

日本救急医学会 脳死・臓器移植に関する委員会

	氏 名	所 属
委員長	有賀 徹	昭和大学病院 救命救急センター
委員	浅井 康文	札幌医科大学
〃	上田 守三	東邦大学医療センター大橋病院
〃	奥地 一夫	奈良県立医科大学
〃	奥寺 敬	富山大学大学院 医学薬学教育部
〃	唐澤 秀治	船橋市立医療センター
〃	木下 順弘	熊本大学医学部附属病院
〃	北原 孝雄	北里大学医学部
〃	杉本 壽	大阪大学大学院医学系研究科 救急医学
〃	田中 秀治	国士舘大学院
〃	堤 晴彦	埼玉医科大学総合医療センター
〃	丸川 征四郎	兵庫医科大学病院
〃	行岡 哲男	東京医科大学病院

日本救急医学会セミナー

「脳死下臓器提供に関する諸問題」

1 「脳死者の発生等に関する研究」 中間報告

横田裕行（日本医科大学病院高度救命救急センター）

§ アンケート対象施設と回収率など

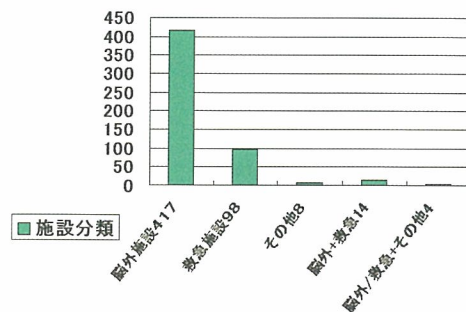
我々の研究班は脳死下臓器提供施設が可能ないわゆる4種類の施設と、日本脳神経外科学会専門医訓練施設C項、日本救急医学会専門医指定施設の計1634施設にアンケート調査を行いました。回答が得られたのは541施設で回収率は33.1%でした。アンケートの内容の一部は下記のスライドのごとくです。

アンケート項目(1)

- 1 御所属とお名前を記載してください(公表はしません)。
御所属()、お名前()
- 2 診療科名に○をつけてください。
1)脳神経外科、2)救急科(救命救急センターを含む)、3)その他
- 3 2で1)と回答された場合、貴施設は次のいずれですか？
1)日本脳神経外科学会専門医訓練施設A項
2)日本脳神経外科学会専門医訓練施設C項
- 4 2で2)と回答された場合、貴施設は次のいずれですか？(複数回答あり)
1)日本救急医学会指導医指定施設
2)日本救急医学会専門医指定施設

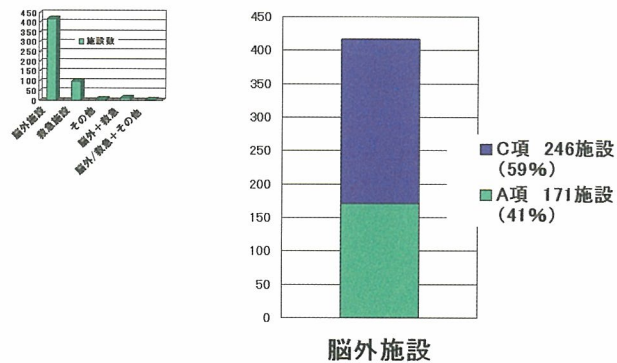
次のスライドはアンケートに回答した施設の分類です。脳外施設が417例で最も多く、救急施設が98、その他が8施設となっています。脳外と救急施設をあわせて運営されている施設が14、脳外または救急科とその他の科をあわせて運営している施設が4施設でした。

診療科の分類



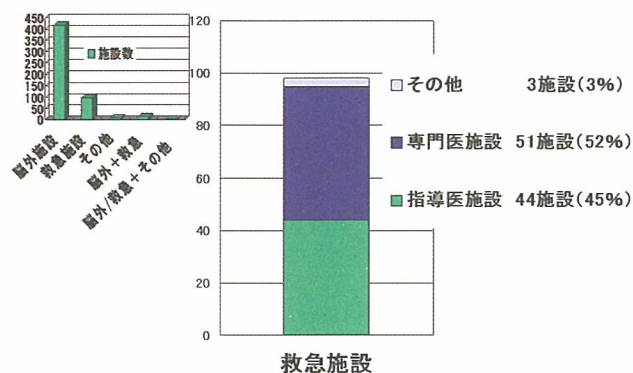
下記は脳外施設の内訳です。A項が171施設、C項が246施設で、おおよそA項が4割、C項が6割となっています。A項は382施設あるので、回収率は44.8%、C項は857施設ありますので、回収率は28.7%でした。

脳外施設の種類



次に救急施設の内訳を示します。指導医施設が44施設、専門医施設が51施設で、おおよそ指導医施設が45%、専門医施設が52%となっています。救命救急センターであるが、どちらの施設でもないものがその他3%となっています。指導医施設は78施設あるので、回収率は56.4%、専門医施設は409施設ありますので、回収率は12.5%でした。

