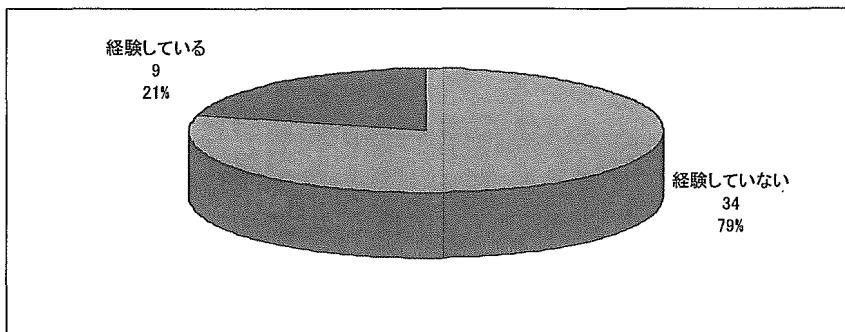
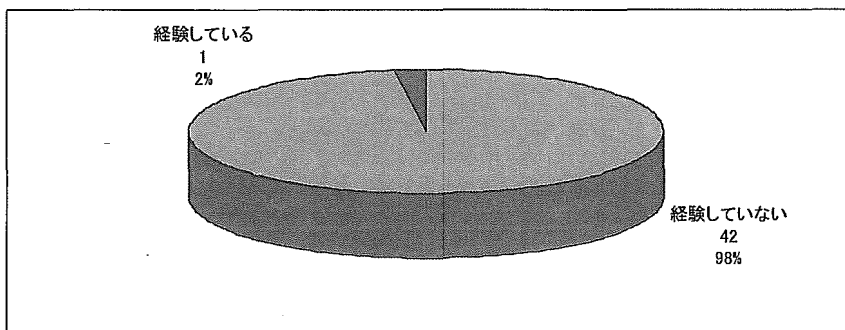


【血液浄化装置】

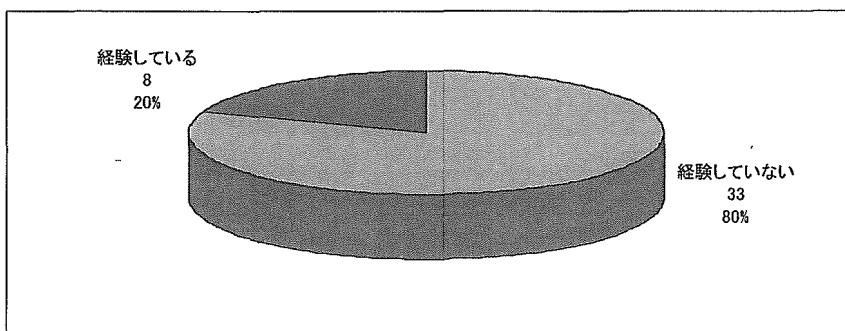
(1) 血液浄化装置（機器内部にバッテリーが組み込まれていないもの）の電源コンセントが何らかの原因で外れたため、血液浄化装置が作動しなかった経験がありますか。



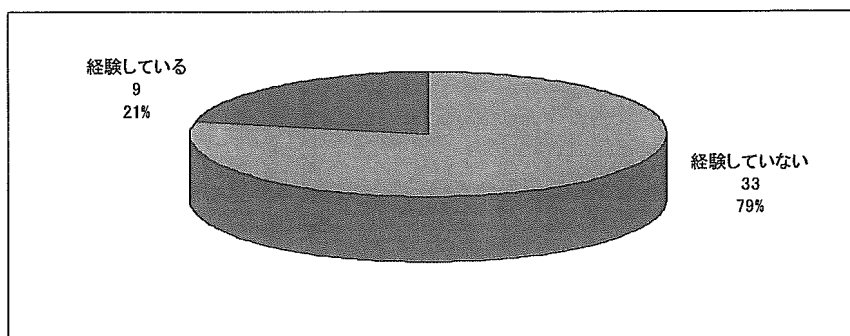
(2) 血液浄化装置の電源コンセントを非常用電源に差し込んでいたが、機器内部のバッテリー劣化による充電不足のため、血液浄化装置が作動しなかった経験がありますか。



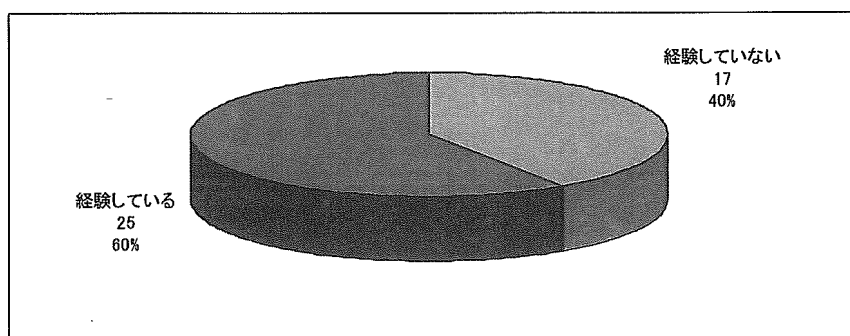
(3) 血液浄化装置の気泡感知装置のスイッチが“ON”になっていたが、気泡センサーが作動不良（警報音も作動せず）で作動せず、空気（エア）が血液回路または血液浄化器（ダイアライザーなど）に混入した経験がありますか。尚、この事例では、医療従事者が早期に発見し、適切に対応することができたため、空気が患者の体内に入らなかったものとお考え下さい。



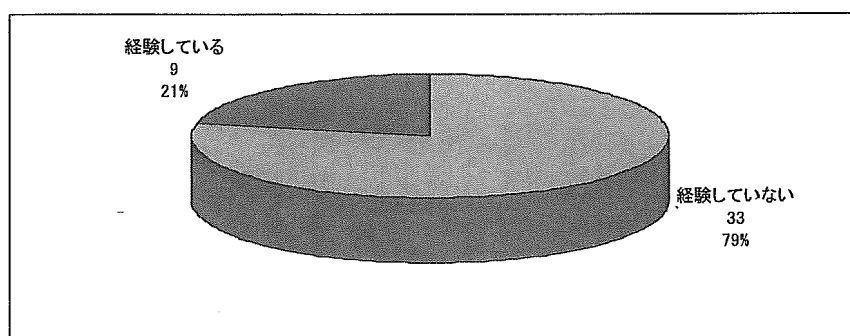
(4) 血液浄化装置の気泡感知装置のスイッチが“OFF”であったため、空気（エア）が血液回路または血液浄化器（ダイアライザーなど）に混入した経験がありますか。尚、この事例では、医療従事者が早期に発見し、適切に対応することができたため、空気が患者の体内に入らなかったものとお考え下さい。



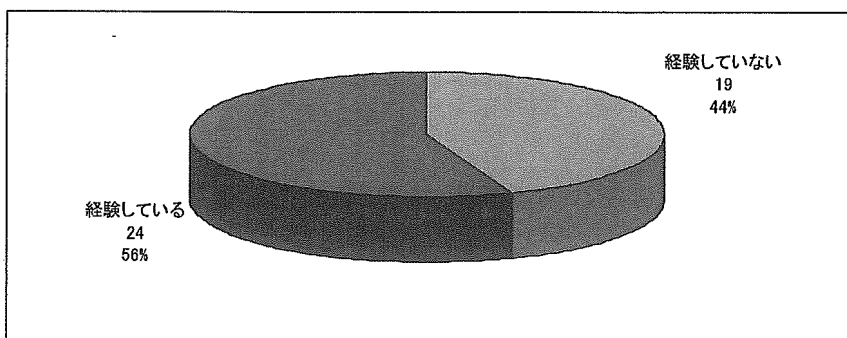
(5) 血液浄化療法中、抗凝固薬の投与不足により、血液回路または血液浄化器の詰まりが発生し、その治療を途中で中止した経験がありますか。



