

他社メーカーのMRI対応生体情報モニタを使用されておりましたでしょうか。もしご利用頂いていたようであれば、その機器と比べた際の弊社MRI対応生体情報モニタの使用感をご教示ください。

操作のボタンを押した後のレスポンスがMR200の方が早い、また画面の明るさがMR200の方が高いという実感はありました。



またSpO₂については、特に小児、新生児においては単体機ではSpO₂が測定できないことが多くありました。患者様にプローブを付けて10分かけてもモニタリングが出来ないという経験を度々していますが、MR200ではすぐにSpO₂を取ることが出来ます。成人、小児を選ばず常に安定したSpO₂の感度の高さは生体情報モニタに求める点として、非常に大切な点だと思います。

その他、弊社に対する期待(製品の改善点など)をご教示ください。

EtCO₂のモニタリングには少々技術がいる印象があります。鎮静下にある患者様で、うまくモニタリングが出来ないこともあります。例えば、サンプルを取る箇所を広く取るなどの消耗品が追加されれば、よりモニタリングしやすくなるかと思っています。

MRI対応生体情報モニタ Expression MR400 Expression MR200

Expression MRシリーズは、生体情報モニタリング機能をMR環境において重症系モニタと同等のレベルへ引き上げることで、患者と医療スタッフにとって最良なMR検査環境と患者に対して最善を尽くせる体制構築をサポートする新しいシステムです。



Expression MR200

Expression MR400

製造販売業者 株式会社フィリップス・ジャパン

〒108-8507 東京都港区港南 2-13-37 フィリップスビル
お客様窓口 0120-556-494
03-3740-3213
受付時間 9:00~18:00
(土・日・祝祭日・年末年始を除く)
www.philips.co.jp/healthcare



ご購入・販売窓口 コニカミノルタジャパン株式会社

ヘルスケアカンパニー
営業統括部
営業推進部
コーポレート営業部
〒105-0023 東京都港区芝浦 1-1-1 浜松町ビルディング
TEL 03-6324-1080 FAX 03-3454-3216
受付時間 9:15~17:40
(土・日・祝祭日・年末年始を除く)
www.konicaminolta.jp/healthcare

販売名: MR200 MRI対応生体情報モニタ
医療機器認証番号: 226ADBZX00124000
特定保守管理医療機器/管理医療機器

販売名: フィリップス MRI対応生体情報モニタ
医療機器認証番号: 228ABBZX00088000
特定保守管理医療機器/管理医療機器

0000000
00000000-FK Printed in Japan

PHILIPS

Healthcare

Expression MR200



安全性の高い患者モニタリング、 MR検査を目指して

Philips MRI対応生体情報モニタの使用経験 Vol.10

どのような経緯でMRI対応生体情報モニタを導入することになったのでしょうか。

購入を検討する製品の中では、決して安価ではなかったため、導入には検討が必要でした。一方で当院の最近の動向として、小児科のMRI検査が増えてきている、MRI対応のデバイスの患者が増加傾向にある、院外からのMRI対応デバイス使用の患者の検査が増加しているという背景が、また、2013年の日本小児科学会3学会共同提言を受けて、出来るだけ早い導入を行うために、院内にて導入の検討を進める事となったのです。当初、当院にはExpression MR200を導入する以前にはMRI本体の付属のECGモニタリングしか存在しなかった為です。MRIの更新がある中で、ECGだけを見る機器、SpO₂だけを見る機器ではなく、ECG、SpO₂、血圧、EtCO₂を総合的に1台でモニタリングすることで、その内容を複合的に、かつ速やかに確認できる機器の購入を決定しました。



みずの なおかず
水野 直和

公益財団法人
日本心臓血圧研究振興会附属
榊原記念病院
放射線科 主任



公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会附属 榊原記念病院



弊社 MRI 対応生体情報モニタにつきまして、どのような点が選定、購入の決め手となりましたでしょうか。

最初はフランスの会社の機器をデモンストレーションで使用したのですが、モニタリングの精度について、当院が求めるクオリティから見て十分ではなく、一度はモニタ自体の導入を再検討とする必要はあるかという意見も出ておりました。そのような中、Expression MR200 を使用したところ、安定した生体情報モニタリングが出来たことを目の当たりにし、これが導入の決定点となりました。中でも、心電図モニタリングについては正直に驚いています。MRI 機器附属の ECG モニタリングでは測定が出来ない患者様でも、例えば体格の大きな患者様でも、必ず ECG モニタリングが出来るのです。他の機器で ECG モニタリングが出来ない重症である患者様の検査に MR200 を使用したところ、全例安定した ECG モニタリングが出来たことは驚きで、この評価は購入した後の現在でも続いています。院内での ECG モニタリングという点において、MR200 は大きな信頼を得ています。専用電極の取扱いの簡便さ、またこの精度の高い ECG 波形を外部 (MRI 本体) に出力でき、同期させられる (ゲーティング) 点も含めて、ECG モニタリングに関しては非常に満足しています。

