

	<p>baselineのMAP : 8.7(3.2) cmH2O</p> <p>baselineのOIの平均(range) : 5(1-22)</p> <p>baselineのAaDO2の平均(range) : 205(13-619)</p> <p>placebo群 (n=16)</p> <p>在胎週数 : 32.3(2.2) wks</p> <p>出生体重 : 1337(297) g</p> <p>性別 : 男75.0%</p> <p>baselineのPIP : 21.2(7.1) cmH2O</p> <p>baselineのMAP : 9.8(4.3) cmH2O</p> <p>baselineのOIの平均(range) : 5(2-55)</p> <p>baselineのAaDO2の平均(range) : 234.5(59-553)</p>
介入	<p>両群の児はモルヒネの投与(10 μg/kg/hr)下で、Midazolam群はloading doseとして200 μg/kg、その後60 μg/kg/hrで投与する。</p> <p>Studyの期間は48時間</p>
Outcome	<p>Primary outcome :</p> <p>6時間ごとに鎮静の適切さを5つの行動scale(表情、吸綴、自動運動の持続、刺激に対する興奮と反応、関節の過伸展) ; 心拍数、血圧を含めた日々の測定値で鎮静のレベルを生理学的に評価する。</p> <p>Secondary outcome :</p> <p>頭蓋内出血、痙攣様運動、volume expansionの投与あるいは血管作動薬の投与を必要とするような血行動態異常(低血圧、頻脈、乏尿)、呼吸器設定(PIP、PEEP、MAP、換気回数)、呼吸管理日数、気道のair leakの発生</p>
結論	<p>Primary outcome :</p> <p>適切な鎮静が得られていた割合は18-36時間後ではmidazolam群の方が有意に高かった。48時間後の評価では両群間に差は認められなかった。</p> <p>Secondary outcome :</p> <p>両群間に差は見られなかった。</p> <p>呼吸管理中の低出生体重児に対してMidazolamとモルヒネの併用はモルヒネの単独投与と匹敵する効果があり、あきらかな有害事象を呈することはなかった。呼吸管理の臨床経過には影響はなかった。しかし、midazolamの効果はモルヒネ単独投与と比較するとわずかであった。</p>

4) Jacqz-Aigrain 1994, Lancet, 仏

試験方法	<p>ランダム化、二重盲検、placebo controlled trial</p> <p>ランダム化は在胎週数(33週未満と33週以上)によって2群に層別化を行う</p> <p>1. ランダム化の盲検化 - can't tell</p> <p>2. 介入の盲検化 - yes</p>
------	--

	3. outcome 評価の盲検化 - yes
被験者	<p>選択基準：RDSのため挿管と人工呼吸器管理が必要な生後48時間以内の新生児 除外基準：以前のベンゾジアゼピンの投与（母体／児）、先天奇形、神経学的な大きな異常、5分でのApgar scoreの低値（値は決められていない）</p> <p>48名が登録された。そのうち以前にmidazolam投与を受けていた1名と5分のApgar scoreが0だった1名が除外された。46名の児（25名が33週以下、21名が33週以上）を解析した。</p> <p>統計データ：平均(SD)で表示</p> <p>midazolam群(n=24)</p> <p>在胎週数：32.1(2.8)wks 出生体重：1820(647)g 性別：男58.3% 5分のApgar score：9.0(1.2) 登録時のMAP：12(2)mmHg 登録時のFI02：49(13)% 投与期間：78.7(30.9)hrs</p> <p>placebo群(n=22)</p> <p>在胎週数：32.8(2.6)wks 出生体重：2000(548)g 性別：男59.1% 5分のApgar score：8.1(2.3) 登録時のMAP：13(2)mmHg 登録時のFI02：51(16)%</p>
介入	<p>Midazolamの投与は24名に行われた。</p> <p>33週以上の児：60 μg/kg/hrを最高5日間 33週未満の児：1日間60 μg/kg/hr投与した後、30 μg/kg/hrで最高5日間投与 投与は48時間後以降であれば必要がなくなれば中止してもいい。</p> <p>22名の児がplaceboの投与を受けた。</p> <p>フェンタニルによる鎮静の追加や筋弛緩剤の投与は許されている：これらのケースではstudyプロトコルは中断されるがデータの解析は行われる。</p>
Outcome	<p>Primary outcome：</p> <p>鎮静の適切さを1日4回（2回は看護師、2回は医師）、5項目の行動scale（the behavior scale：表情、吸綴、自動運動の持続、刺激に対する興奮と反応、関節の過伸展）で評価する；1時間毎の心拍数、収縮期血圧、拡張期血圧の1日の平均で鎮静のレベルを生理学的に評価する。</p> <p>Secondary outcome：</p> <p>頭蓋内出血、痙攣様運動、輸液やアルブミンの投与、あるいは血管作動薬の投与を必要とするような血行動態異常、呼吸器設定(PIP、PEEP、MAP)、呼吸管理日数、酸素投与日数、</p>