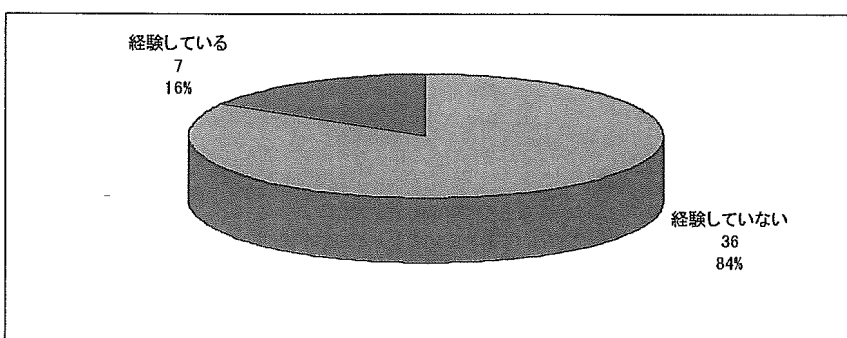
(6) 血液浄化療法中、抗凝固薬の過剰投与により、出血傾向が増悪し、その治療を途中で中止した経験がありますか。



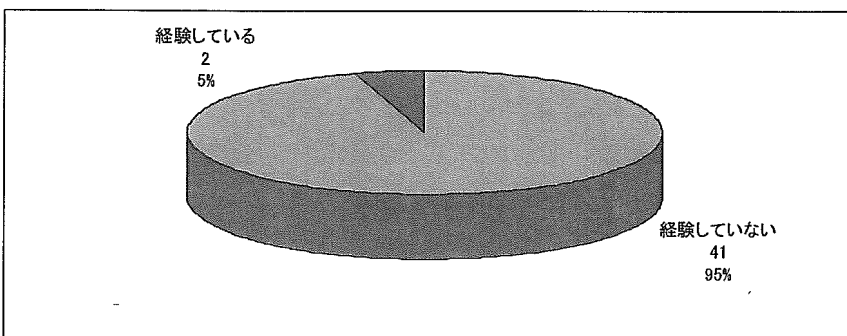
(7) 持続的血液浄化療法中、総除水量 (ml)、または時間あたりの除水量 (ml/h) が多かったため急に患者の血圧が低下した経験がありますか。



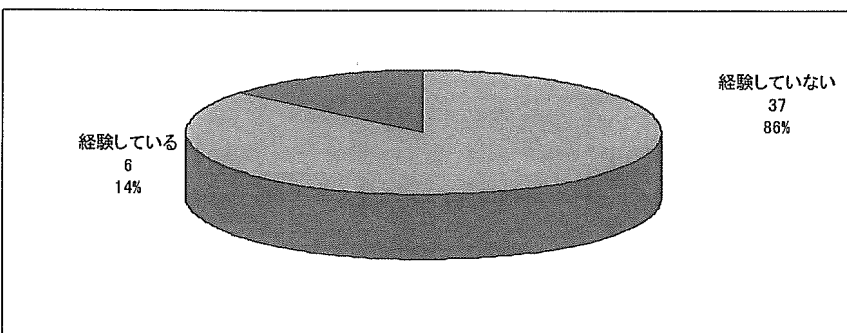
(8) 血漿交換 (PE) 施行中、置換液に使用している新鮮凍結血漿 (FFP) の副作用が原因で、患者の病状に異常が認められた経験がありますか。



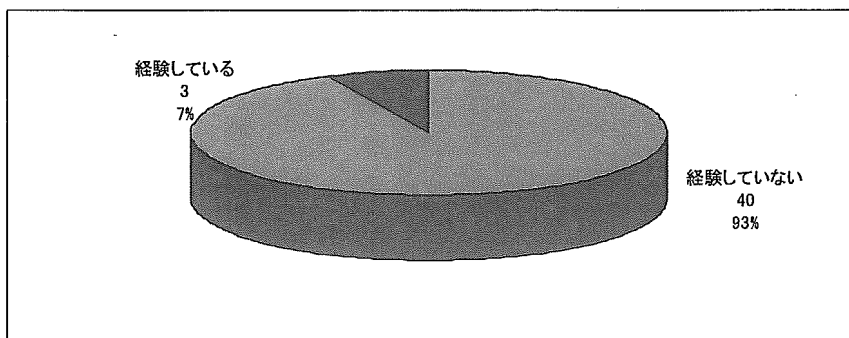
(9) アンジオテンシン変換酵素阻害薬 (ACEI) を服用中の患者に、血漿吸着 (PA) 施行前に先立って ACEI 服用を中止していなかったため、治療中にショックになった経験がありますか。



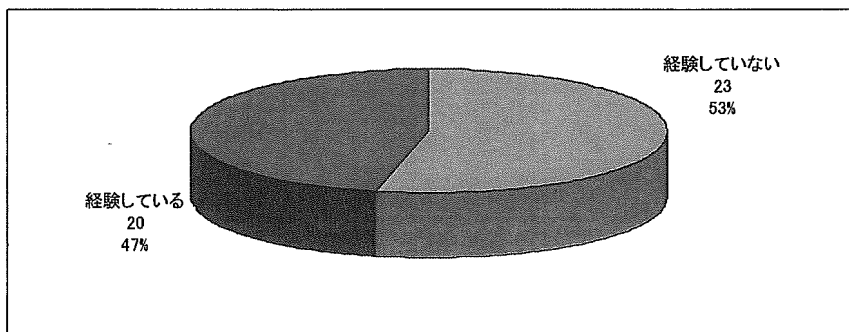
(10) 血液浄化療法中、血液加温器の電源スイッチを入れ忘れたため、患者の体温が低下した経験がありますか。



(11) ダブルバック式濾過型人工腎臓用補液を用いた血液浄化療法中、濾過型人工腎臓用補液A液と濾過型人工腎臓用補液B液の隔壁を開通させることをし忘れたまま、使用しかけた経験がありますか。



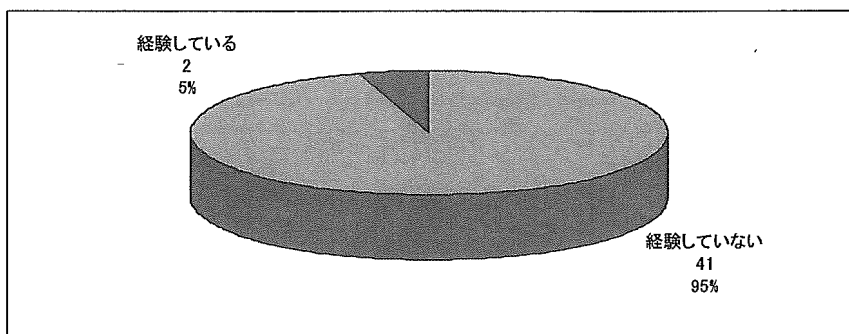
(12) シリンジポンプで抗凝固薬を投与中、残量の警報アラームが鳴り、新たな抗凝固薬を充填させたシリンジに交換する際、血液回路の抗凝固薬投与ルートからシリンジ内に血液が混入した経験がありますか。



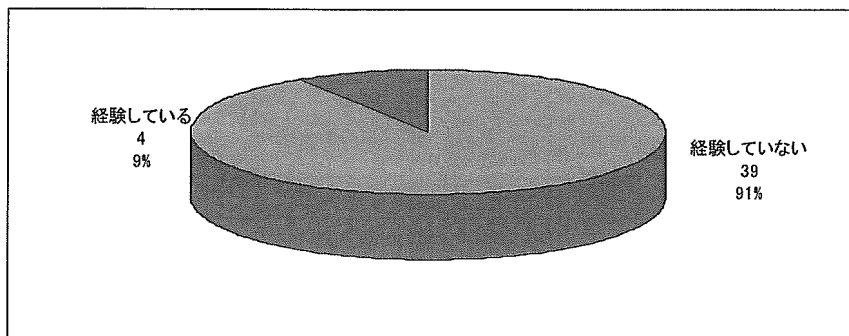
(13) 血液浄化療法時にゴム手袋を着用せず、直接患者の血液を触ったために操作者または介助者が院内感染（B型肝炎、C型肝炎など）を起こしたことがありますか。