また、MR200 本体自体がバッテリーを備えており、コードレスに使用できる為、検査室内、外に関わらず自由に持ち運びできるという事も評価が高いです。当院では医療安全の観点から、MRI の前室まで MRI 生体対応生体情報モニタを持っていき、患者様をお迎えする事があります。病棟から使用していた MRI 非対応のモニタを患者様から取り外すと同時に、MR200 を患者様に取り付け、出来るだけ途切れないモニタリングを行うようにする為です。このような取り組みにより、実際に、救急外来からの患者様で、急な SpO₂ の減少をキャッチできたなどの実例があります。合わせて起動の速さも高評価でした。必要な際にモニタの起動に時間がかかると、そもそもモニタの使用が間に合わなくなってしまう危険性があります。また操作室のモニタも非常に好評です。これまでは MRI 検査室越しに中のモニタを見なければならず、視認性が非常に悪くありました。かつアラーム音が検査室からでは聞こえないという難点がありました。これではモニタを置く意味がなくなってしまうですよ。この操作室用のモニタがあれば、これらの問題を解消

し、かつ複数のメディカルスタッフで見る事が出来る為、高い評価を受けています。他には、各パラメータのアラーム設定のレンジが広く、自在に設定できる事も重要な点として挙げられます。例えば当院では、呼吸器の状態が悪い患者様が多くいらっしゃいます。特に循環器、心臓病の治療に当たる病院では常に心拍数が低く、低 SpO₂ を保たれている患者様が多くいると思います。このような患者様に対してアラーム設定のレンジが狭い機器でのモニタリングを行うと、常にそのパラメータに関するアラームが鳴り続けてしまいます。

1日あたり何症例を MRI 対応生体情報モニタを用いてモニタリングされておりますでしょうか。MRI 検査全体の何パーセント程でしょうか。

当院では年間で 2600 件程度の MRI 検査を行っています。MRI 対応生体情報モニタを使用するのは週に 2 から 4 件程度、全体の件数から見ると 4% から 5% 程度になります。使用する基準として、まず、MRI 対応のペースメーカー等、デバイスを使用されている患者様の検査には必ず使用します。ペースメーカーを使用されている患者様の検査では ECG が SpO₂ モニタリングが必須とされていますが、当院では大事を期して、ECG と SpO₂ の両方を必ずモニタリングしています。小児科の鎮静を伴う検査でもほぼ全例使用し、その他急変が予測される患者様に使用しています。重症である患者様の場合には、モニタリングをすべきパラメータをスタッフ間で速やかに検討し、使用するどうかを検討しています。

MRI 対応生体情報モニタを使用することのメリットや有用性は何でしょうか。決して安価な装置ではありませんので、購入して良かった、購入する価値があったと思う点はどのような点でしょうか。放射技師というお立場からモニタに求めるニーズトップ3教えてください。

先にも申し上げました通り、まずは何よりも ECG モニタリングの精度です。小児科での検査や、心嚢液が溜まっているような状況、心機能の悪い患者様では MRI 本体付属の ECG ではモニタリングが出来ない事が多いのです。ですが、そのような患者様に対して MR200 であれば ECG 波形を安定して得ることが出来る為、その波形を MRI とゲーティングし、外部トリガとして使用できる点は、安定した検査を行う事につながります。MR200 が我々に与える安心感が強いと感じています。次いで、検査室用モニタです。アラーム上下限値を操作室モニタで設定できる事と、また同時にアラーム音を検査室内で全ての病院スタッフが聞ける事です。私たちの放射線科のスタッフの立場からすれば検査に集中する事も出来ますし、同時に医療安全の向上を得る事が来ています。当院では、循環器を中心とした重症の患者様の検査が多く、常に急変の可能性を見込まなければなりません。その意味からも、急に血圧測定や EtCO₂ モニタリングが必要になってもすぐに使用でき、かつその全てのデータを MR200、IP5 に一元的に表示し、管理できる操作性の良い多項目生体情報