	<p>気道のair leak、PIEの発生、集中治療室滞在日数。</p> <p>血清中のmidazolamの血中濃度は投与前、投与開始後24時間、48時間、投与終了時に測定した。</p>
結論	<p>Midazolam群で1例、placebo群で7例が鎮静不十分で脱落した(p<0.05)。行動scaleで評価した結果、midazolam群の方が有意に適切な鎮静が得られた(p<0.05)。</p> <p>心拍数と血圧は治療によって低下したが、在胎週数での正常値の範囲をはずれることはなかった。呼吸器系の指標には影響は見られなかった。Midazolamに関連した有害事象は認められなかった。</p>

5) Ng E, et. Al, Cochrane Library 2003,

結論	<p>Anand 1999、Arya 2001、Jacqz-Aigrain 1994しか比較試験の報告がないので、ミダゾラムの有効性を議論するのは不可能である。むしろミダゾラムの使用に問題が存在する可能性があり、大規模試験が必要である。</p>
----	--

新生児人工換気療法における鎮静薬使用に関するアンケート調査

分担研究者 梶原 真人 愛媛県立中央病院総合周産期母子医療センター センター長

研究要旨

ミダゾラムの臨床研究を始める前段階として、人工呼吸中の鎮静、ミダゾラムの使用状況などを調査する目的で、全国の新生児医療施設に対して鎮静およびミダゾラムに関するアンケート調査を行った。その結果、多くの施設（正期産では87%の施設で、早期産では57%の施設）で、鎮静が行われており、ミダゾラムが最も使用頻度の高い薬物であった（正期産では79%の施設で、早期産では44%の施設でミダゾラムを使用）。早期産に対しては、鎮静そのものに慎重であり、さらにミダゾラムについてもまだ慎重に投与され始めている現状が、浮かび上がった。ミダゾラムの使用は持続投与をする施設が70%前後と多く、用量は0.1mg～0.25mg/kg/hrの範囲であり、通常使用量の平均値は0.11mg/kg/hrであった。ミダゾラムの副作用は約30%の施設で経験をしており、不随意運動や不穏、痙攣など中枢神経症状が過半数を占めていた。気管内挿管時に鎮静薬を使用することは一般的でないようであったが、MRIや眼底検査の際にはほとんどの施設で鎮静を行っていた。挿管時あるいは検査時の鎮静薬として、最も選択される鎮静薬はミダゾラムであった。

今回の調査にて、ミダゾラムが新生児領域で、人工呼吸の際の鎮静薬として、最も多く広く使用されていることが分り、副作用の問題も含め、PKDなども含めたしっかりとした臨床試験を行って、安全に使用できるような環境を整えることが強く望まれている。

A. 研究目的

ミダゾラムの用法・用量、有効性、安全性の評価などを行うための臨床研究が必要かどうか、いかなる研究が求められているか、を調べるために、全国の新生児医療施設における鎮静に関しての考え方、鎮静の方法等を調査した。

B. 方法

新生児医療連絡会に属している施設185施設にアンケート用紙を郵送し、100施設

(54%) から回答があった。そのデータを解析して報告する。

調査内容（表1）

アンケートは、A.背景となる調査対象施設の規模に関する設問、B.1-6 新生児の人工呼吸の際の鎮静に関する設問、B.7 ミダゾラムに関する設問、B.8 気管内挿管時の鎮静に関する設問、B.9 呼吸管理以外での鎮静に関する設問などからなる。

C. 結果

表2に、対象施設の施設規模に関する調査結果を示す。100施設の内訳は、総合周産期母子医療センター施設37施設、地域周産期センター施設33施設、その他30施設であった。総合周産期母子医療センターの90%以上から回答をいただいたことになる。それぞれのNICU認可病床数、専任医師数、VLBWI入院数、人工換気症例数などは、表2のごとくである。

図1に、新生児の人工呼吸療法中の鎮静に関する一般的な質問に対する回答結果を示す。全体では、85%の施設で鎮静を行うと答えているが、総合周産期母子医療センターでは90%以上で人工呼吸中の鎮静が行われているのに比べ、規模の小さな施設ほど、鎮静すると答えた施設の割合が減っている(1-1)。しかし、その詳細を見てみると、常時使用していると答えた医療機関は10%以下であり、ほとんどの施設で、症例に応じて使用すると答えており、全例に鎮静薬が使用されているわけではない(1-3)。使用期間については、数日間ないし一週間程度が80-90%を占め、急性期に多く使用されているのが分る。総合周産期母子医療センターで2週間程度使用するのが10%近くあるが、超低出生体重児などの重症児が多いからではないかと推測される(1-2)。また60%の施設で鎮静は単剤で行われているが、40%の施設で2剤以上を併用している(1-4)。

図2に、正期産児と早期産児に関する鎮静の調査結果を示す。正期産児に対しては、全体で80%を越える施設で鎮静薬を使用している(2-1)。使用薬剤に関しては、ミダゾラムが全体の80%近くの施設で使用されており、次にフェノバルビタールが全体の60%で、次にフェンタネストが全体の45%の