経験していない：43 ， 経験している：0

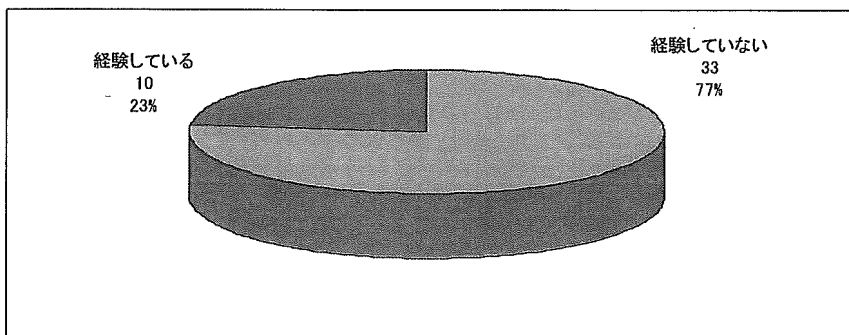
(14) 血液浄化療法終了時、気泡検知センサーのスイッチを切り、返血操作を行ったところ、誤って患者に空気（エア）を送った経験がありますか。



(15) 濾過型人工腎臓用補液を吊るすタイプの血液浄化装置（重量式）を用いて、持続的血液浄化療法を施行中、補液と排液のバランスが大きく崩れ、重量バランスの警報が作動したため、一時、治療を中断した経験がありますか。



(16) 急性血液浄化療法を施行する際、留置カテーテルの挿入部位から大量出血を起こした経験がありますか。尚、この事例では、留置カテーテル挿入時（内頸静脈、鎖骨下静脈）に、誤って動脈を刺した場合も含まれるものとお考え下さい。

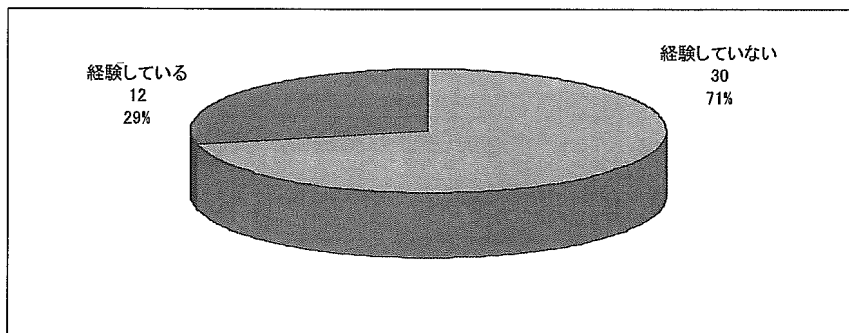


【血液浄化装置のアラーム】

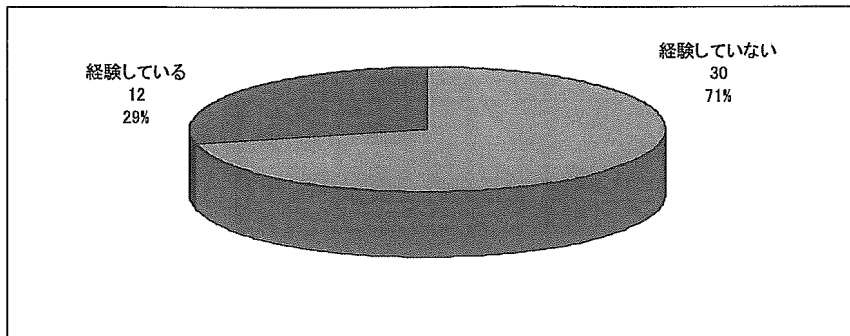
- ・血液ろ過の補液切れアラームがうまく働かずに補液切れとなり大量除水から血圧低下を起こした

【体外式ペースメーカー】

(1) バッテリーが不足したため、作動しなかった経験がありますか。



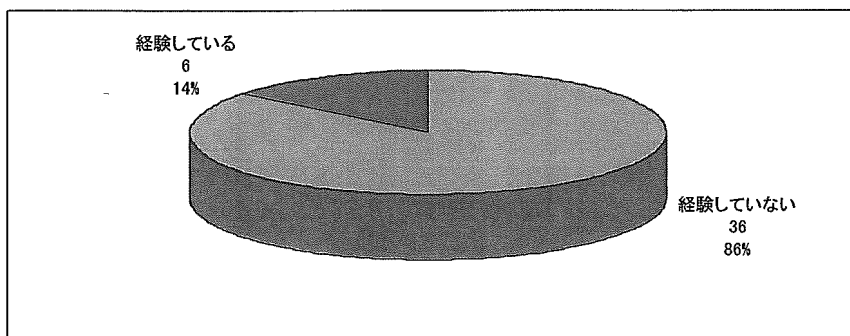
(2) 電極ケーブルが断線していたため、作動しなかった経験がありますか。



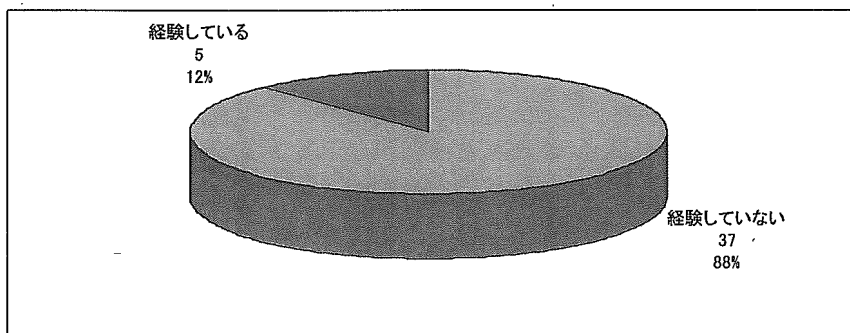
(3) ペーシングリードの根元の金属露出部に素手で触ったため、患者に接続されている他の医療機器からの漏れ電流で感電事故（マイクロショックなど）を起こした経験がありますか。

経験していない：42 ， 経験している：0

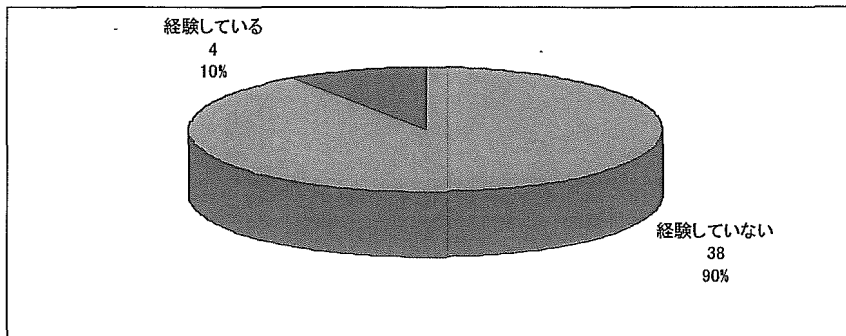
(4) ペーシングレート（刺激頻度）の設定値と実測値が大きくずれていた経験がありますか。



