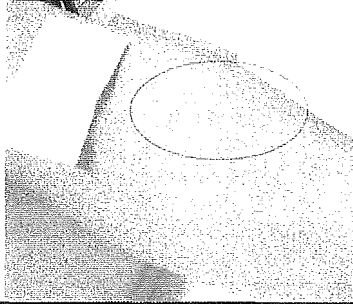
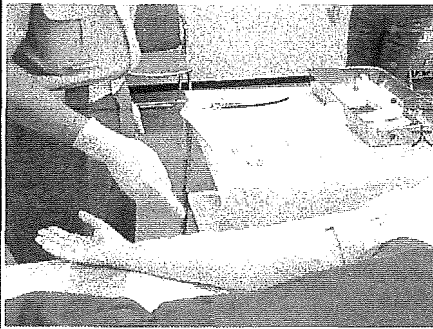


穿刺前のマーキング

- 穿刺予定部分をペンなどでマーキング



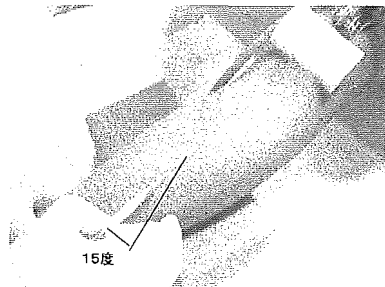
穿刺血管を呼称



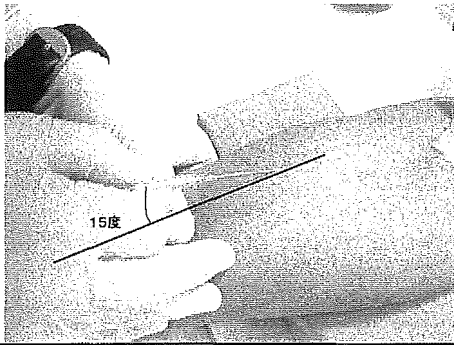
背腕皮静脈
背伏在静脈

穿刺

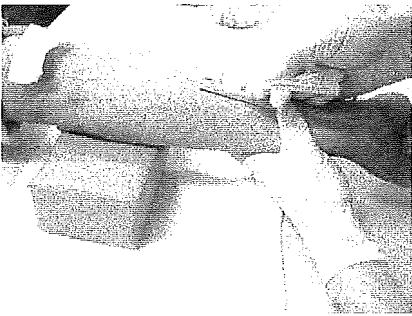
- 穿刺角度15度でカット面を上



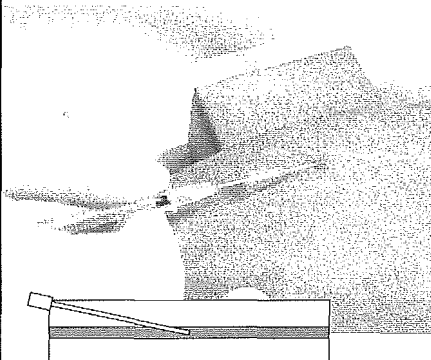
穿刺角度



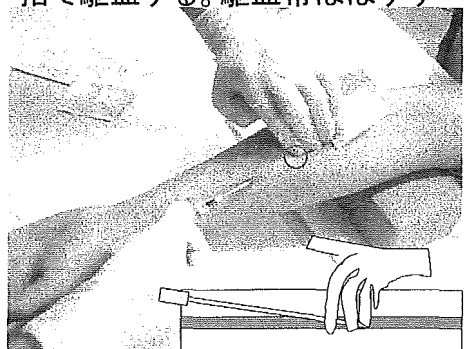
- 左手母指で皮膚の牽引を行い皮膚緊張を保つ



- 穿刺し逆血を確認したら穿刺角度を倒し、外筒のみをゆっくりと進める



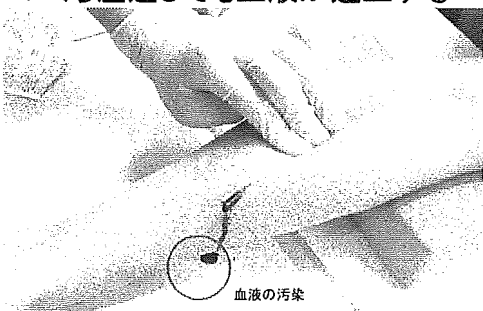
外筒をすべて進めたら針の先端を
指で駆血する。駆血帯ははずす