施設で使用されている。また、モルヒネも25%の施設で使用されていた。早期産児では、正期産児と違い、60%の施設でしか鎮静はなされておらず、40%の施設で鎮静を行っていない。総合周産期母子医療センターでも小規模施設でもこの頻度は変わらなかった。使用薬剤に関してはフェノバルビタールが最も多く、ついでミダゾラム、フェンタネストの順となっている。

図3で示すように、正期産では、一位回答率も二位回答率でもミダゾラムを上げた施設が多いのに比し、早期産児では、一位回答率でトップはフェノバルビタールで、二位回答率でトップを占めたのはミダゾラムであった。早期産児に対し、モルフィン、フェンタネストを使用している施設が一部にあるが、サイアミラール、ペントバルビタールはほとんど使用されていないことが分った。

図4には、各薬剤の使用形態(適宜投与あるいは持続投与)に関する調査結果を示す。

正期産では、ミダゾラム、モルヒネ、フェンタニルは持続投与で、フェノバルビタールは適宜投与で使用される傾向がある。早期産も正期産とほぼ同じ傾向であるが、ミダゾラムは適宜投与で使用している施設の割合が正期産の場合より多い。

図5に、各薬物の使用頻度に関する調査結果を示す。施設群間に差はなく、鎮静にミダゾラムを使用していると答えた施設の中でも、使用頻度には大きな差があり、20%以上の頻度(ほとんど、しばしば)で使用している施設は、正期産児で45%、早期産児で30%であった。

図6に、各薬剤の投与量に関する調査

結果を示す。ミダゾラムは(6-1)、適宜使用の場合、一回量0.1~0.25mg/kgの範囲で使用されることが多く、通常使用量の平均値は0.14 mg/kg/doseであった。持続投与の場合も、0.1~0.25 mg/kg/hrの範囲で使用している施設が多く、通常使用量の平均値は0.11 mg/kg/hrであった。早期産児も正期産とほぼ同様である。フェノバルビタールは(6-2)、早期産児に多く使用されており、5-10mg/kg/doseがほとんどの施設の使用量である。ただ、使用形態(坐薬、筋注、静注)に関しては質問項目に入っていないため、不明である。

その他の薬剤については、モルヒネ、フェンタネストは、少数であるが使用している施設がある。鎮静薬ではないが、筋弛緩剤をあげた施設が正期産で4施設、早期産で2施設、その他、トリクロ、ケタミン、抱水クロラルなどの名前が少数ではあるが挙げられている。(表3)

図7は、ミダゾラムの副作用に関する調査結果である。

全体の30%の施設で副作用の経験があると答えている。その症状の7割近くは、不随意運動・ミオクローヌス、不穏、痙攣といった中枢神経症状が挙げられている。

図8に、副作用が起こった際の対応とその際の使用量に関する調査結果を示す。

0.1-0.3mg/kg(mg/kg/hr)の範囲で副作用が見られており、通常使用する量とほぼ同じ量で副作用の報告がある。中止する際、ミダゾラムを持続投与して、漸減中止する施設は50%で、40%の施設は漸減せずに中止している。

図9は、ミダゾラムの離脱症候群に関する調査結果である。離脱症候群の経験がな

い、あるいはほとんどないと答えた施設は合計95%にのぼった。

図10に、挿管時や検査時の鎮静についての調査結果を示す。気管内挿管を行う際、全体の8割もの施設ではほとんど鎮静せずに挿管手技を行っているが、検査(眼底、MRI)の際は、9割の施設が鎮静薬を使用していると答えている。しかしその際の気管内挿管は3割程度、ラリンジアルマスクの使用はなく、ほかは気道確保せず自発呼吸を維持したままであった。また、その際使用する薬剤も多種にわたったが、気管内挿管の際に使用する鎮静薬としては、ミダゾラムが最も多かった(表4)。

図11に、ミダゾラムに関する多施設共同研究への参加意思を問う質問に対する回答を示す。全体の50%が参加意思ありと答えており、総合周産期母子医療センターにおいては、50%以上が参加の意思ありと回答している。

D. まとめ

新生児の人工呼吸の際、85%の施設で鎮静を行うと答えており、正期産では87%の施設が、早期産では57%の施設が鎮静すると答えた。そのうち、正期産では、鎮静に使用する薬剤としてミダゾラムを挙げた施設が79%と最も多く、早期産ではフェノバルビタールの次にミダゾラムを選択している施設が多く、44%の施設が使用していた。早期産に対しては、鎮静そのものに慎重であり、さらにミダゾラムについてもまだ慎重に投与され始めている現状が、浮かび上がる。

ミダゾラムの使用は適宜使用する場合と持続投与で行われる場合とがあるが、正期

産においても早期産においても持続投与をする施設が70%前後と多かった。その量については、0.1mg~0.25mg/kg/hrの範囲で使用されており、通常使用量の平均値は0.11 mg/kg/hrであった。