救急施設の分類



§ 脳死症例の発生数

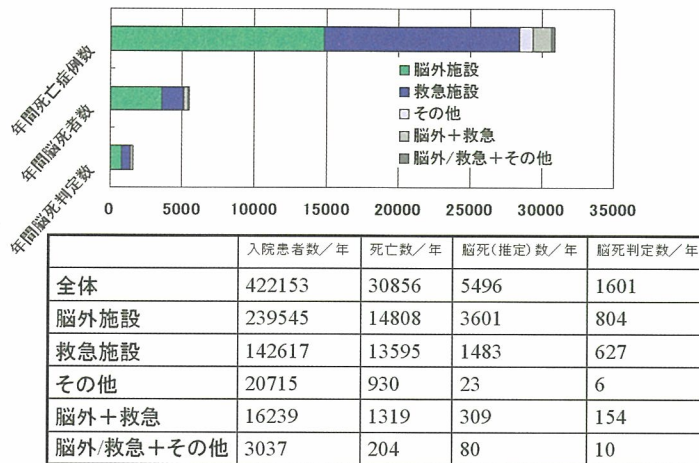
引き続きアンケートの項目は年間どの程度の脳死症例数が発生しているかの設問です。

アンケート項目(2)

- 1 年間入院者数（延べではなく）は何人ですか？ （ ）人
- 2 5のうち、死亡者数は何人ですか？ （ ）人
- 3 6のうち、脳死で死亡したと考えられる症例は年間何例ありましたか？
（ ）例 - 正確な数値が不明のときは概算で結構です
- 4 その内、脳死判定（臨床的脳死診断を含む）を、年間何例行ないましたか？
（ ）例 - 正確な数値が不明のときは概算で結構です

次のスライドに今回のアンケートに参与した施設の死亡数や脳死発生数の内訳を示します。全体での年間約42万人の入院患者数のうち、死亡数が約3万人、脳死状態での死亡数は5496人で、死亡数の17.8%が脳死と考えられます。そのうち、法的、臨床的、あるいは施設基準や個人の判断で脳死と判定したのは1601例で、脳死状態の患者の29%に脳死判定や診断を行っていることとなります。

脳死下臓器提供に影響を与える年間症例数



§ 脳死から臓器提供に至らなかった理由

脳死と考えられる症例が何ゆえ脳死判定を経て、臓器提供に至らなかったと理由を質問する設問です。

アンケート項目(3)

脳死と考えられる症例が、脳死判定を経て臓器提供に至らなかったのは、どのようなことが原因ですか？

脳死は人の死ではないと考えるから

脳死を判定していないから

脳死下臓器提供指定施設(4類型)ではないから

脳死下臓器提供指定施設(4類型)であるが、倫理委員会などで院内の合意が得られていないから

院内の体制が未整備だから(人的資源(脳死判定医など)が不十分、マニュアルが未整備、設備・機器類が不十分)

手続きが煩雑だから(法的脳死判定が煩雑、マスコミ対応が煩雑、事後の第三者検証が煩雑)

家族から申し出がなかったから

本人の臓器提供に関する意思表示が確認できたが、(臓器提供の意思がなかったから、記載不備のため有効でないと判断したから、家族が承諾しなかったから)

脳死判定除外項目に該当したから

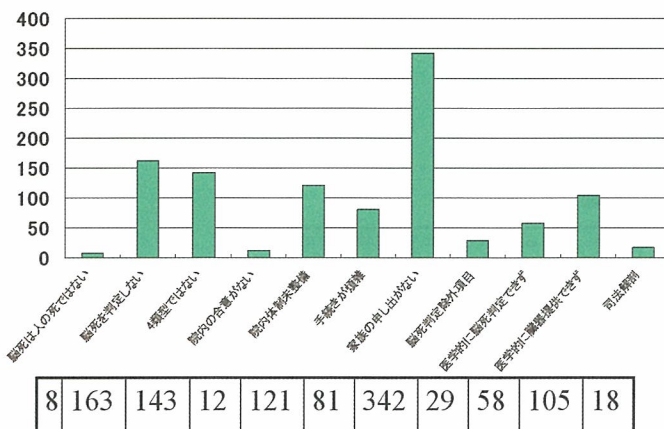
医学的理由により脳死判定ができないと判断したから

医学的理由により臓器提供ができないと判断したから

司法解剖が行われたから

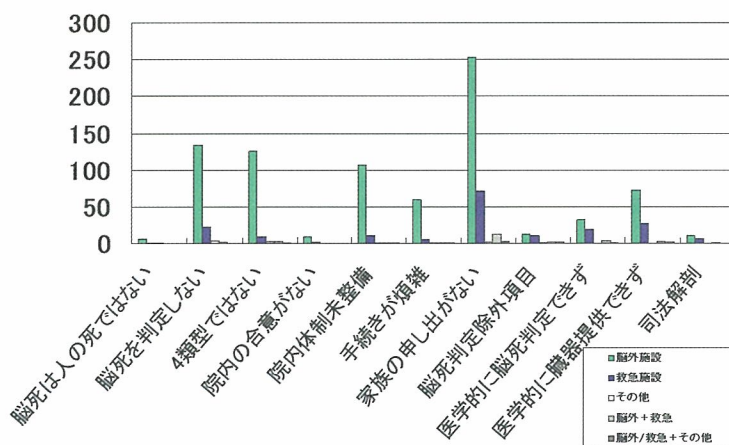
脳死下臓器提供に至らなかった理由として最も多かったものは、家族からの申し出がないというもので、342例でした。その次には、脳死を判定しない163例、次が4類型ではないが143例でした。そのほか院内体制が未整備121例、医学的に臓器提供できずが105例となっています。家族からの申し出がないということは、脳死下臓器提供の流れの初期の段階からつまづいていることを示しています。脳死下臓器提供において一般への啓発がまだまだ必要であることを示しています。