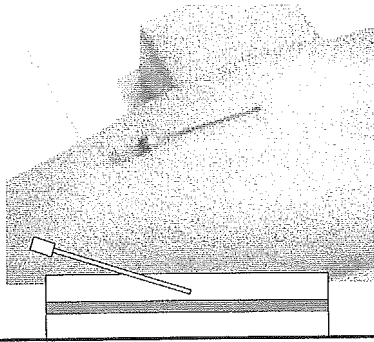
トラブルシューティング

- 駆血帯をはずし忘れる
- 穿刺しても逆血せず針が進まない
- 穿刺して針は進むが血液が逆血しない
- 穿刺してその周囲が腫れてくる

駆血帯をはずし忘れると
いくら圧迫しても血液が逆血する

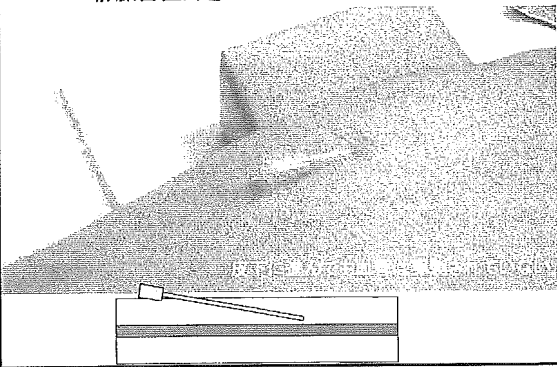


針が進まないときは

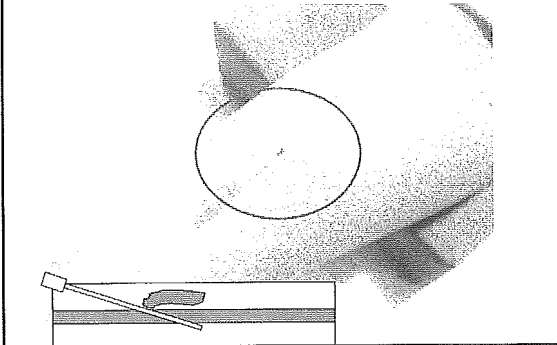


- 血管内に上手く留置できていない。
- 無理に進めない
- 血腫、腫れに注意

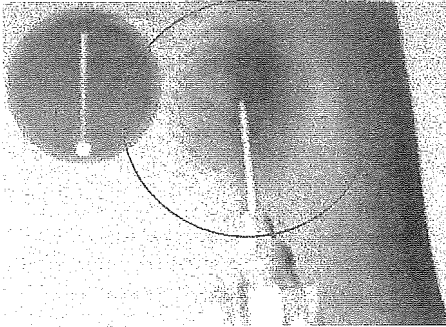
静脈留置針をいれても逆血しない場合



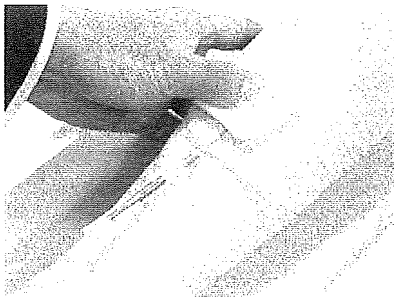
穿刺してその周囲が腫れてくる



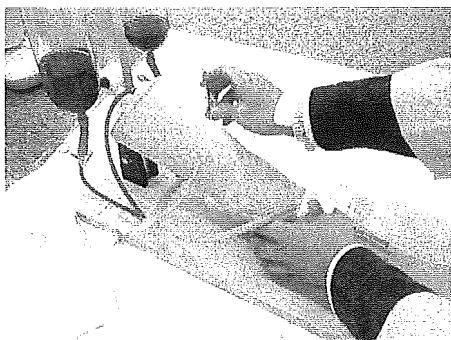
血管を貫いたまま駆血を続けると

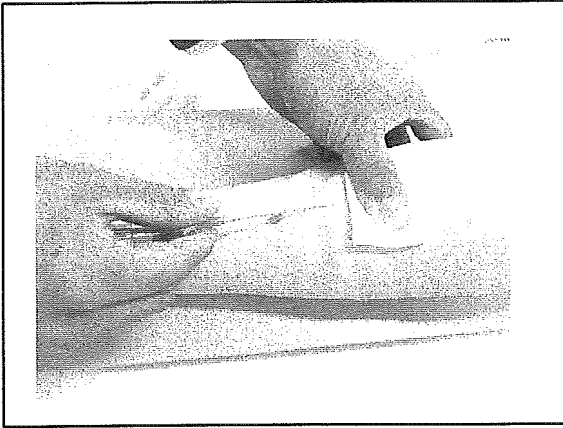


誤穿刺にはまず止血