ミダゾラムの副作用は約30%の施設で経験をしており、不随意運動や不穏、痙攣など中枢神経症状が過半数を占めていた。

気管内挿管時に鎮静薬を使用することは一般的でないようであったが、MRIや眼底検査の際にはほとんどの施設で鎮静を行っていた。挿管時あるいは検査時の鎮静薬として、最も選択される鎮静薬はミダゾラム

であった。

今回の調査にて、ミダゾラムが新生児領域で、人工呼吸の際の鎮静薬として、最も多く広く使用されていることが分り、副作用の問題も含め、PKDなども含めたしっかりとした臨床試験を行って、安全に使用できるような環境を整えることが強く望まれている。

表1 新生児の鎮静に関する調査-主として人工呼吸中の鎮静について-

A. 貴施設について伺います

- 1 貴施設は次のどれに該当しますか？
- 2 貴施設の認可NICUの病床数は？
- 3 貴施設の新生児専任の常勤医師数は何名ですか？
- 4 貴施設の2004年の1500g未満の入院数はおおよそ何例でしたか？（もし実数がおわかりでしたら）
- 5 貴施設の2004年の人工換気症例数はおおよそ何例でしたか？（もし実数がおわかりでしたら）

B. 人工呼吸中の鎮静について伺います。

- 1 新生児の呼吸管理の際、鎮静薬は使用していますか？
- 2 鎮静薬はどのように使用していますか？
- 3 鎮静を行う期間は？
- 4 鎮静に使用する薬剤は？
- 5 正期産児の呼吸管理の際の鎮静に関して伺います
 - a. 正期産児の呼吸管理の際(例:気胸、胎便吸引症候群、心疾患等)に鎮静薬(静注、筋注)は使用していますか？
 - b. 鎮静薬は何を使用していますか？(重複可)
 - c. 使用頻度は？(順番をつけてください)、使用形態はどのようにされていますか？(適宜、持続○をつけて下さい)
 - d. 使用量はどのようにされていますか？
- 6 早期産児の呼吸管理の際の鎮静に関して伺います
 - a. 早期産児の場合の呼吸管理の際にも鎮静薬は使用されていますか？
 - b. 早期産児の場合、どのように鎮静薬(静注、筋注等)を使用していますか？
 - c. 早期産児の場合鎮静薬は何を使用していますか？(重複可)
 - d. 使用頻度は？(順番をつけてください)、使用形態はどのようにされていますか？(適宜、持続○をつけて下さい)
 - e. 使用量はどのようにされていますか？
- 7 ミダゾラムを鎮静にしたことがある施設のみお答えください
 - a. 副作用の経験はございますか？
 - b. その副作用はどのようなものでしたか？
 - c. 副作用が生じた際にどのように対処されましたか？その際の使用量はいかがだったでしょうか？
 - d. ミダゾラムを持続投与している場合、中止するときはどのようにされていますか？
 - e. 中止した際に薬物依存症状・薬物離脱症状が出現したことがありますか？
 - f. あると答えられた施設では、どのような症状が出現しましたか？
 - g. ミダゾラムによる新生児での離脱症候群はどれくらいの頻度で経験されますか？
 - h. ミダゾラムによる離脱症候群と判断する主な症状を教えてください。(頻度が高いものから5種類)
- 8 気管内挿管の際の鎮静について伺います。
 - a. 挿管する際に鎮静薬は使用されていますか？(緊急時以外の場合)
 - b. 鎮静薬を使用する際の使用薬剤はなんですか？(複数可、前投薬も可)
- 9 NICUでの呼吸管理以外の状況についてお伺いします。
 - a. 検査や処置で鎮静が必要な際、例えばMRI検査、光凝固の際などに鎮静をしていますか
 - b. その場合の鎮静方法はどのようにしていますか？
 - c. その場合の鎮静薬は何を使用していますか？(重複可)

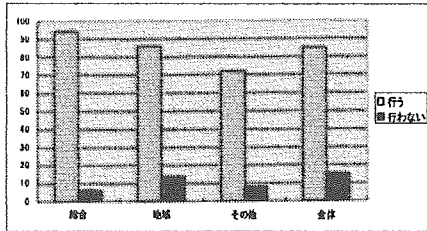
C. 現在、厚生労働科学研究でミダゾラムの新生児・小児における使用についての用量・用法の確立のための研究班が発足し研究をはじめますが、「人工呼吸管理中のミダゾラム使用に関する多施設共同研究」に参加していただけますか？

表2:施設規模等

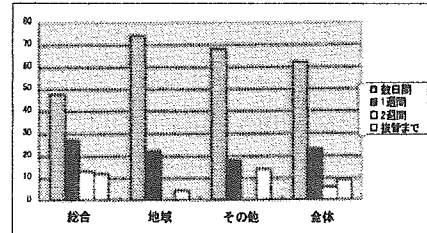
	総合:37	地域:33	その他:30	計:100
NICU認可ベッド数	11.2	6.7	5.6	7.9
専任医師数	5.5	3.1	3.7	4.2
1500g未満の入院数	51.2	32.4	29.2	38.2
人工換気症例数	56.4	29.9	41.1	43.6