脳死下臓器提供にいたらなかった理由



脳神経外科施設（以下脳外科施設）に多い理由は脳死を判定しない、4 類型ではない、院内体制未整備、煩雑な手続き等でした。

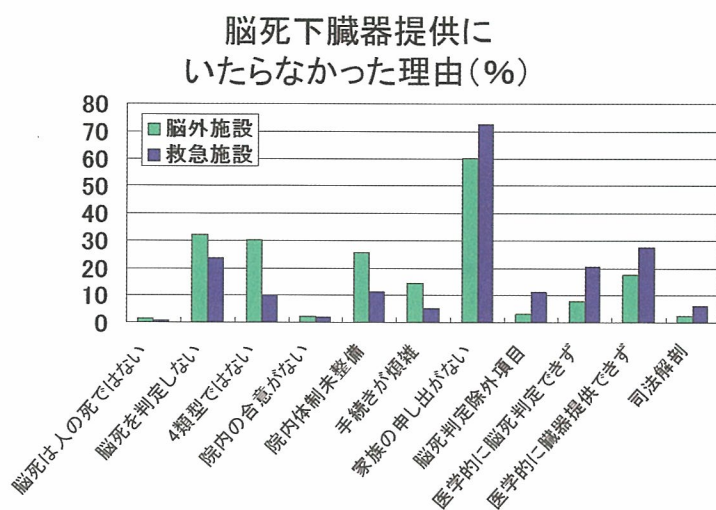
脳死下臓器提供にいたらなかった理由



緑のほうが脳外科の施設、青のほうが救急の施設です。脳外科のほうは、左半分が多いかと思うのですが、脳死の判定は最初からしない、あるいは4 類型以外だからもうしない、それから院内体制が未整備だと、最初から脳死の判定はしないのだという傾向が、割合からいうと、見て取れるのかなという気がします。

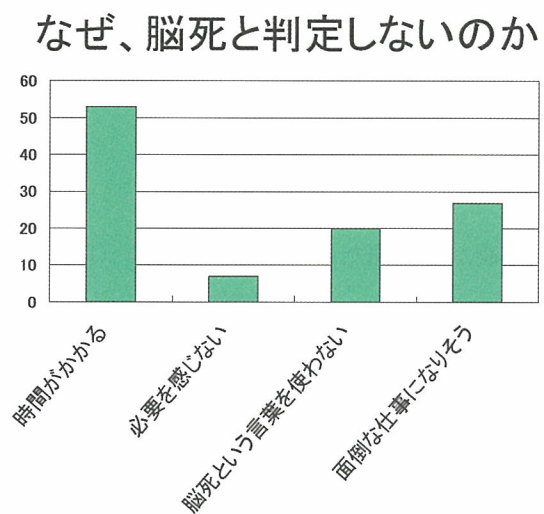
それから、右半分では救急施設のほうが割合が少し捧が高いのですが、家族の申し出がないとか、除外項目になっている、あるいは医学的に脳死の判定ができないだろう、あるいは医学的に脳死の判定をしても、臓器提供ができないから最初からしない（ということが出ています）。ということは、救急のほうは、脳死の判定はする用意はあるけれども、患者さんの側の要因でできなかったからしない、という傾向があるといえるのかもしれません。

こういう結果でありました。

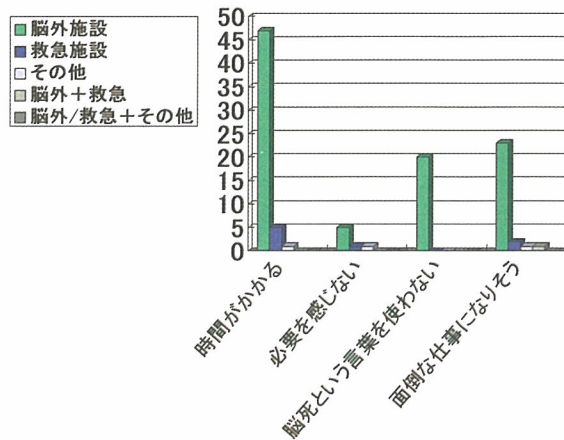


§ 脳死を判定しない理由

それから、脳死の判定をしない理由について少し見てみると以下のようなようです。



なぜ、脳死と判定しないのか

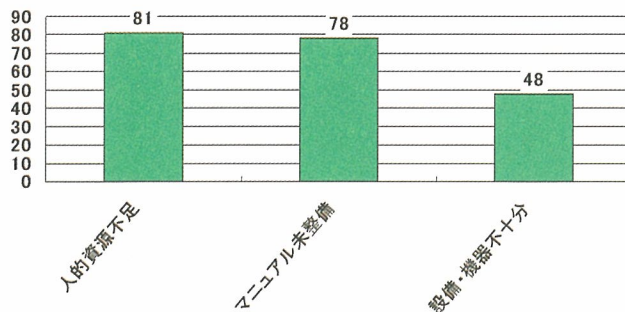


ともかく時間がかかる、それから面倒な仕事になりそうと考える施設が多い結果でした。たぶん同じだと思いますけれども、脳死の判定自体が煩雑だ、通常の業務に負担となるというようなことを答えている施設が多いと思います。それから、脳死の判定をあえてする必要を感じないというのも、わずかながらあります。それから「脳死という言葉を使わない」というのは、臓器提供を前提としない場合は、「脳死」という言葉は最初から使うのをやめようということで、そういう施設も24施設ありました。

