

対話型胎児監視装置の開発に関する研究

はじめに

周産期死亡率や心身障害児発生率を低下させるための周産期管理システムとして、胎児監視装置による早期発見と、センター病院への転送という早期治療が、新しい主流となりつつある。しかし、行政上重要な、その実施に当っては、胎児監視装置の記録用紙への登録、診察、治療などの記入もれ、誤記など問題点が多い。そこで、我々は、今回新しい技術を利用して、対話型胎児監視装置を開発することにより、この問題を解決することを試みた。すなわち、胎児監視装置の内部に、2個のマイコンを内蔵させ、1個は、従来よりも優れた能力を有する胎児監視装置とするため利用し、他の1個は、登録、診察、治療などのカルテ情報を含んだ質問を記憶させておき、医療従事者は、YES、NO、0～9までのキーを押して、この質問に回答することにより自動的に整備された（カルテ内容を伴う）胎児監視記録用紙を、しかも必要枚数を提供する様に意図した。すなわち、我々は、この装置を開発することにより、最近重要視されている地域医療に於ける転送の問題点を解決し、心身障害児の発生を低減させるという厚生行政に反映せん様にした訳である。

研究目的

現在、胎児監視装置は妊娠管理、分娩監視に欠かせない計測装置になり、これにともない、監視装置によって得られたデータを読み返す機会も以前に比べて多くなり、誰れが見てもわかるデータの記入、日時の正確な記録が要求されてきている。

また、分娩前後における母体の心電図、あるいは娩出後の新生児の心電図、心拍数図の計測は母子の安全を考える上で必要性が考えられる。

さらに、従来の陣痛心拍数図で得られた情報による簡単なデータ処理（例えば、STV LTVなど）が行える。臨床的に、研究面で役立つ胎児監視装置の開発を目的とした。

研究方法

新しく考案した胎児監視装置は、モニター部を従来の記録紙からブラウン管（10インチ）に置

き換えたことである。このブラウン管とキースイッチを用いてID、内診、治療の内容について装置の一定数の質問事項に答える方式をとり、回答も単純な数値とYES、NOで行い、データの整理の単純化をはかってみた。

これらの記入データは、従来の胎児心拍数図、陣痛曲線図と共に記録紙上に印字される。時刻の書き込みは装置内のバッテリーバックアップされた時計用ICにより測定開始時には年、月、日を、測定中は1分毎にマークを、5分毎に24時間方式の時刻を印字するようにして、正確な時刻と患者の状態の把握ができるようにした。

また、記入することを忘れやすいトランスジューサーの種類、陣痛の感度についても測定開始時、あるいは変更時に印字されるようにした。

図3の装置のブロック図に示すようにトランスジューサーには、従来の胎児監視装置以外に母体、新生児用の心電図電極が取り付けられるようになっており、心電図、心拍数図の監視を可能にしてみた。

次に、ブラウン管面のディスプレイのパターンを4種類用意して、各々のオンライン処理をスイッチを切換えることにより見ることができる。例えば腹壁誘導胎児心拍数図の場合には得られる情報である胎児心拍数図、陣痛曲線図、母体心拍数図、STV演算など、これらの2つの情報を組合せた4種類のパターンをブラウン管上に表示できるようにし、また、各々の記録についても可能にしてみた。

結果

従来、記録の読み返し時にはカルテの記入事項を頼りに時間と患者の状態を追っていたが文字の判読に時間を用いたり、記載もれなどが目立ち、データの整理が繁雑であった。それらが本装置の使用により大巾に改善された。

次に、トランスジューサーの種類を増やしたことにより心臓疾患の新生児に対しての心電図モニター、あるいは母体心電図の監視は有効であり、娩出前より1台の装置でモニターできることに利点があった。