図1:呼吸管理中の鎮静

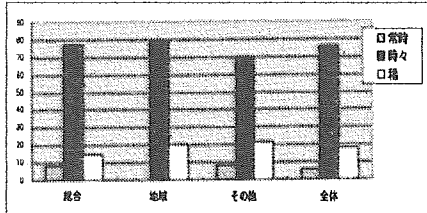
1-1:鎮静の有無



1-2:鎮静の期間



1-3:鎮静の頻度



1-4:鎮静薬の種類

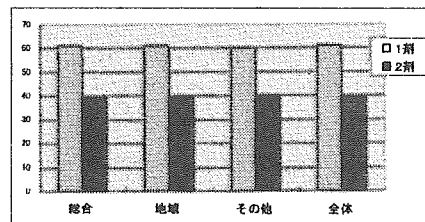
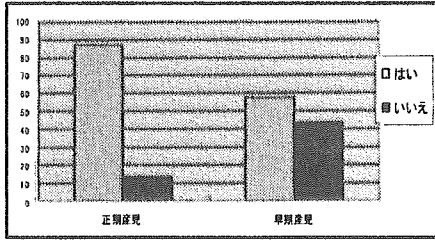
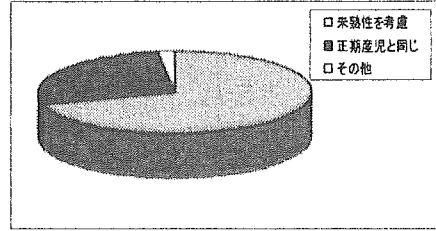


図2:呼吸管理中の鎮静:正期産児と早期産児

2-1:鎮静薬使用の有無



2-2:早期産児の鎮静薬の使い方



2-3:鎮静薬の種類

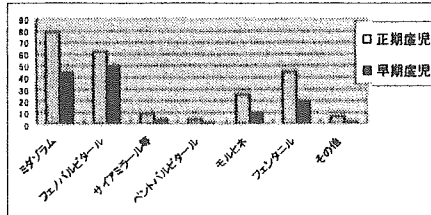
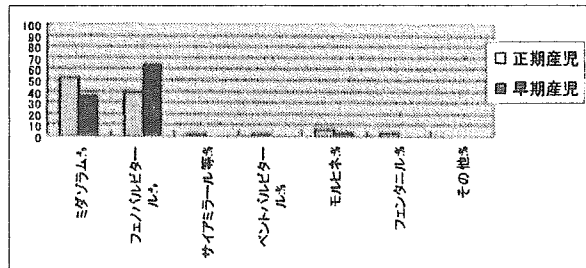


図3:薬剤の使用順位

3-1:使用頻度1位



3-2:使用頻度2位

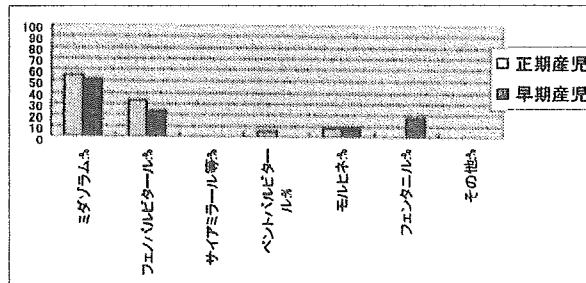
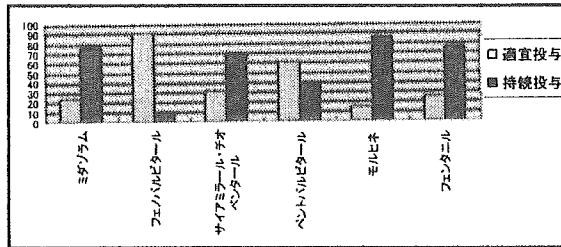


図4:各薬剤の使用形態

4-1: 正期産児



4-2: 早期産児

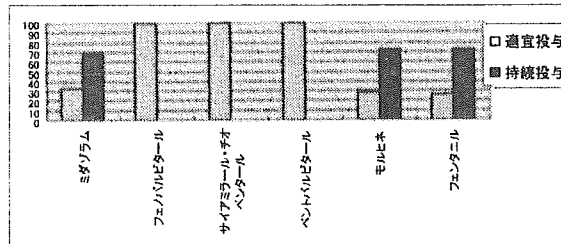
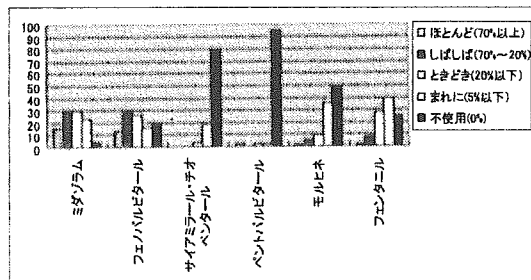