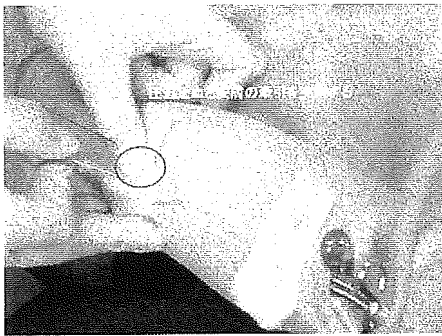


穿刺部を圧迫して駆血帯解除

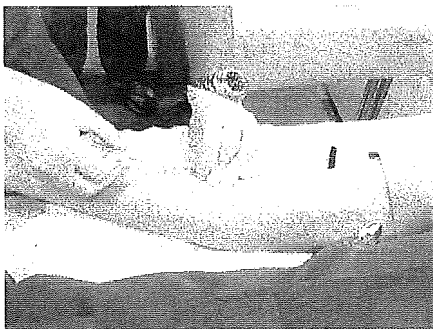




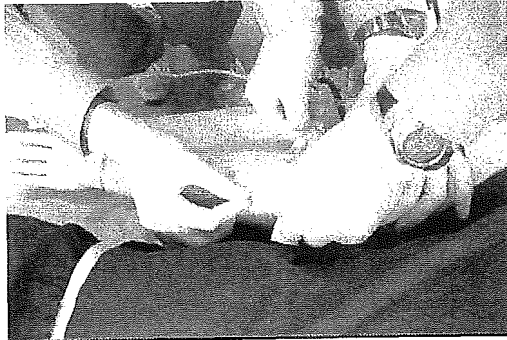
中枢側からの再穿刺



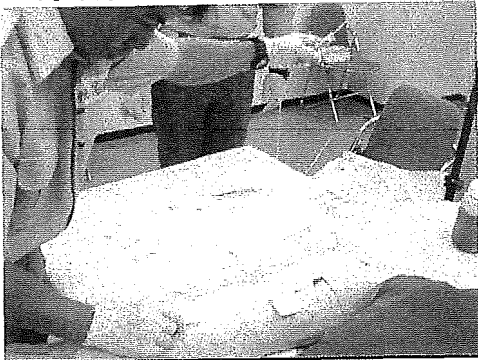
手指でしっかり止血



静脈ルートへの接続

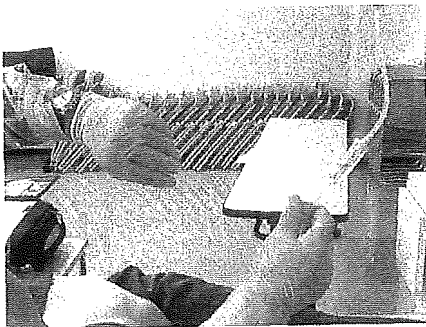


穿刺直後に液の落下を確認

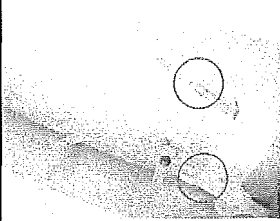


点滴量の調整

- 一秒一滴の調整

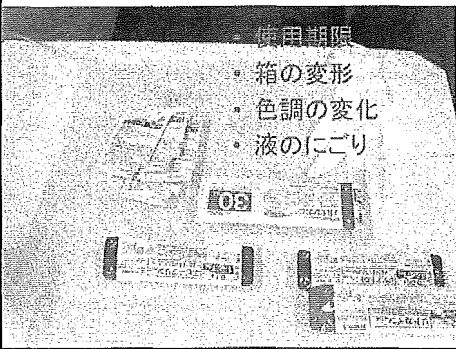


静脈路ルートのご固定

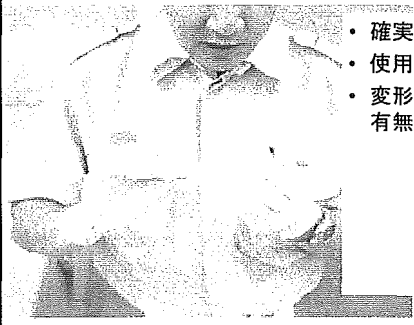


- 三方活栓はしっかりと固定
- 穿刺針とルートは確実に固定
- テープは仮固定ののちにしっかりと固定する

固定終了後薬剤の確認

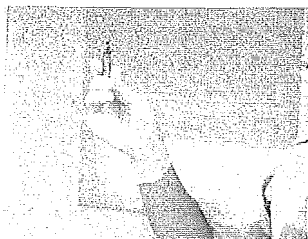