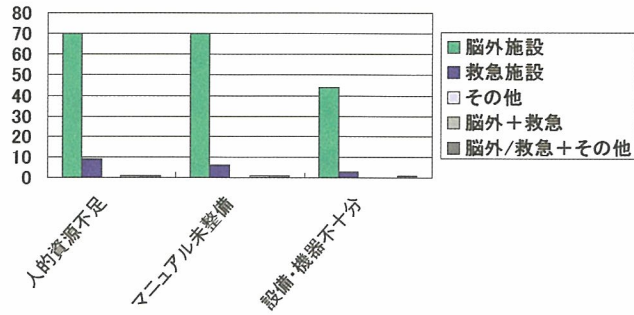
§ 院内体制について他

加えて、意外と多かったのが、院内体制が未整備だということです（以下）。

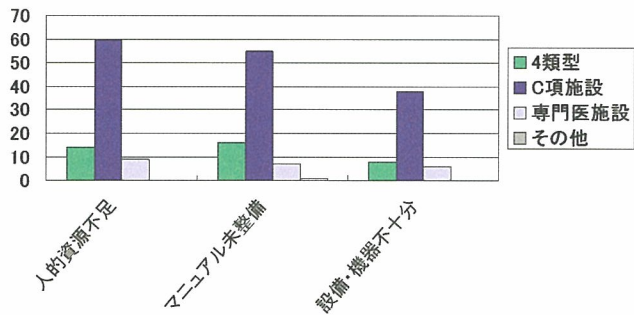
脳死下臓器提供に いたらなかった理由： 院内体制未整備



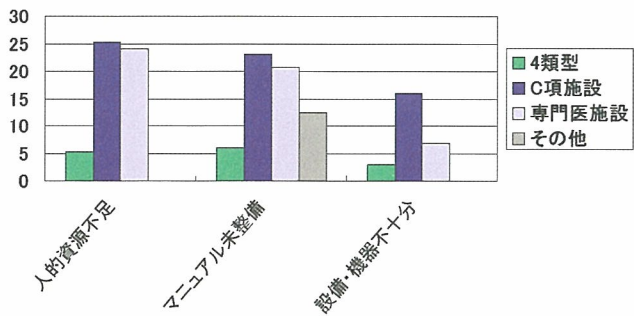
脳死下臓器提供に
 いたらなかった理由：
院内体制未整備



脳死下臓器提供に
 いたらなかった理由：
院内体制未整備



脳死下臓器提供に
 いたらなかった理由：
院内体制未整備(%)

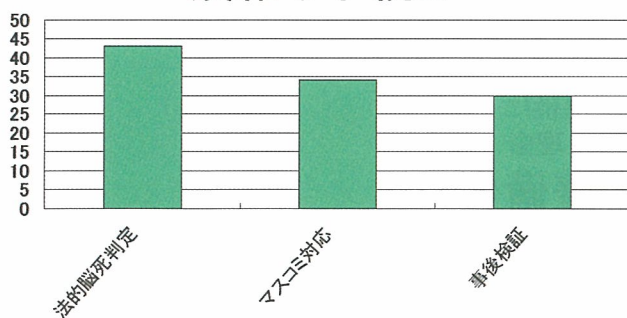


これは具体的にはどういうことかという、人手が足りないということで人的資源の不足が最も多い結果でした。特に例えば脳神経外科訓練施設C項施設を満たす要件というのは、いわゆる脳外科専門医が1人以上でしたか。そのようですと、脳死判定のために少なくとも2人以上の経験のある専門医が立ち会わなければいけないという条件があるので、脳死判定をすることそのものについて人的にできない事情も背景にあると思います。いずれにしても技師さんなど、多少の人手を使うこととなりますので、人的に問題があるというのが81、それから院内のマニュアルが未整備、設備・機器が不十分だという答えが、オーバーオールでありました。

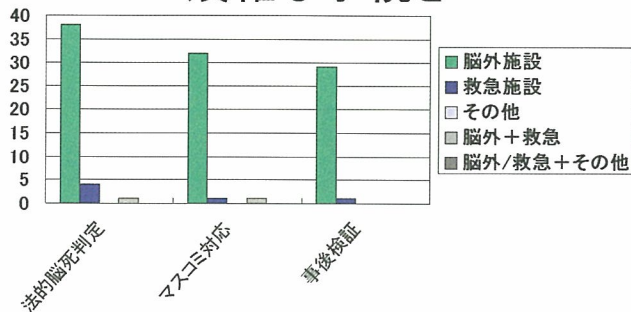
それでは、いわゆる4類型と、脳外科のC項、それから救急の専門医施設ではどうかかという、さすがに4類型のほうでは、人的資源やマニュアル未整備というのは、あることはありますが少ない。ところが、4類型ではないC項施設や救急専門医施設となると、これは割合を出していないのですが、回答した施設からいうと、人的資源の不足がやはり割合としては高くなっていく傾向が見て取れます。