図5:各薬剤の使用頻度

5-1: 正期産児



5-2: 早期産児

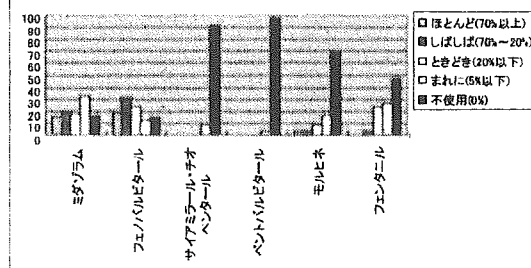
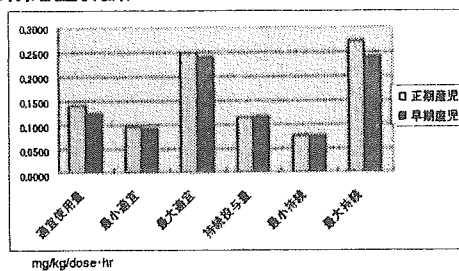


図6:各薬剤の使用量

6-1:Midazolam



6-2:Phenobarbital

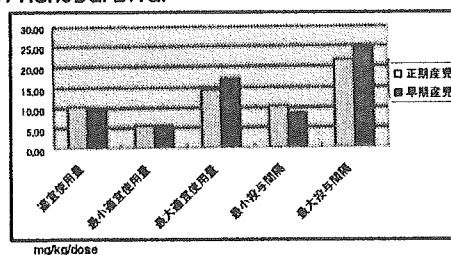
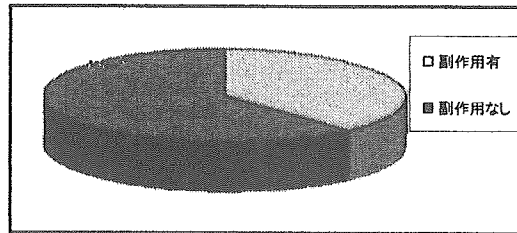


表3:その他、使用している薬剤(自由回答)

- 正期産児
 - 筋弛緩薬:4例
 - トリクロリール:1例
 - ケタミン:1例
 - ジアゼパム:1例
 - 抱水クロラール:1件
- 早期産児
 - 筋弛緩薬:2例
 - 抱水クロラール:2例

図7:Midazolamの副作用

7-1:副作用の経験の有無



7-2:副作用の症状

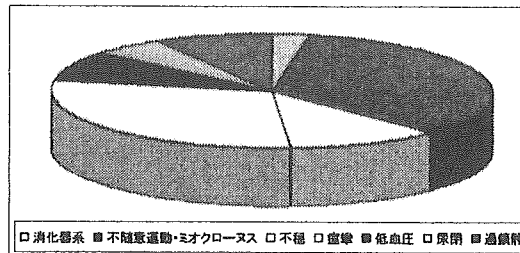
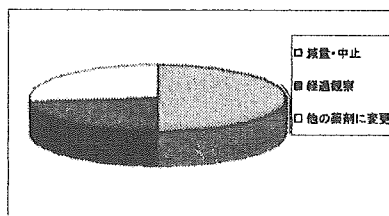
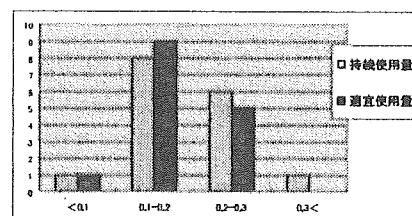


図8:Midazolamの副作用出現時の対応

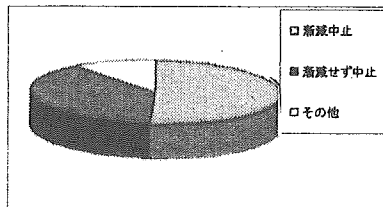
8-1:その際の対応



8-2:副作用出現時の使用量



8-3:中止方法



8-4:依存・離脱症状の有無

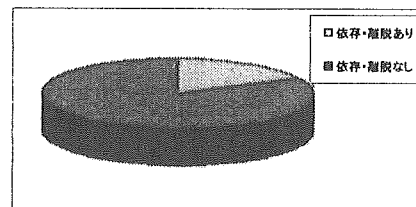
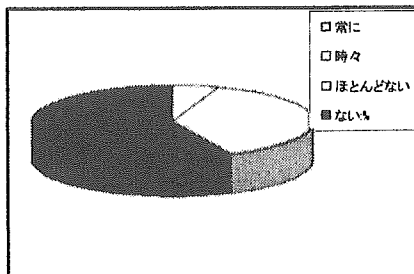