(5) カテーテル電極挿入部が感染した症例を経験したことがありますか。



(6) 使用前点検時、レート (beats/min)、出力 (mA)、パルス幅 (ms) が異常値を示したため、機器の修理点検をおこなった経験はありますか。

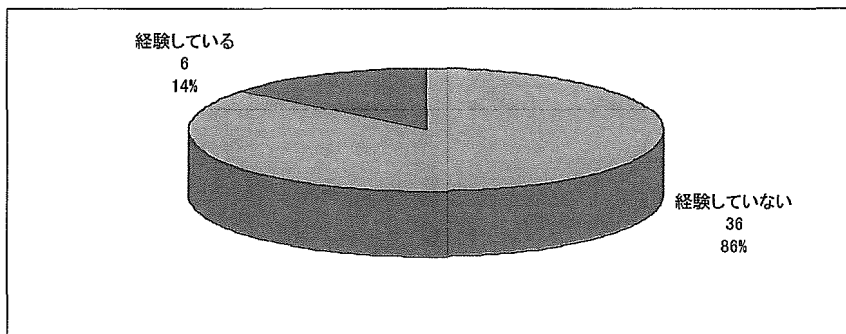


【体外式ペースメーカーのアラーム】

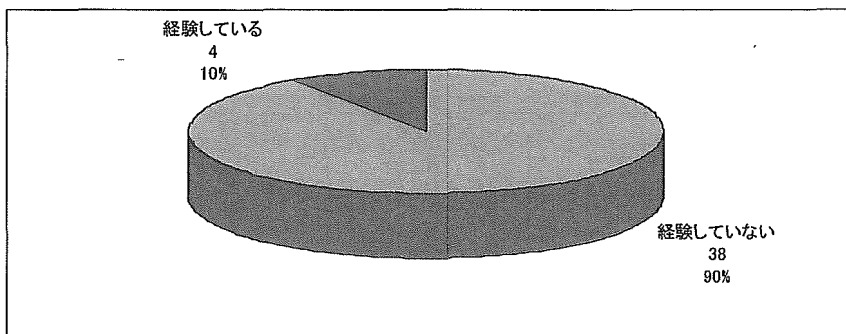
- ・体外式ペースメーカーのリードが接触のためショートし突然ペーシングがかからなくなった。
- ・Ⅲ° AVブロック、体外式ペースメーカー不全でバッテリー切れに気付かず徐脈となった(アラームなし)

【除細動装置】

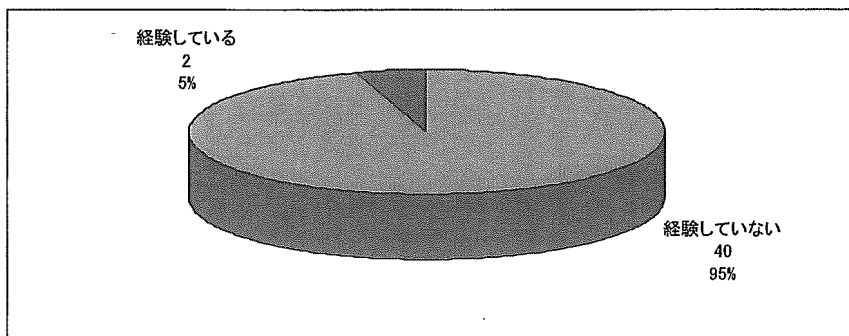
(1) 電源コンセントが外れていたため、除細動器のバッテリー充電が不足し、除細動器が作動しなかった経験がありますか。尚、この事例では、バッテリーの劣化は認められなかったものとお考え下さい。



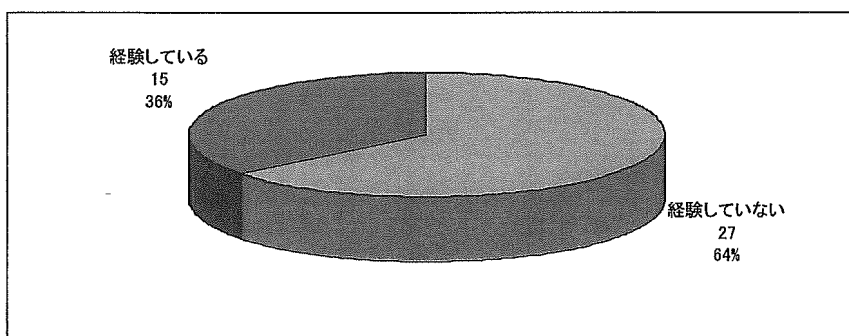
(2) バッテリーの劣化が原因で、除細動器が作動しなかった経験がありますか。



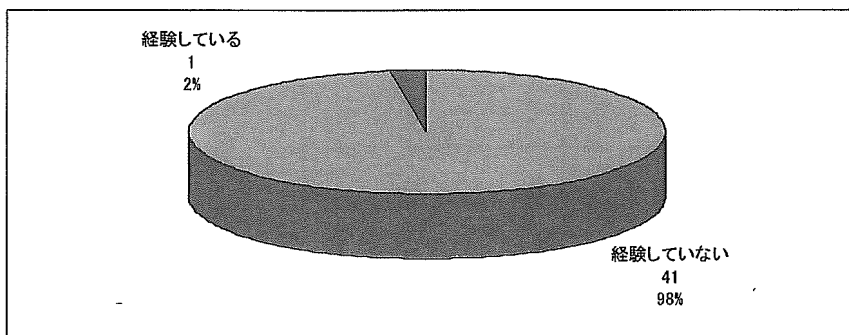
(3) エネルギー充電用のコンデンサが劣化していたため、除細動器が作動しなかった経験がありますか。



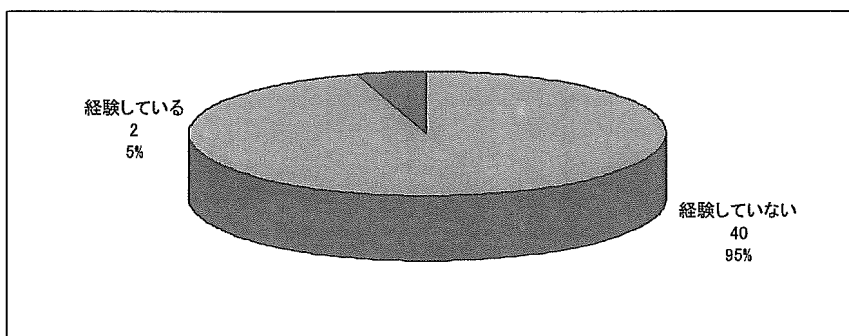
(4) ペースト不足やパドル押し付け不足などが原因で電極と胸壁との接触不足が起こり、患者に熱傷を負わせた経験がありますか。



(5) 除細動器を R 波同期で使用する際に、心電図ケーブルが断線していたため、除細動器が作動しなかった経験がありますか。



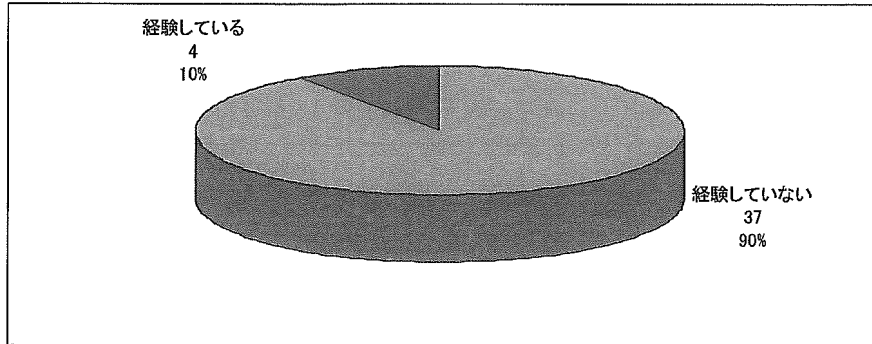
(6) 除細動器を使用する際に、操作者または介助者が患者の体もしくはベッドの金属柵に触っていたため、感電事故をおこした経験がありますか。