これが割合です。A項は、さすがになんとか院内の体制を整備して、安定しているということも見て取れるかもしれません。ところが、いま脳死下臓器提供ができない(しない)C項施設、あるいは救急専門医施設では、やはり人的資源の不足、設備・機器の不十分、あるいは院内体制を含めたマニュアルの未整備ということ、院内体制の未整備の中に挙げています。

脳死下臓器提供に いたらなかった理由： 煩雑な手続き

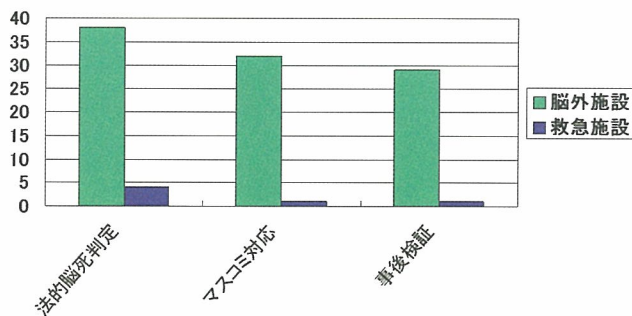


脳死下臓器提供に
いたらなかった理由：
煩雑な手続き



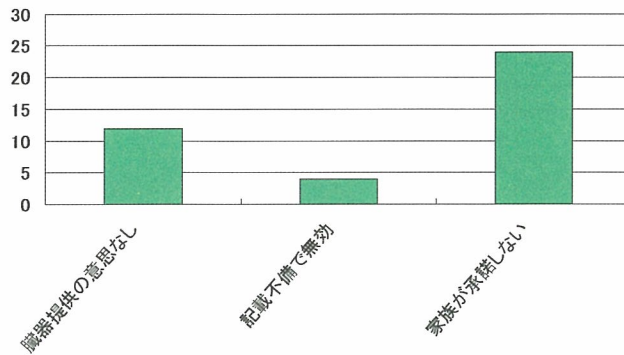
次に、手続きが煩雑というところが、当然出てくると思うのですが、その内容はどういうことかというのを示してみます。法的な判定、マスコミ対応、事後検証というところがオーバーオールとして出ています（上図）。

脳死下臓器提供に
いたらなかった理由：
煩雑な手続き（%）

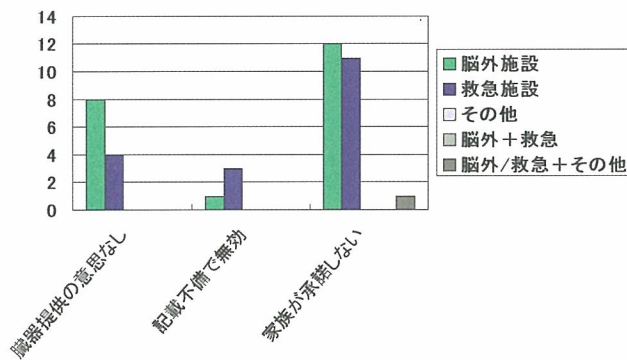


これらについて救急施設と脳外科施設を分けてみるとスライドのごとくです。で、ただし、先ほどお話したように、回答した施設数が脳外科施設と救急施設では約4倍違うので単純には比較できません。法的脳死判定、マスコミ対応、事後検証といったところを、煩雑な手続きの理由として挙げています。

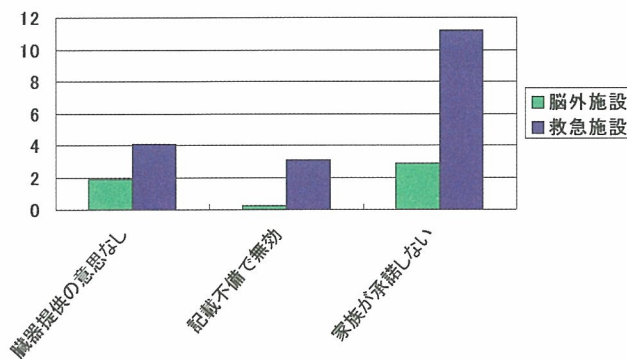
脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
本人の臓器提供の意思表示はあったが、、、



脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
本人の臓器提供の意思表示はあったが、、、



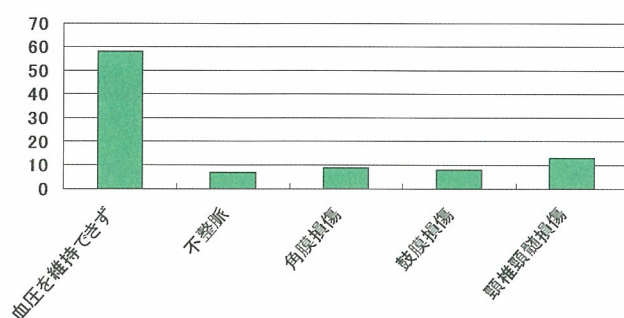
脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
本人の臓器提供の意思表示はあったが、、、 (%)