図9:Midazolamの離脱症候群

9-1:離脱症候群の頻度



9-2:離脱症候群の症状

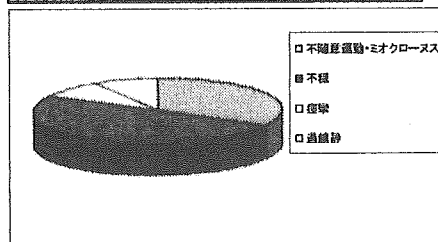
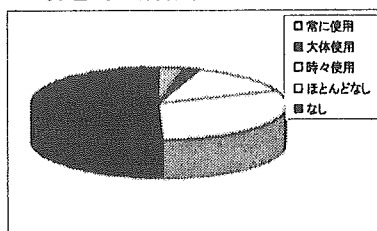
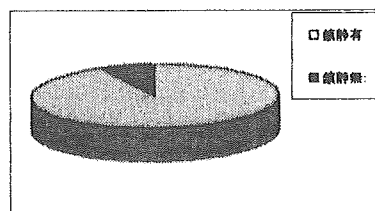


図10:挿管/検査の鎮静の有無

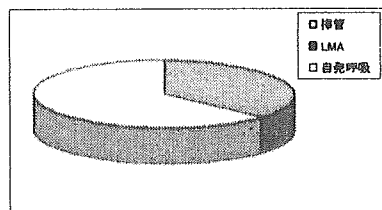
10-1:挿管時の鎮静薬



10-2:検査時の鎮静



10-3:鎮静時の気道確保方法



10-4:使用する鎮静薬

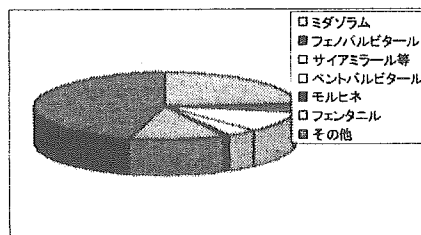
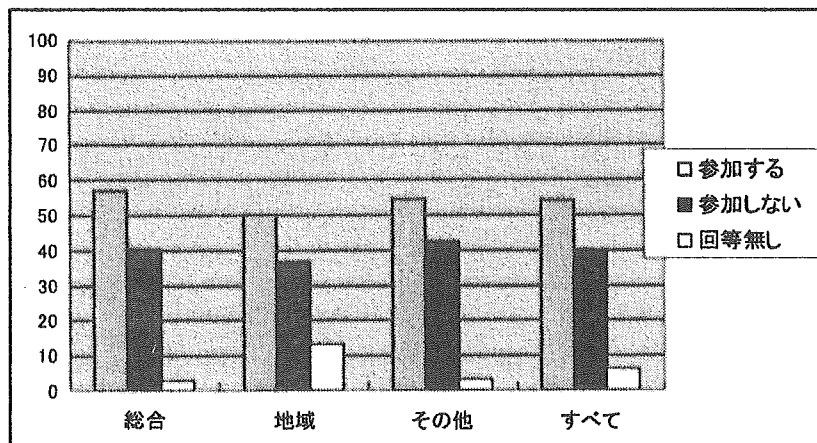


表4:気管内挿管の際の使用薬剤

- ・ Midazolam:21例
- ・ Diazepam:7例
- ・ Phenobarbital:5例
- ・ Atropine:4例
- ・ Thiamylal/Thiopental:3例
- ・ Fentanyl:2例
- ・ Morphine:1例
- ・ Pentobarbital:2例
- ・ Pentazocine:2例
- ・ Sevoflurane :1例

図11:多施設共同研究への参加意思



新生児の鎮静に関する調査-主として人工呼吸中の鎮静について-

以下の設問について、該当する項目には選択肢の文頭にある四角内に○印を記入または直接数字や文字を記入してください。

A. 貴施設について伺います

1 貴施設は次のどれに該当しますか？

<input type="checkbox"/>	総合周産期母子医療センター
<input type="checkbox"/>	地域周産期母子医療センター
<input type="checkbox"/>	その他

2 貴施設の認可NICUの病床数は？

 床

3 貴施設の新生児専任の常勤医師数は何名ですか？

 名

4 貴施設の2004年の1500g未満の入院数はおおよそ何例でしたか？（もし実数がおわかりでしたら）

 例

<input type="checkbox"/>	10例未満
<input type="checkbox"/>	10例～29例
<input type="checkbox"/>	30例～49例
<input type="checkbox"/>	50例～99例
<input type="checkbox"/>	100例～199例
<input type="checkbox"/>	200例以上

5 貴施設の2004年の人工換気症例数はおおよそ何例でしたか？（もし実数がおわかりでしたら）

 例

<input type="checkbox"/>	10例未満
<input type="checkbox"/>	10例～29例
<input type="checkbox"/>	30例～49例
<input type="checkbox"/>	50例～99例
<input type="checkbox"/>	100例～199例
<input type="checkbox"/>	200例以上