【除細動装置のアラーム】

【PCPS】

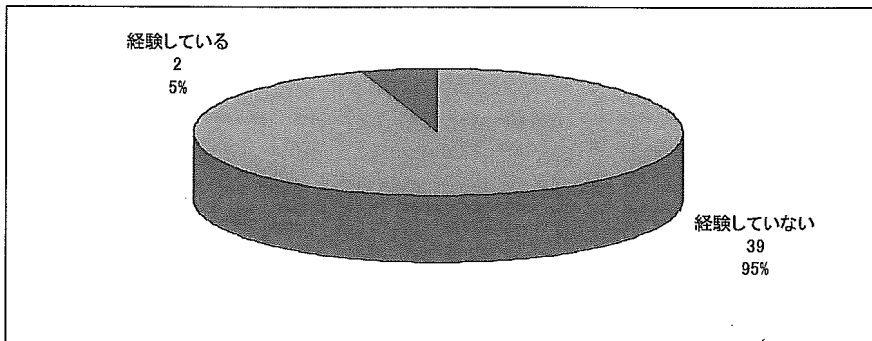
(1) 電源コンセントが外れていたため、PCPS のバッテリー充電が不足し、“バッテリー電圧低下” 警報が作動した経験がありますか。尚、この事例では、バッテリーの劣化は認められなかったものとお考え下さい。



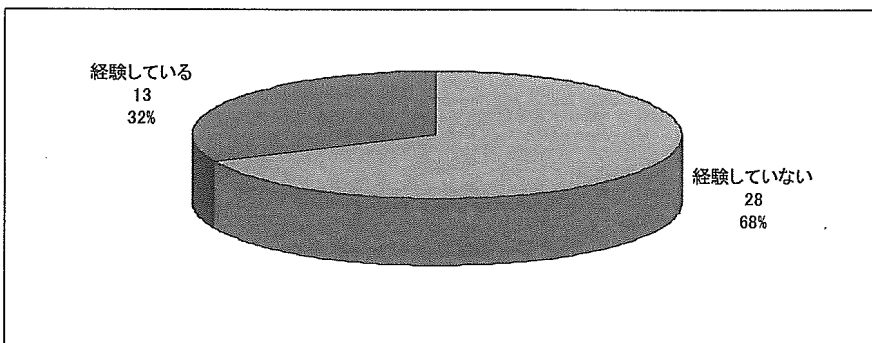
(2) 電源コンセントを非常用電源に差し込んでいたが、PCPS のバッテリー劣化のために、“バッテリー電圧低下” 警報が作動した経験がありますか。

経験していない：41 ， 経験している：0

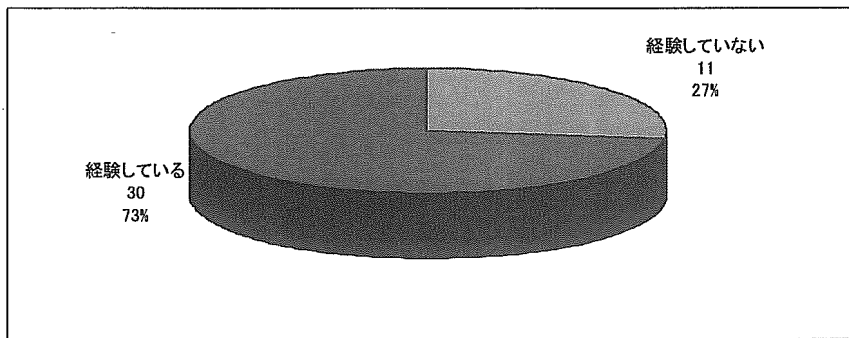
(3) PCPS 装着患者を移動中、PCPS の“バッテリー電圧低下” 警報が作動した経験がありますか。尚、この事例では、日頃から、PCPS の電源コンセントを非常用電源に差し込んでいたにも関わらず、“バッテリー電圧低下” 警報が作動したものとお考え下さい。



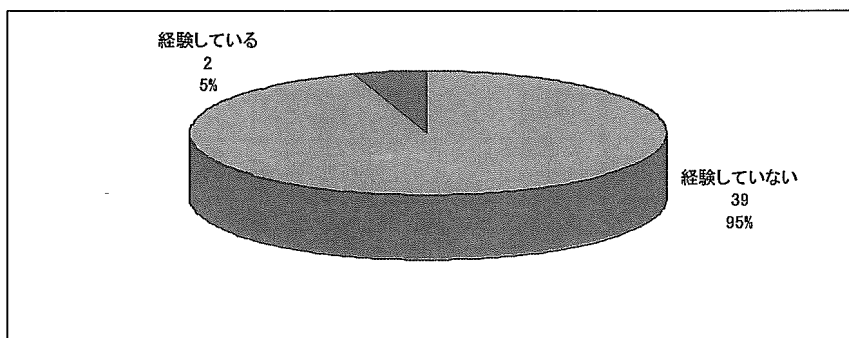
(4) 人工肺の膜が原因で溶血を起こした経験がありますか。尚、この事例では、すばやく人工肺の交換を行ったため、患者には影響を与えることが少なかったものとお考え下さい。



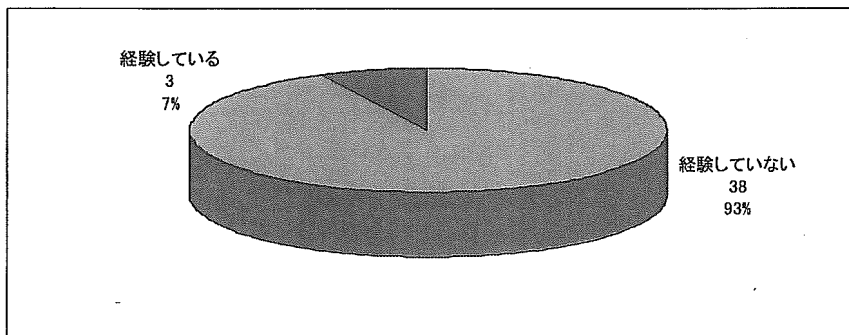
(5) 送血・脱血用カテーテルに起因する合併症（挿入部位からの出血、下肢の虚血、急激な血小板の減少、血栓塞栓症）を起こした経験がありますか。



(6) 流量センサー（超音波流量センサー）のケーブルが断線していたため、流量測定ができなかった経験がありますか。



(7) 久しぶりに PCPS を使用しようとしたら、経皮カテーテル、人工肺、遠心ポンプ、血液回路の滅菌日が切れていた経験がありますか。

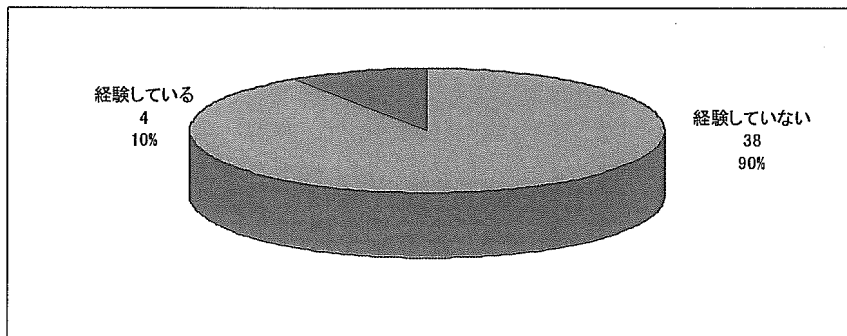


【PCPSのアラーム】

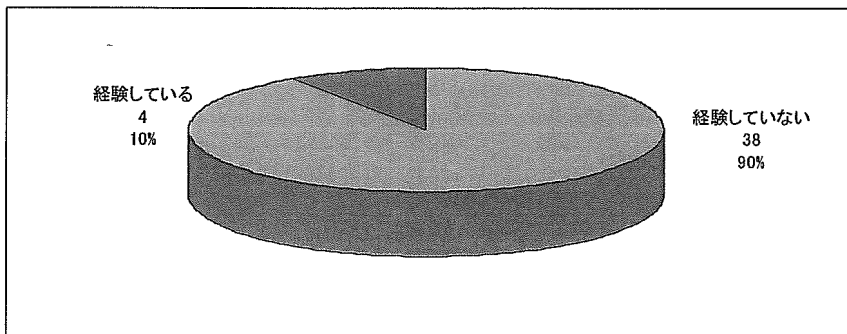
- ・電源のブレーカーが落ちたことがあった→電池駆動でトラブルはなかった。
- ・様々な器具を同時に使用したため許容電流を超えブレーカーが突然落ちたことがある。バッテリーで駆動してことなきを得たが。