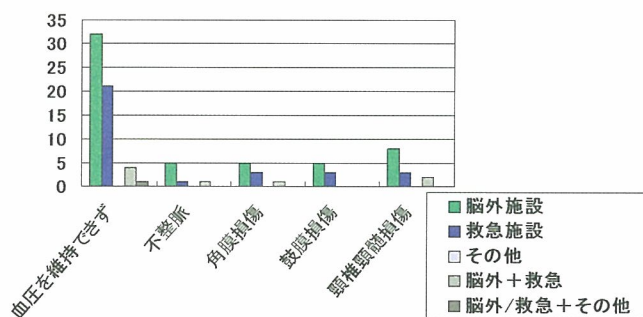
§ 医学的に脳死判定ができなかった理由

次に、医学的に脳死の判定ができなかったという、その理由を調べてみました。

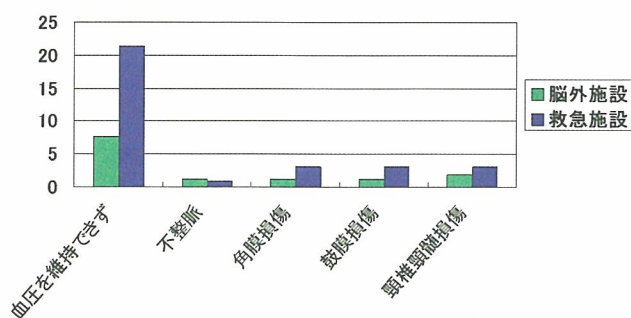
脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
医学的に脳死判定できず



脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
医学的に脳死判定できず



脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
医学的に脳死判定できず (%)

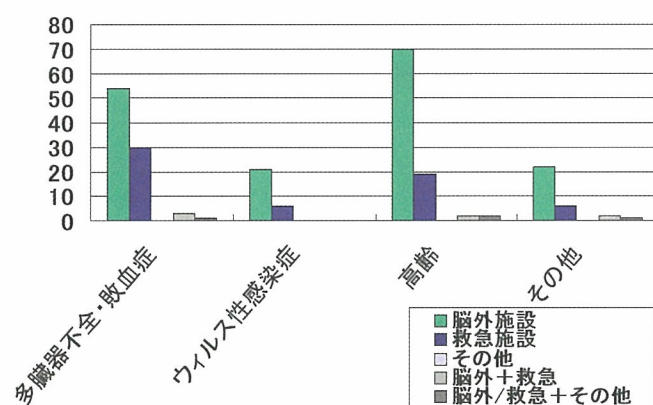


そうしますと、「血圧を維持できず」というのが多くを占めています。これは、救急施設も、脳外施設も同じように多くを占めてしました。それから、不整脈、角膜損傷、鼓膜損傷、頸椎・頸髄損傷といったものが、わずかですけれどもありました。たぶんこれは、無呼吸テストのときに血圧を維持できない、あるいは無呼吸テストに入る前には収縮期血圧が90mmHg以上が望ましいという記載を受けての結果だと思います。

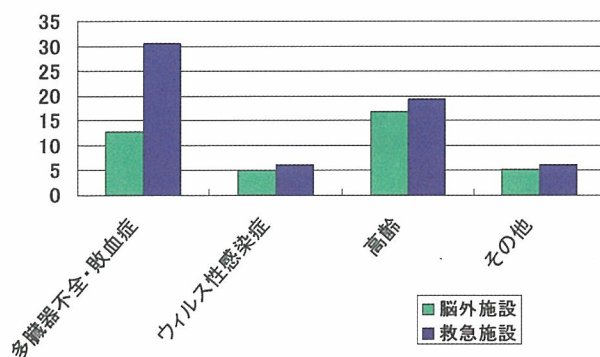
これらを割合で見ってみました。「血圧を維持できず」というのが、救急施設で多いようです。けれども、他に関しては、ほぼ同じような傾向です。

それから、「医学的に臓器の提供ができない」ことについて解説します。

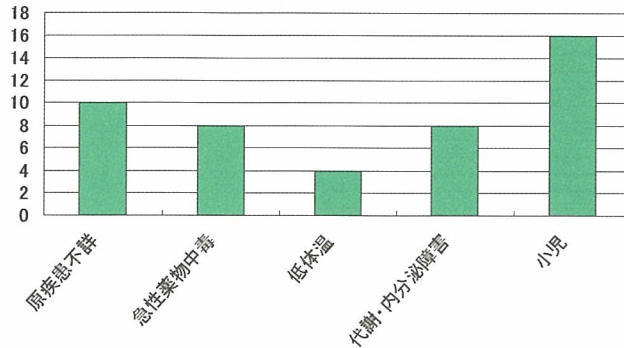
脳死下臓器提供にいたらなかった理由： 医学的に臓器提供できず



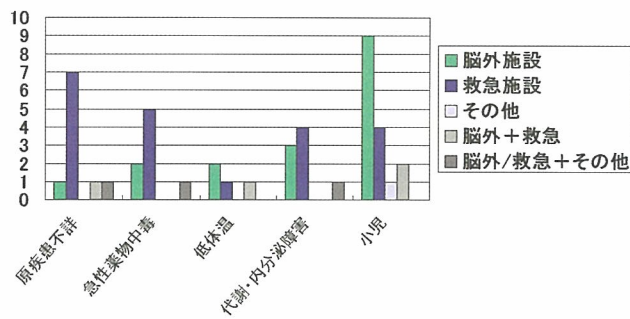
脳死下臓器提供にいたらなかった理由： 医学的に臓器提供できず (%)