B. 人工呼吸中の鎮静について伺います。

1 新生児の呼吸管理の際、鎮静薬は使用していますか？

<input type="checkbox"/>	はい
<input type="checkbox"/>	いいえ

「はい」と回答してくださいました施設の方は以下の質問にお答えください

2 鎮静薬はどのように使用していますか？

<input type="checkbox"/>	ほとんど常時使用
<input type="checkbox"/>	症例に応じて
<input type="checkbox"/>	稀に使用

3 鎮静を行う期間は？

<input type="checkbox"/>	入院初期の数日間のみ
<input type="checkbox"/>	1週間程度
<input type="checkbox"/>	2週間程度
<input type="checkbox"/>	抜管まで

4 鎮静に使用する薬剤は？

	1剤のみ
	2剤以上併用(内服、坐薬も含む)

5 正期産児の呼吸管理の際の鎮静に関して伺います

a. 正期産児の呼吸管理の際(例: 気胸、胎便吸引症候群、心疾患等)に鎮静薬(静注、筋注)は使用していますか？

	はい
	いいえ

「はい」と回答してくださいました施設の方は以下の質問にお答えください

b. 鎮静薬は何を使用していますか？(重複可)

	ミダゾラム
	フェノバルビタール
	サイアミラール・チオペンタール
	ペントバルビタール
	モルヒネ
	フェンタニル
	その他()

c. 使用頻度は？(順番をつけてください)、使用形態はどのようにされていますか？(適宜、持続○をつけて下さい)

一般名	順位	使用頻度					使用形態	
		ほとんど(70%以上)	しばしば(70%~20%)	ときどき(20%以下)	まれに(5%以下)	不使用(0%)	適宜投与	持続投与
ミダゾラム								
フェノバルビタール								
サイアミラール・チオペンタール								
ペントバルビタール								
モルヒネ								
フェンタニル								
その他()								

d. 使用量はどのようにされていますか？

薬品名	投与方法(単位)	投与量				適宜投与時の投与間隔(時間毎)		
		通常頻用する投与量	最小	~	最大	最小	~	最大
ミダゾラム	適宜投与(mg/kg/回)			~			~	
	持続投与(mg/kg/h)			~				

薬品名	投与方法 (単位)	通常頻用 する投与 量	投与量			適宜投与時の投与間隔(時間毎)		
			最小	~	最大	最小	~	最大
フェノバルビター ール	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
サイアミラール・ チベンター	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
ペントバルビター ール	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
モルヒネ	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
フェンタニル	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
その他 ()	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				

6 早期産児の呼吸管理の際の鎮静に関して伺います

- a. 早期産児の場合の呼吸管理の際にも鎮静薬は使用されていますか？

	はい
	いいえ

「はい」と回答してくださいました施設の方は以下の質問にお答えください

- b. 早期産児の場合、どのように鎮静薬(静注、筋注等)を使用していますか？

	未熟性を考え調節して使用している
	正期産児と同様に使用している
	その他 ()

c. 早期産児の場合鎮静薬は何を使用していますか？（重複可）

	ミダゾラム
	フェノバルビタール
	サイアミラール・チオペンタール
	ペントバルビタール
	モルヒネ
	フェンタニル
	その他（ ）

d. 使用頻度は？（順番をつけてください）、使用形態はどのようにされていますか？（適宜、持続○をつけて下さい）

一般名	順位	使用頻度					使用形態	
		ほとんど (70%以上)	しばしば(70% ~20%)	ときどき (20%以下)	まれに(5%以 下)	不使用 (0%)	適宜投与	持続投与
ミダゾラム								
フェノバルビタール								
サイアミラール・チオペンタール								
ペントバルビタール								
モルヒネ								
フェンタニル								
その他（ ）								

e. 使用量はどのようにされていますか？

薬品名	投与方法 (単位)	投与量				適宜投与時の投与間隔(時間毎)		
		通常頻用 する投与 量	最小	~	最大	最小	~	最大
ミダゾラム	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
フェノバルビタール	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
サイアミラール・チペンタール	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
ペントバルビタール	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				

薬品名	投与方法 (単位)	投与量				適宜投与時の投与間隔(時間毎)		
		通常頻用 する投与 量	最小	~	最大	最小	~	最大
モルヒネ	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
フェンタニル	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				
その他 ()	適宜投与 (mg/kg/回)			~			~	
	持続投与 (mg/kg/h)			~				

6 ミダゾラムを鎮静にしたことがある施設のみお答えください

a. 副作用の経験はございますか？

	はい
	いいえ

b. その副作用はどのようなものでしたか？

「

」

c. 副作用が生じた際にどのように対処されましたか？その際の使用量はいかがだったでしょうか？

「

」

持続投与：()mg/kg/h, 適宜投与：()mg/kg/dose

d. ミダゾラムを持続投与している場合、中止するときはどのようにされていますか？

	投与期間で漸減中止するかきめている
	投与期間に関係なく漸減せずに中止している
	その他「 」

e. 中止した際に薬物依存症状・薬物離脱症状が出現したことがありますか？

	ある
	ない

f. あると答えられた施設では、どのような症状が出現しましたか？

「

」