【IABP】

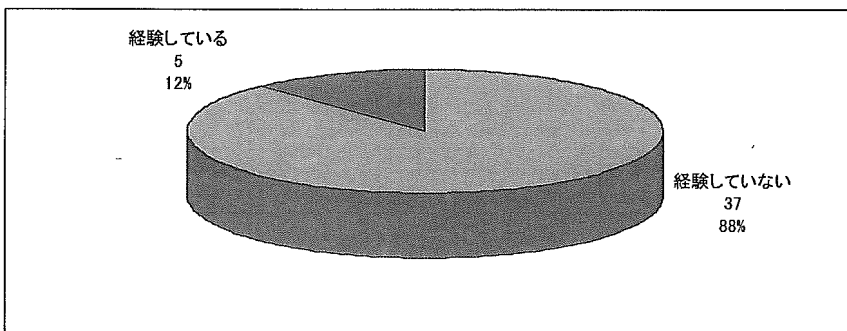
(1) IABP の電源コンセントが外れていたため、バッテリー充電が不足し、“バッテリー電圧低下” 警報が作動した経験がありますか。尚、この事例では、バッテリーの劣化は認められなかったものとお考え下さい。



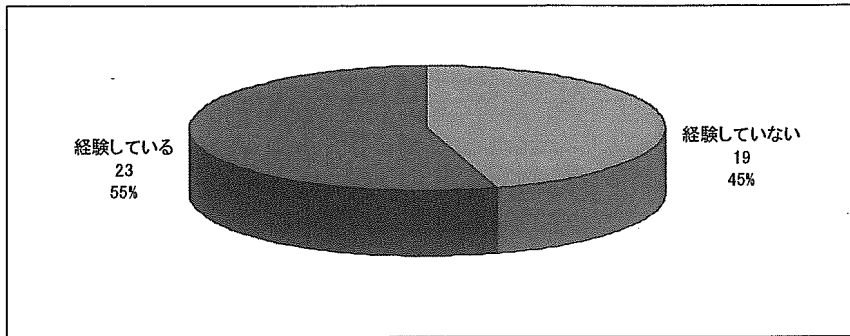
(2) IABP 装着患者を手術室または心臓カテーテル室などに移動中、“バッテリー電圧低下” 警報が作動した経験がありますか。尚、この事例では、バッテリーの劣化は認められなかったものとお考え下さい。



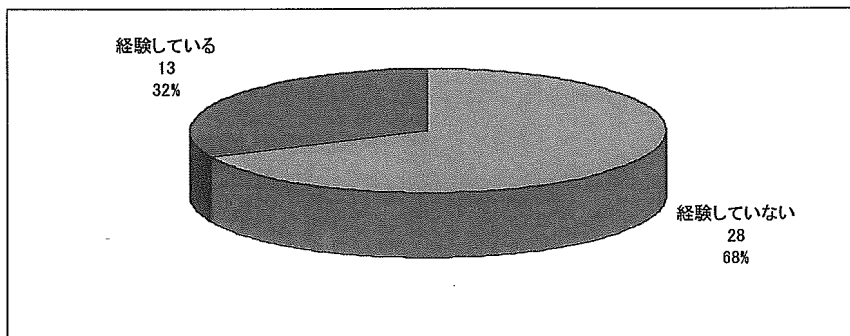
(3) IABP 装着患者を移動中、バッテリー劣化のために、“バッテリー電圧低下” 警報が作動した経験がありますか。



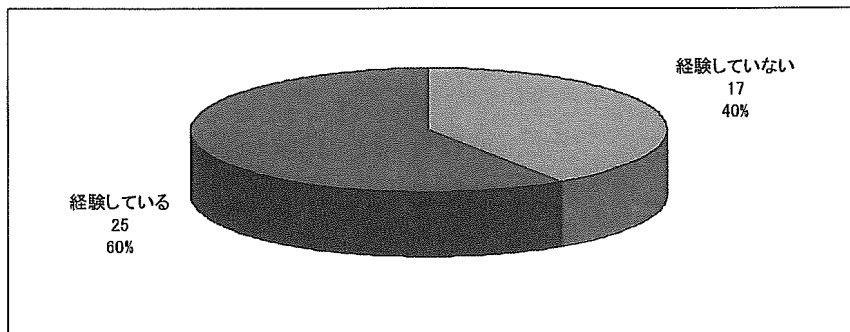
(4) バルーンカテーテルの膜が破損(ラプチャー)した経験がありますか。



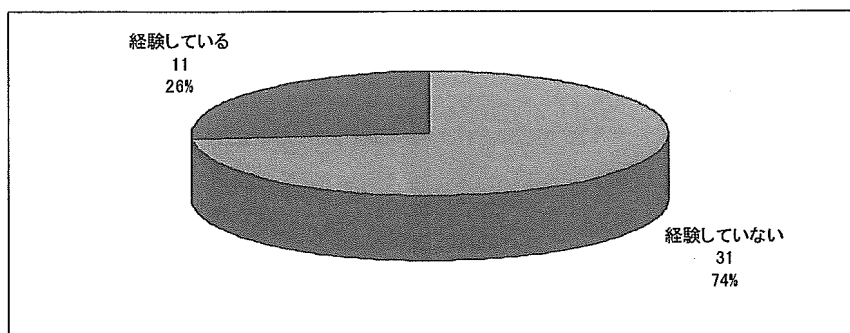
(5) バルーンカテーテルのコネクタ接続不良のため、駆動用のガス漏れが発生し、“ガス漏れ”警報が作動した経験がありますか。



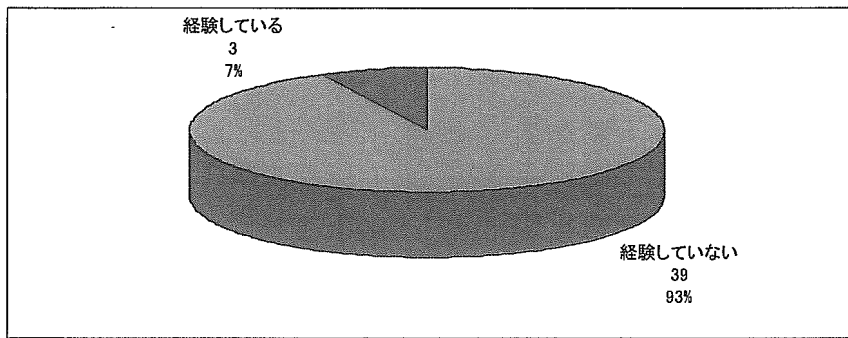
(6) バルーンカテーテルに起因する合併症(挿入部位からの出血、下肢の虚血、急激な血小板の減少、血栓塞栓症、血管損傷、感染など)を起こした経験がありますか。