ブラウン管ディスプレイのパターン切換は腹壁誘導胎児心電図の時には有効で、母体の心拍数図STV値のトレンド図を見ることができる。

考 察

従来の胎児監視装置にブラウン管、キーによる入力、印字機構付の記録器、および演算処理、制御回路にマイクロコンピュータを導入したことにより記録の整備、種々の情報処理を可能にした。

情報処理に関しては、新しく処理プログラムを組込むことにより臨床、研究面に生かされ、従来の監視装置より一歩進んだ周産期の監視装置とし

ての利用が可能になった。

要 約

センター病院への転送などに有効な対話型胎児監視装置を開発することに成功した。

本装置は、周産期死亡率ならびに心身障害児発生の低減に効果を発揮するものと考えられる。

文 献

諸橋 侃；新しい対話型分娩監視装置。

第62回日本産科婦人科学会関東連合地方部会総会 昭和56.11.

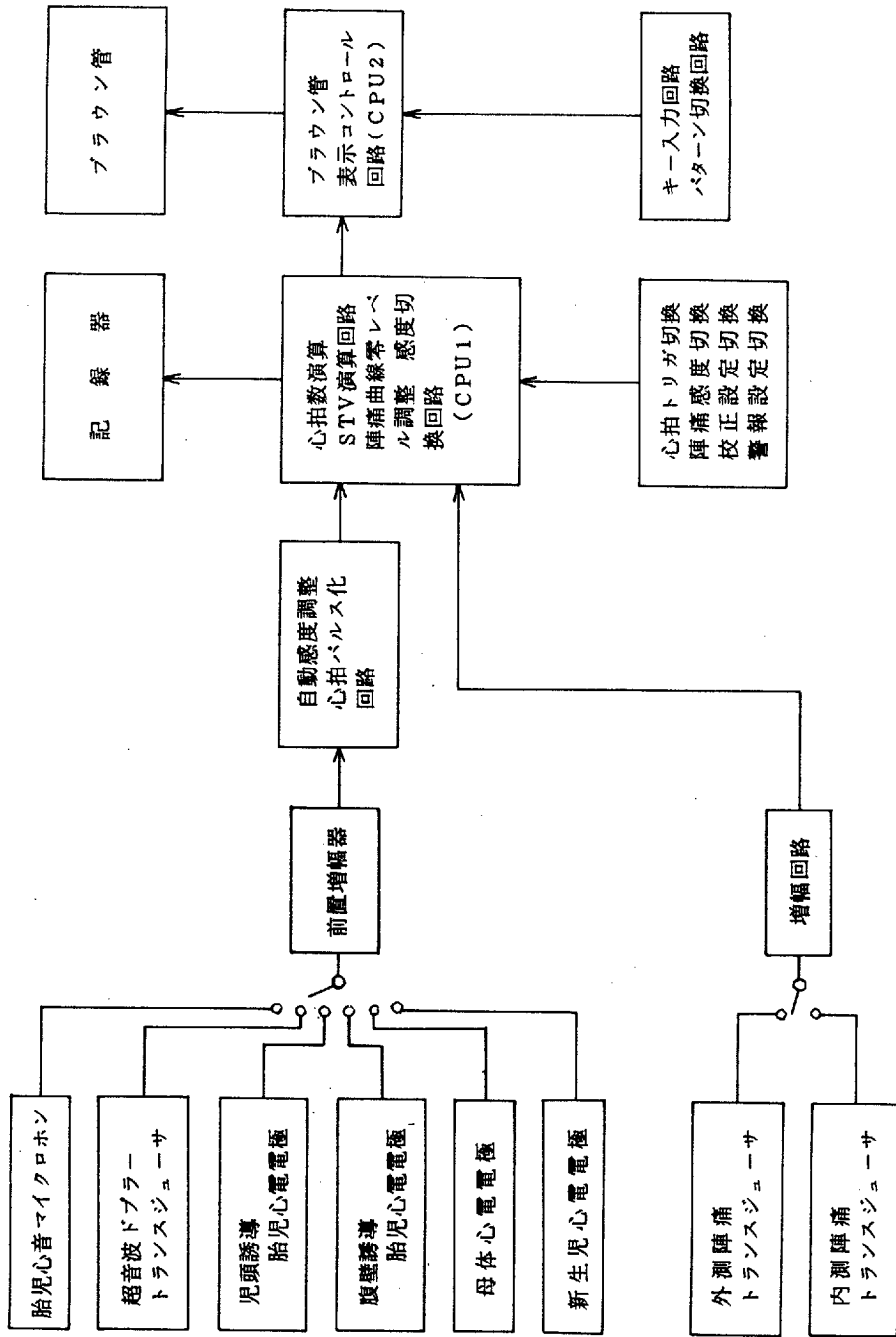


図 3 胎児監視装置ブロック図

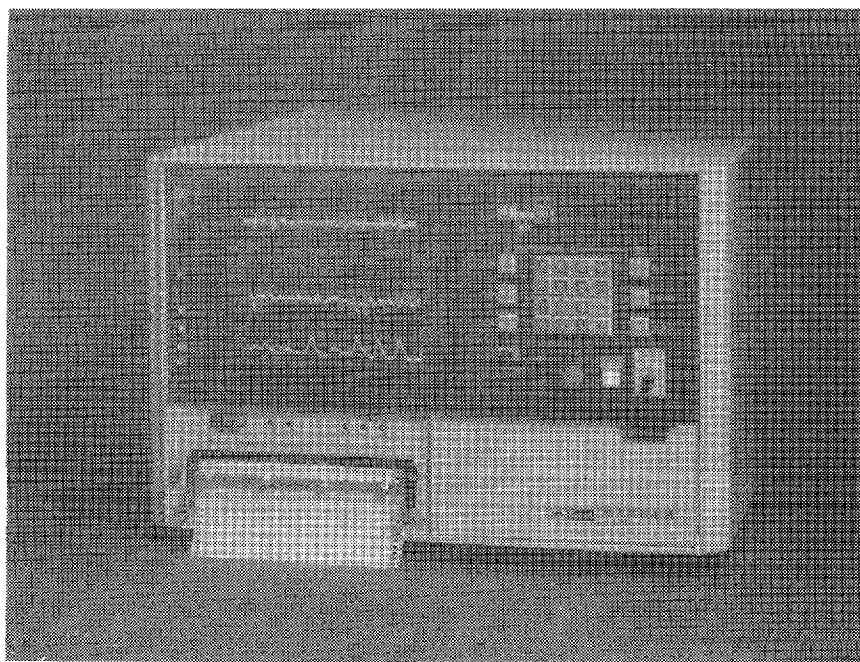
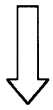


図4 胎児監視装置の外観



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

周産期死亡率や心身障害児発生率を低下させるための周産期管理システムとして、胎児監視装置による早期発見と、センター病院への転送という早期治療が、新しい主流となりつつある。しかし、行政上重要な、その実施に当っては、胎児監視装置の記録用紙への登録、診察、治療などの記入もれ、誤記など問題点が多い。そこで、我々は、今回新しい技術を利用して、対話型胎児監視装置を開発することにより、この問題を解決することを試みた。すなわち、胎児監視装置の内部に2個のマイコンを内蔵させ、1個は、従来よりも優れた能力を有する胎児監視装置とするため利用し、他の1個は、登録、診察、治療などのカルテ情報を含んだ質問を記憶させておき、医療従事者は、YES, NO, 0~9までのキーを押して、この質問に回答することにより自動的に整備された(カルテ内容を伴なう)胎児監視記録用紙を、しかも必要枚数を提供する様に意企した。すなわち、我々は、この装置を開発することにより、最近重要視されている地域医療に於ける転送の問題点を解決し、心身障害児の発生を低減させるといふ厚生行政に反映せん様にした訳である。