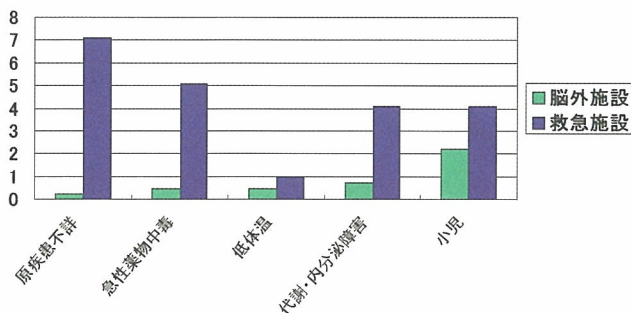
脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
脳死判定除外項目に該当



脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
脳死判定除外項目に該当

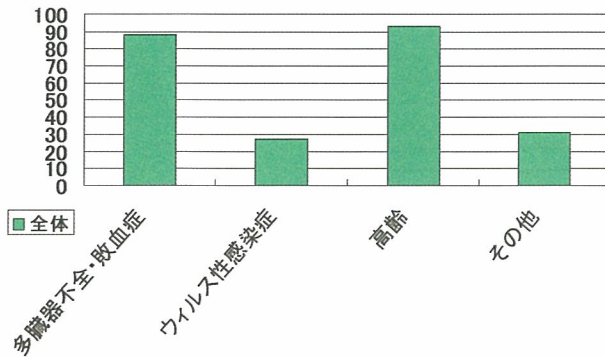


脳死下臓器提供にいたらなかった理由：
脳死判定除外項目に該当(%)



これについては、個々の施設で判断した結果ですが、具体的には多臓器不全、ウイルス感染症（肝炎など）、高齢を原因としてあげています。

脳死下臓器提供にいたらなかった理由： 医学的に臓器提供できず

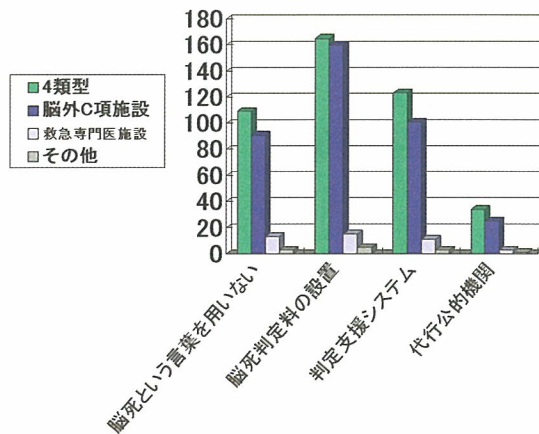


割合で見ると、救急施設は非常に多様な病態の患者さんを扱いますので、そういう意味で多臓器不全や敗血症が脳外科施設よりも多かったのかもしれない。それから、ウイルス感染症、高齢といったことが理由に挙がっていました。

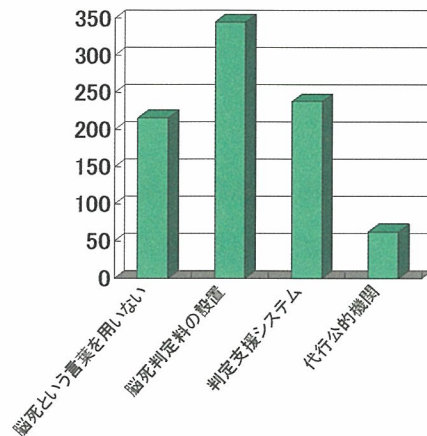
§ 円滑な臓器提供のために必要なこと

最後に、これも重要なことなのですが、臓器提供がより円滑に行われるようになるためには、どのようなことが望まれますかということを知りたいです。

臓器提供が円滑に行なわれるためには



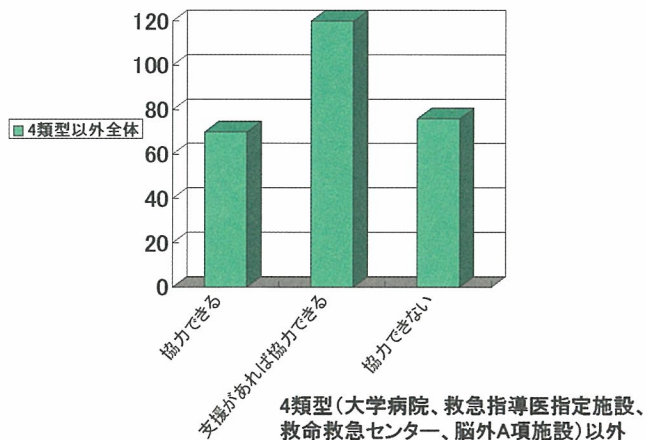
臓器提供が円滑に行なわれるためには



それによりますと、先ほどもお話しにありましたけれども、ともかく結果は脳死の判定料を設定するとしても、脳死の診断が確定するまでは「脳死」という言葉を使わないというふうな意見の施設がかなり多い結果でした。そして、その判定料のことです。いまは、脳死下での臓器の提供が成立したときだけ、あるいは法的脳死の判定が行われたときだけに判定料といたしますか、管理料がつくわけですけれども、そうではなくて、すべての脳死判定に判定料を設置したら、提供がより増えるだろうと答えた施設が、ご覧のようにいちばん多い結果でありました。

そして、先ほどお話しした人的なこと等も関係すると思いますが、判定支援システムの確立、それから同じようなことかと思いますが、代行の公的機関による判定支援といったことも挙げられていました。