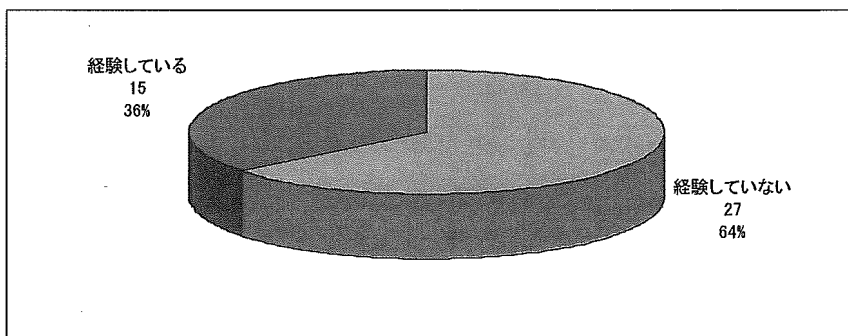
(7) バルーンの膨張不良またはバルーンカテーテルの屈曲のため、“高圧アラーム”警報が作動した経験がありますか。



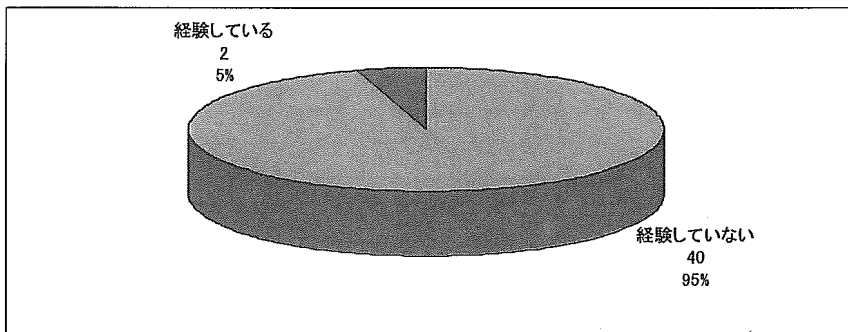
(8) IABP の使用中、心電図ケーブルが断線していたため、心電図同期ができなかった経験がありますか。



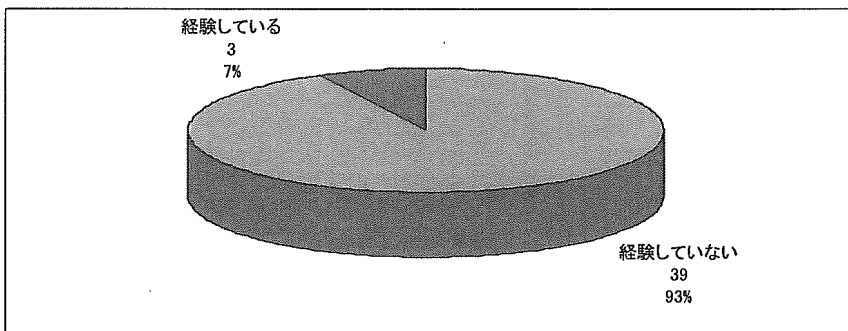
(9) IABP の使用中、心電図波形にハムが混入したため、“トリガー不良” 警報が作動し、心電図同期ができなかった経験がありますか。



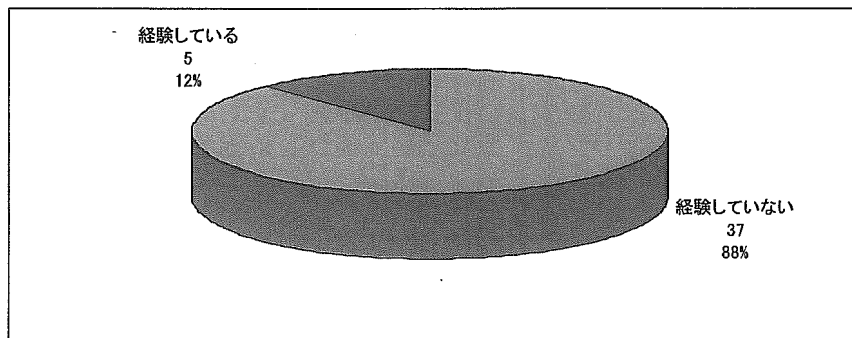
(10) 動脈圧モニタ用ケーブルが断線していたため、動脈圧同期ができなかった経験がありますか。



(11) IABP を使用しようとしたら、バルーンカテーテルの滅菌日が切れていた経験がありますか。



(12) バルーンカテーテル駆動用のガスボンベ内のヘリウムガス残量が少なく、すぐに IABP を開始することができなかった経験がありますか。



【IABPのアラーム】

・IABP のバルーンが破損していて、内腔に血栓を生じ抜去不能になった。

【上記以外に経験された主なヒヤリ・ハット事例とその原因について、具体的にお書き下さい。】

・使用後の人工呼吸器を他の患者に使用した。

・具体例:ICU 患者のレントゲン撮影時、ベッドの高さを調節しようとしたところ点滴ルートの長さが足りず抜けそうになった。 原因:注意不足

5. 集中治療部（ICU）における医療安全管理指針策定に関する研究：

研究発表会資料

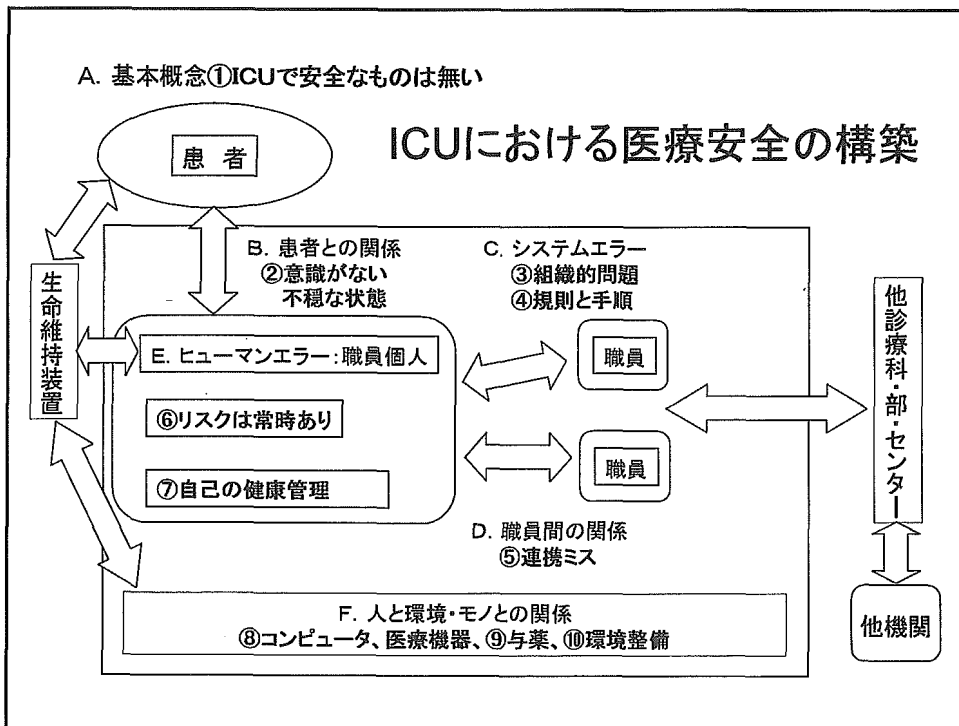
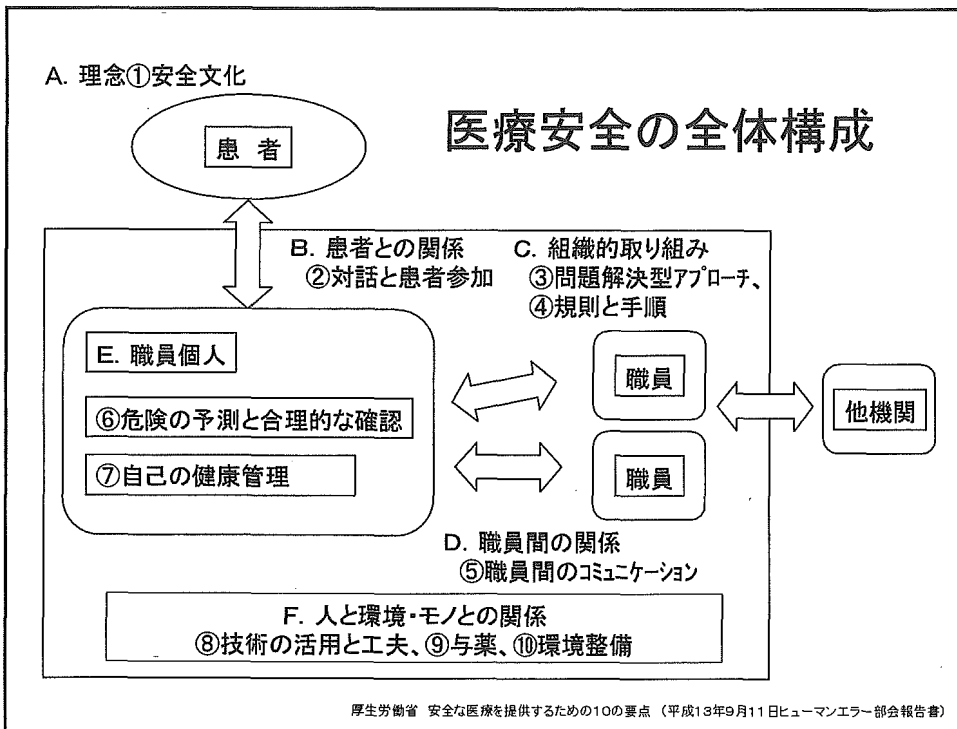
集中治療部（ICU）における 医療安全管理指針策定に関する研究