モニタであることが三点目として挙げられます。

循環器の患者様が多い貴院におかれまして、特に循環器に関する MRI 検査だからこそ、MRI 対応生体情報モニタに要求とされる機能などはございますでしょうか。

心電図の感度の高さ、常に安定した ECG モニタリングは必須です。また SpO₂ を含めた各種パラメータのアラーム設定のレンジの広さです。当院のように、循環器の治療を行われている患者様には常時 SpO₂ が 60 を推移するような患者様もいらっしゃるのです。このような患者様のモニタリングを安定して行う事が出来なければなりません。

必ずこの検査の時には MRI 対応生体情報モニタを使うといったシチュエーションはございますでしょうか。またこの際モニタリングされますパラメータにつきましてご教示ください。

先程申し上げました通り、MRI 対応デバイス使用の患者様、小児科の鎮静をかける検査、重症の患者様の検査です。一方、あくまで構想段階ではありますが、今後は負荷検査を必要とする患者様にも使用していきたいという思いがあります。酸素負荷、血流負荷、薬剤負荷などあるかと思いますが、そのような状況でも活躍するのではないのでしょうか。例えば血流負荷では血圧が必須となりますし、またこの場合、両側にラインを取ります。片側から造影剤、他方から薬剤が投与されますが、この際の血圧測定という意味においては、MR200 は経時的に非観血血圧モニタリングが出来ること、非観血血圧測定の測定間隔を設定できることは、負荷検査を行う上で役に立つ機能であると思います。

ペースメーカー、ICD 使用患者の MRI 検査時、SpO₂ のモニタリングが必須であると伺っております。一方で貴院は心電図のモニタリングを含む多項目モニタをご導入為されました。ここで、貴院におかれましては SpO₂ 以外のどのようなパラメータのモニタリングを重要視されますでしょうか。

ECG です。MRI で心電図による同期を行う場合、極端に言えば R 波がはっきりと識別できれば良いのですが、その意味では MR200 の ECG フィルタ機能も良く使用しています。ペースメーカーをご使用の患者様の検査は、とにかく速やかに短時間で実施されなければなりません。ECG が取れない等の理由から撮像に時間を割くわけにはいかず、このような際に MR200 の ECG フィルタを使用し、多少波形がスムーズな形に変化したとしても安定した ECG トリガによる撮像ができる事は重宝しています。EtCO₂ は鎮静をかけた小児科のお子様のモニタリングで使用します。ご存知の通り、当院には産婦人科もあり、先天性心疾患を持つお子様の検査も多くあります。年齢としては生まれてからすぐのお子様も MRI 検査を必要とする場合があります。その為、小児の検査における生体情報モニタリングについても学び続ける必要があるのです。SpO₂ は呼吸状態の変化を表すには時間がかかるという認識は当然あり、EtCO₂ の変化

は重要視しています。私たちは、先に MR200 を導入していた他の小児専門施設まで研修に行き、EtCO₂ の重要性やその操作等を学び、当院にて使用しています。

検査時のワークフローの変化はありましたでしょうか。また、導入前後におけるワークフローの変化だけではなく、使用される先生方や医療従事者の皆さんの意識や行動にどのような変化がありましたでしょうか。MRI 対応生体情報モニタに対する、先生方や医療従事者の皆さんの反応・評価はいかがでしたでしょうか。

モニタの起動が早く、すぐにモニタリングが出来る、またその情報を操作室モニタにすぐに飛ばせるので、あらゆる医療スタッフが生体情報を速やかに見れる事は大きいと感じています。状態の悪い患者様の検査の際には、医師、看護師、臨床工学技士がモニタから目を離すことはない為に、操作室のモニタがあることで、医師や看護師が検査室に入る必要がなくなったことはワークフローの改善と言えます。また消耗品を患者様に取り付けるのも容易なので、モニタリングの準備が早く、簡便になったことも良い点です。ECG 電極は 4 極 1 対型で貼るだけで取り付けられますし、SpO₂ は患者の年齢に合わせた各種サイズが揃っているので、使用しやすいと感じています。恐らくですが、それぞれの年齢に合わせた消耗品であることが安定したモニタリングを補助しているのではないかと想像しています。さらには、モニタリングが不便であるために、患者様の状態を見ながら少しずつ濃度を上げ、時間をかけて行わざるを得なかった薬剤投与などでも、安定したモニタリングができる MR200 が示す生体情報を元に、従来よりスムーズに投与できるようになったという声も聞く事が来ています。