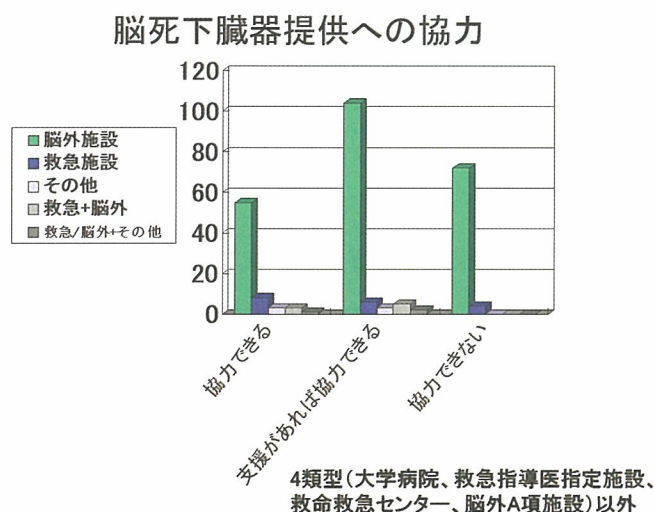
脳死下臓器提供への協力



それでは、ここもポイントだと思うのですが、脳死下臓器提供数がへの協力で4類型以外、即ち、あの制限を撤廃したらそのまま臓器提供が増えるかという、いつも行われる議論なのです。これに関しては、4類型以外の施設からは、このような回答が寄せられました。

そのまま「協力できる」と回答いただいたのが約70施設、「協力できない」と答えていただいたのも、やはり約70施設、それから「支援があれば協力できる」と回答した施設が約120施設と最も多い結果でした。

ということは、現時点では、このまま4類型を撤廃して、たとえば脳神経外科専門医施設C項、救急専門医施設というふうに拡大しても、そのまま臓器提供数を円滑に増やす行うことは難しいのではないかと、このアンケート結果は裏づけているのではないかと思います。「協力できない」という施設は別として、やはり何かの支援を必要としているだろうということが見て取れるのではないかと思います。



それから、これは脳外科施設と救急施設で分けたものです。支援があれば協力できる、現時点の体制では協力できないと答えた施設が、協力できると答えた施設よりも多いという結果でありました。

§ まとめ

ということで、いくつかスライドを出させていただきましたが、まとめてみると以下のようだと思います。

4類型及びそれ以外のC項施設の脳神経外科C項施設と、救急専門医施設について脳死判定の実態、脳死下臓器提供に対するアンケート調査を行いました。その結果、脳死状態

と考えられた約 30%に、脳死の判定がなされた。逆にいえば、3分の2は、脳死の判定そのものはなされていないということです。そしてその理由は、3番目。脳死判定自体の煩雑さということが大きな要因かと思われます。そして最後に示しましたが、4類型の制限を撤廃し拡大しても、ただちに脳死下臓器提供が増えないという可能性についての実態が示唆された、といえる。

それから重要なこととして、脳死下臓器提供を円滑に行うには、上のことと裏返しですが、臓器提供の際の脳死判定に際し支援のシステムが必要であると思われました。

今回のアンケート調査は、以上であります。

(終了)

司会 どうもありがとうございました。あとでまた、総合的な討論をととは思いますが、ここで確認しておきたいということもおありだと思うので。

木下（熊本大学） いま、先生がお示しになった 5500 ほどの脳死症例のうち、脳外科の C 項に該当する施設の、脳死の発生件数そのものはどのくらいあるのですか。これでは、「脳外科施設」と書いてあるので、A 項と C 項が一緒になっているのではないかと思うのですが。

横田 そのとおりです。

木下 ですから、C 項が、ごくわずかな発生件数なら、あまり一生懸命このことを論じても仕方がないですし、大部分がそこで発生するなら重大問題なので、その前提が知っていたのですが。

横田 生データがあるので、分担研究者の布施明先生に出してもらいます。

木下 それと、協力があれば移植をしてもいいというものの中に、そういう病院に転院・搬送すればいいよという選択肢は、そもそもないのですか。

横田 それは、なかったです。

木下 そういう要望も、このアンケートの中からは出ていませんか。

横田 出ていなかったと思います。

木下 5496 例中、1601 例に脳死判定ということですが。これはすごい数だと思いますが、これは脳死と言っても、臨床的脳死とか、いろいろごちゃ混ぜなんですよ。

横田 法的、臨床的、あるいは施設の基準、さらには主治医の判断で脳死と診断した数です。

木下 そしたら、すごい数ですよ。

横田 ただ、アンケートにお答えいただいたのが 540 施設ですから 1 施設あたりの平均となると「1 施設 3 例」くらいになります。

木下 すると、この脳死判定数はほとんど生かされていないというのが現状だということですか。

横田 ということになると思います。

木下 いままで、脳死下臓器提供は 53 例しかありませんよね……。

横田 はい。

木下 どうもありがとうございました。

島崎（杏林大学） 「家族からの申し出がなかったから脳死判定をしなかった」というのは、どういう意味でしょうか。

横田 脳死の判定をそもそもしないという設問と、設問そのものとしては似ていると思います。いずれにしても臓器提供ということを前提にしたアンケート調査なので、そもそも、家族から何の申し出もなかったのが判定をしないというのが 342 施設あったということで