主任研究者	山口大学高度救命救急センター	前川剛志
班員 医師	岡山大学救急医学	氏家良人
	宝塚市立病院集中治療救急室	妙中信之
	大阪市立大学病院救急部	行岡秀和
看護師	岡山大学病院看護部	眞鍋佳子
	西能病院看護部	境美代子
臨床工学技士	徳島大学病院医療機器管理室	大西芳明
	三井記念病院MEサービス部	加納 隆
事務局担当	山口大学ME機器管理センター	松山法道

ICUにおける医療安全管理指針策定 作業行程

1. 班員選定
2. 資料収集
3. 策定概念図作成
4. 現状把握
アンケート調査、
実地調査
5. 概念図に沿った指針案策定
6. 不足分の調査、補填
7. 指針策定、配布
8. 効果判定基準による判定
9. 指針更新計画

付録：指針策定ノウ・ハウ

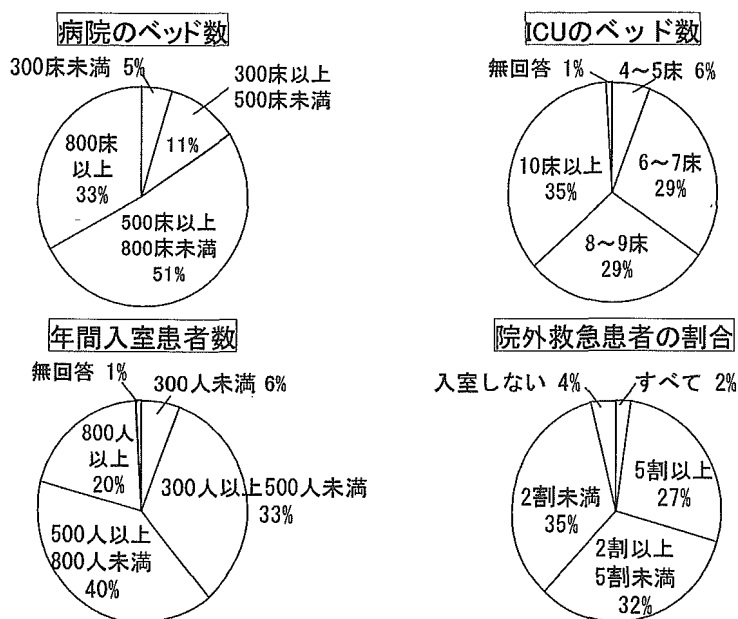


日本集中治療医学会危機管理委員会 全国アンケート調査(回収率139/190、施設:73%)

調査項目

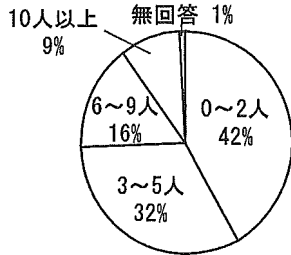
1. ICUの運営について
2. 年間入室患者数
3. 人工呼吸器使用患者数
4. リスクマネジメント委員会について
5. ICUにおけるインシデントについて

ICUの運営状況(139施設)

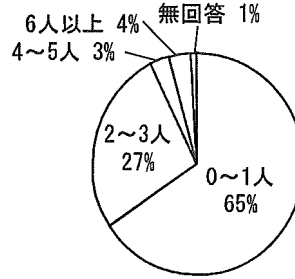


ICUのスタッフ数について(139施設)

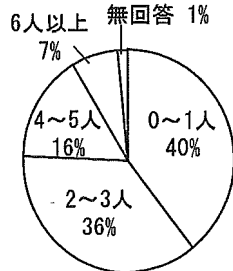
ICU専従医数



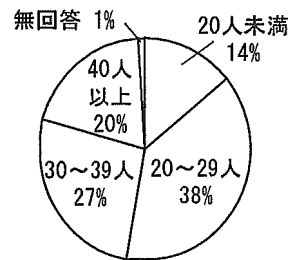
集中治療専門医の専従数



院内の集中治療専門医数

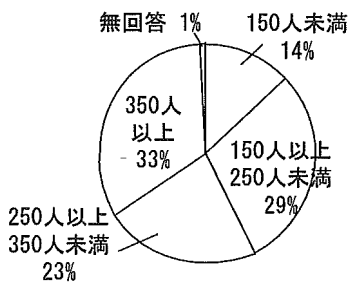


ICU看護師数

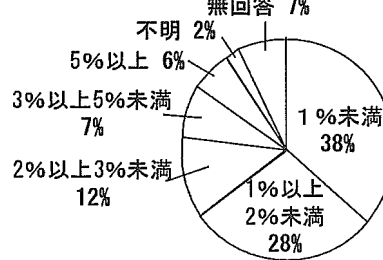


人工呼吸管理について (139施設)

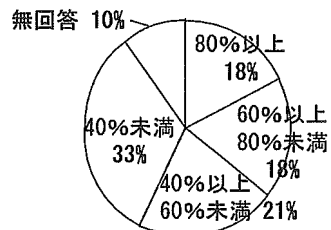
人工呼吸患者数



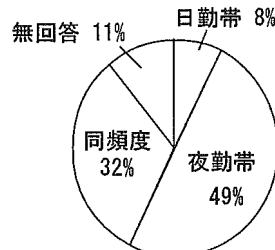
自己抜管の割合



自己抜管後の再挿管の割合



自己抜管の時間帯



臨床工学技士に対するアンケート調査 常備医療機器

1. 輸液ポンプ
2. シリンジポンプ
3. 人工呼吸器
4. 血液浄化装置
5. ペースメーカー
6. 除細動装置
7. 大動脈内バルーンポンピング
8. 経皮的心肺補助装置
9. 生体情報モニタ(心電図、血圧、酸素飽和度、頭蓋内圧、体温、他)

看護師に対するアンケート調査

1. 看護体制
2. 指示体制
3. インシデント調査
呼吸、輸液、輸血、栄養、薬剤、与薬、ME機器、
検査、転倒転落、看護ケア、記録、
インフォームドコンセント、感染
4. ヒヤリ・ハット事例個人調査 (ICU経験<2年、≦3年看護師)
輸液ポンプ シリンジポンプ
人工呼吸器 生体情報モニタ