薬剤の品質のチェック



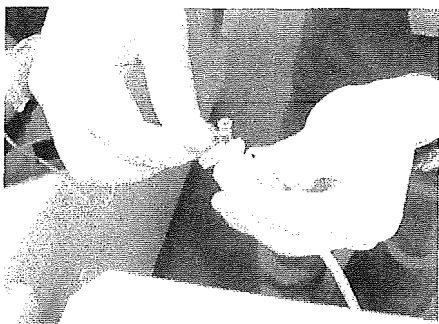
- 確実な呼称
- 使用期限の確認
- 変形・破損・開封の有無

薬剤投与の準備



- 注射器内のエア抜き

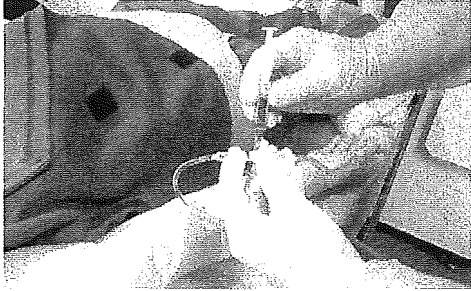
三方活栓のエア抜きと消毒



三方活栓と薬剤の接合



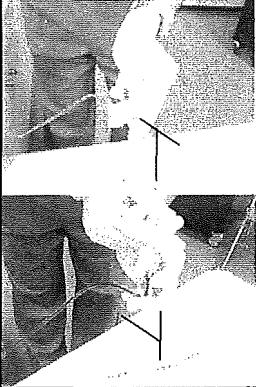
プレフィルドシリンジの接続



薬剤投与直前にはパルスチェックを



三方活栓の調整と薬剤の注入

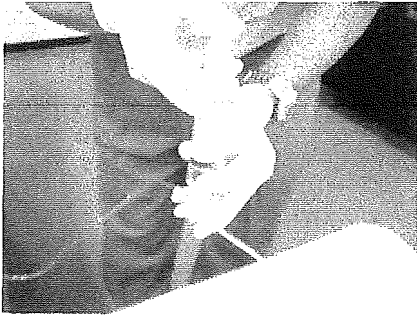


- シリンジ接続時は三方活栓をクランプした状態に
- 薬剤を投与する場合にはシリンジ接続方向のみを開放にする

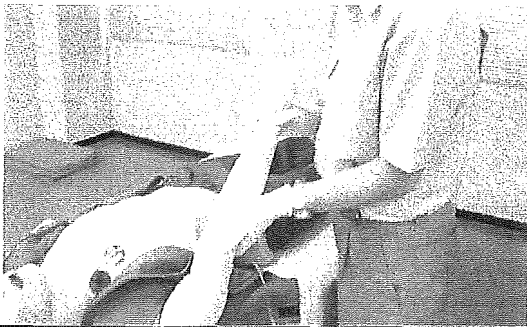
薬剤投与直前にはパルスチェックを



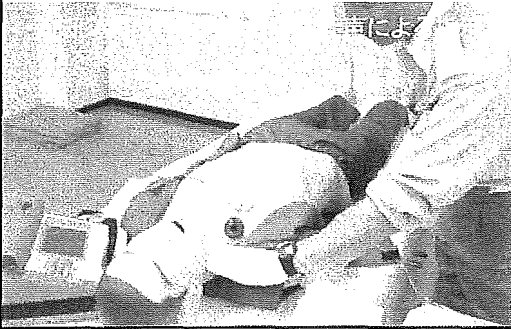
薬剤投与後には20mlの乳酸リンゲルで
後押し(あるいは点滴全開)



