廃棄する
- 安全装置付き翼状針・注射器を使用する
- 専用広口廃棄物容器の設置を行ない、適切に使用する

様々な安全装置付き器材

**正しく使用しなければ、
針刺し・切創予防効果は低い**

器材の種類	針刺し切創防止 機構のタイプの例	
真空採血器具	蝶番式針ガード、スライド式の針保護	 
注射針	インスリン用安全針	 
翼状針	蝶番式針ガード，スライド式の針保護・遮蔽装置	 
静脈留置針	ボタン作動式，スライド式の針保護・遮蔽装置（スタイレット全体が保護，先端のみが保護）	  
輸液接続システム	バルブ式アクセスポート・コネクター，先の丸いカニューラ挿入用の隔壁付き	   
その他の鋭利器材	皮膚穿刺器具，縫合針，透析用針，ヒューバー針，外科用メス，廃棄容器	   

手術室の針刺し予防対策

針刺し事故全体で、「縫合針」は「使い捨て注射器の針」に次ぎ多い

対策

- 縫合針を使わずにすむ外科的処理がないか
- 不要な鋭利器材の使用を少なく(先端を丸く加工した刃を使用など)
- 縫合針の直接の手渡しを禁止 (ニュートラルゾーンを介して行う)
- 器材の受け渡し時には必ず声かけ
- 手術時の器具台の上のルールを作成・周知・見直し

粘膜曝露予防策

血液体液などが飛散する可能性がある処置やケアを実施する際は、目口鼻を覆うことができるマスク、ゴーグル、アイシールドを、前もって着用する

目に飛ぶかも・・・

アイガード・フェイスシールド

口や鼻に飛ぶかも・・・

マスク

手につくかも・・・

手袋

服につくかも・・・

ビニールエプロン・ガウン

眼・顔面の各種個人防護具

単回使用(シングルユース)型



フィルム交換
保護メガネ



フェイスシールド付き
サージカルマスク



アイガード
(マスク装着タイプ)



フェイスシールド

再生使用(リユース)型



保護メガネタイプ



ゴーグルタイプ

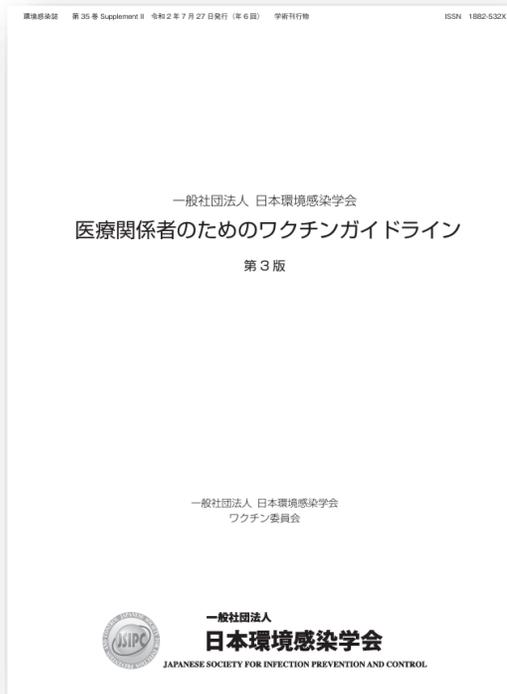


フェイスシールドタイプ

B型肝炎ワクチン接種

接種対象者

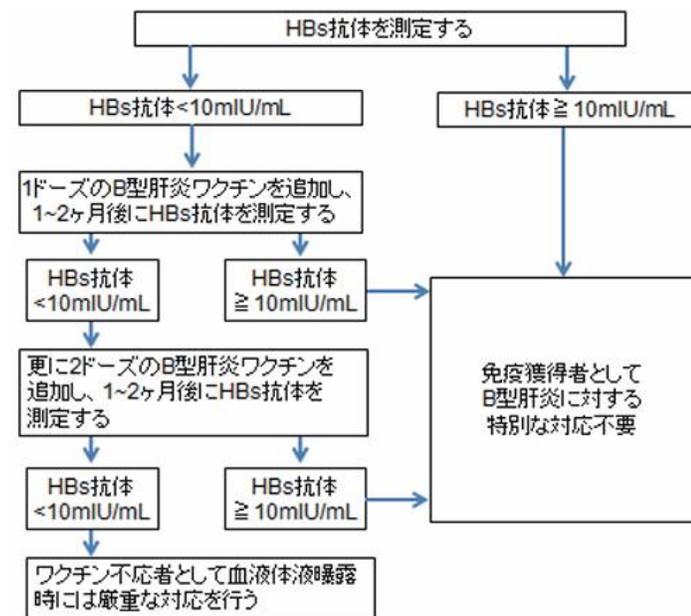
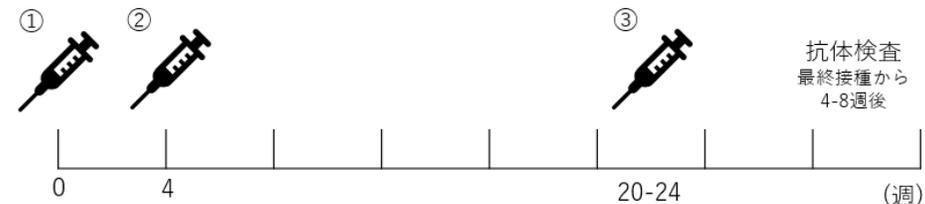
- 医療機関では、患者や患者の血液・体液に接する可能性のある場合は、B型肝炎に対して感受性のあるすべての医療関係者に対して、B型肝炎ワクチン接種を実施しなければならない。



B型肝炎ワクチン接種

接種方法・経過措置

- ワクチンは0、1、6ヵ月後の3回接種（1シリーズ）を行う。
- 3回目の接種終了後から1～2ヵ月後にHBs抗体検査を行い、10mIU/mL以上であれば免疫獲得と判定する。
- 1回のシリーズで免疫獲得とならなかった医療関係者に対してはもう1シリーズのワクチン接種を考慮する。
- ワクチン接種シリーズ後の抗体検査で、免疫獲得と確認された場合は、その後の抗体検査や追加のワクチン接種は必要ではない。



まとめ

- 標準予防策の実施
- 鋭利な器材を安全に取り扱う
- 使用後の針へのリキャップは禁止
- 安全装置付きの器材を活用する
- 適切な個人防護具を使用する
- 曝露を受けた場合は、速やかに報告し、適切な処置を受ける
- ワクチン接種を受ける