上肢挙上(20秒)

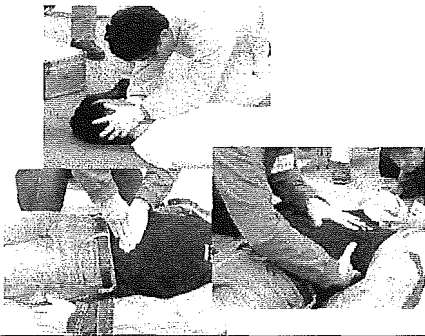


投与一分後モニターと頸動脈チェック



全身の迅速観察

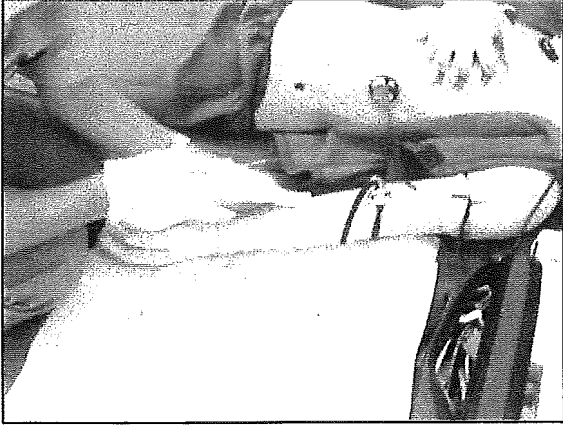
- 頭部
- 頸部
- 胸部
- 腹部
- 骨盤
- 四肢



迅速な搬送

- 必要に応じて車内で5分置きにエピネフィリンの投与を

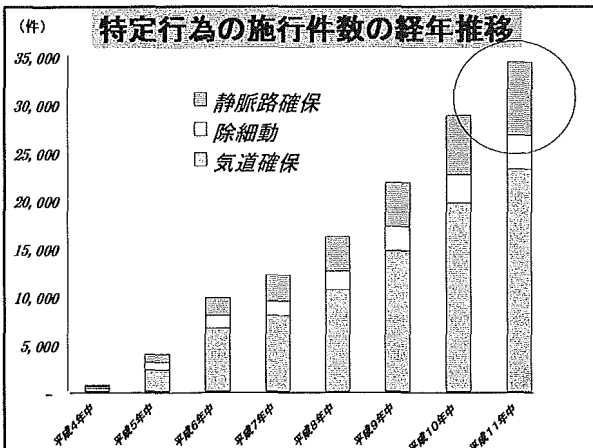




静脈路確保のためのプロトコールの注意点

国土館大学大学院
 救急救命システム研究科 教授
 田中秀治



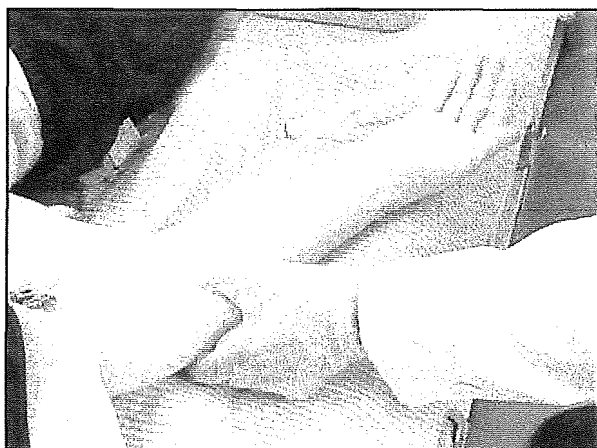


東京消防管内での特定行為実施数

	CPA 事案数	特定行為 総件数	LMA	食道閉 鎖式	気管内 チューブ	静脈路 確保	除細動
平成16	9,307	3,541 (38.0)	2,225 (66.9)	1,136 (34.1)	57 (1.7)	123 (3.7)	1,067 ※
平成15	9,425	4,305 (45.7)	2,015 (46.8)	1,307 (30.4)		164 (3.8)	819 (19.0)
平成14	9,109	4,276 (46.9)	2,095 (49.0)	1,365 (31.9)		205 (4.8)	611 (14.3)
平成13	8,833	4,458 (50.4)	1,955 (43.9)	1,568 (35.2)		331 (7.4)	604 (13.5)
平成12	8,789	5,082 (57.8)	1,587 (31.2)	2,329 (45.8)		564 (11.1)	602 (11.8)

消毒とスタンダードプリコーション

- ゴーグル・マスク・ガウン・手袋を着用
(手袋は新しいものを使用)
実施前に速乾性アルコール含有消毒薬で
手指を消毒
- 穿刺面を消毒用エタノールで実施
- 殺菌効果が出るまで10秒程度皮膚に塗
布してから待つ
- 濃度が70%以下となると消毒効果が薄
れる

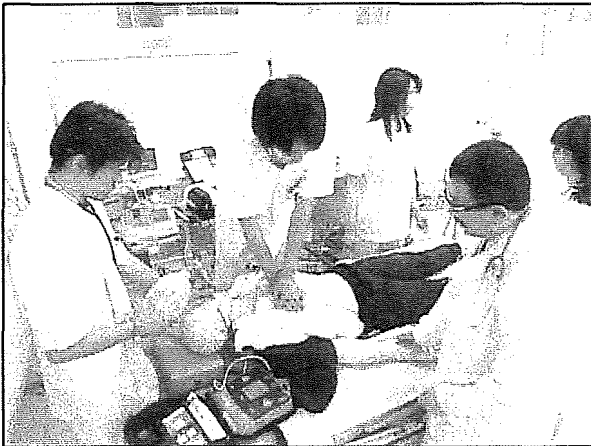


穿刺による合併症

- 静脈を正しく穿刺できなかった場合
(なにも変化は起こらない)
- 静脈を貫いた場合(皮下血腫)
- 動脈を穿刺した場合(動脈出血)
- 神経を穿刺した場合(末梢性神経損傷)

注入による合併症

- 皮下への薬剤注入
エピネフィリンでは皮下の壊死
- 動脈への薬剤注入(手指の壊死)
- 空気の注入(空気塞栓)
- 汚染された針(静脈炎)
- 三方活栓からの逆血
- ルートはずれによる逆血



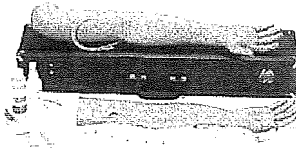
II. 薬剤投与とオンライン メディカルコントロール

指示要請のタイミングは

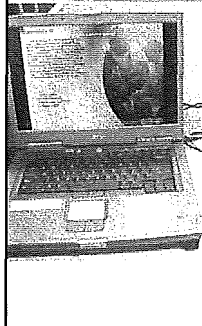
- 静脈路確保でICを家族に取得した後に医師からの指示をもらう。
- 現疾患・心停止の原因・体重・目撃の有無などを必ず織り込む。
- 静脈路確保を行い、薬剤を準備したところで、持続的なオンラインによる音声通信を行う。
- 薬剤投与後1分の確認後音声を中断
- さらに除細動などの必要時にはそのつど指示要請

静脈路確保困難モデル

- 特定行為として静脈路確保の実施率が19%と他の気道確保や徐細動とくらべても極めて低かった
- 今回の薬剤投与の処置拡大により、薬剤投与するためには、静脈路確保が極めて重要な処置となってきた。この点に重点をおき、確実な静脈路の確保法が身につく実習が必要であろう。
- Partial Task Trainingのうち静脈路確保スキルはいまのレベルでは不十分である。さまざまな困難なモデルを使用したトレーニングが必要である。



ヴァーチャルI.V.



このプログラムは他の静脈路確保スキルトレーナーとことなり、コンピュータと連動して、穿刺手技の準備、適応、合併症を学ぶことのできるセルフトレーニング教材である。
