

Information zur PET / MR - Untersuchungen

RAD - NUK - SG

gültig ab: 26.9.2014

Version 01

Seite 1 von 2

GELTUNGSBEREICH UND ZWECK

Dieses Dokument dient zur Erhebung der Anamnese, Aufklärung und Information aller Patientinnen und Patienten der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin, die mittels PET/MR untersucht werden.

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, liebe Eltern!

Um eine Erkrankung abzuklären, auszuschließen oder um einen Therapieerfolg zu überprüfen, wurden Sie bzw. Ihr Kind zu einer **PET/MR** - Untersuchung zugewiesen.

Was ist PET/MR?

PET/MR ist eine Kombination der **Positronen-Emissions-Tomografie (PET)** und der **Magnetresonanztomografie (MR)** in einem Gerät. Damit können Stoffwechselforgänge oder Zellfunktionen sowie anatomischen Strukturen in einem Bild zugeordnet werden.

Was ist PET?

PET ist eine **nuklearmedizinische Untersuchung**, bei der **radioaktiv markierte Substanzen** verwendet werden. Dies ermöglicht vor allem **Stoffwechselforgänge oder Zellfunktionen** im Körper dreidimensional darzustellen. Es wird eine radioaktive Substanz – die bestimmte Zellfunktionen erfasst - verabreicht und deren Verteilung im Körper mit dem PET-Scanner sichtbar gemacht. In den meisten Fällen wird dafür ein naher Verwandter des Traubenzuckers eingesetzt, der mit dem radioaktiven Isotop Fluor-18 markiert ist (**F18-Fluorodesoxyglukose, FDG**). In einzelnen Fällen kann auch der Einsatz anderer Substanzen nötig sein.

Was ist MR?

Magnetresonanztomografie oder auch **Kernspintomografie** ist eine moderne **radiologische Untersuchungsmethode** zur Erkennung eventueller krankhafter Veränderungen. Der Magnet-Resonanz-Tomograf erzeugt dabei in einem starken Magnetfeld **anatomische Schnittbilder** von bestimmten Körperregionen. Dabei werden **keine Röntgenstrahlen** angewandt. Die Untersuchung ist schonend und schmerzfrei.

Welche Vorbereitung ist für ein PET/MR erforderlich?

Vermeiden Sie eine anstrengende körperliche Belastung oder sportliche Aktivität in den 24 Stunden vor der geplanten Untersuchung. Sie dürfen mindestens **5 Stunden** vor der Untersuchung **nichts mehr essen**, auch keine Bonbons oder Kaugummi. Sie können **nach Belieben trinken, jedoch nur zuckerfreie Getränke ohne Kohlensäure**, am besten Leitungswasser.

Diabetiker sollen sich bitte vor der Untersuchung mit dem Personal des PET-Zentrums telefonisch in Verbindung setzen!

Lassen Sie Schmuck zu Hause, denn für die Untersuchung sind metallische Gegenstände abzulegen bzw. aus den Taschen zu räumen (Gürtel, Münzen, Schlüssel, Halsketten etc.). Auch Zahnersatz ist zu entfernen! Sollten Sie **Implantate (Schrauben, Stents, Prothesen, Zahnspangen,...)** im Körper haben, bitte dies dem Personal mitteilen. Vorhandene **Implantatsausweise** mitnehmen!

Wenn Sie **Platzangst** haben, teilen Sie uns dies bitte vorher mit, wir können dem entgegenwirken.

Wie läuft eine PET/MR ab?

Sie erhalten eine geringe Menge eines kurzlebigen **radioaktiven Arzneimittels (Tracer)** – meist in einem Ruheraum - intravenös verabreicht. In Abhängigkeit vom verwendeten Tracer ist es erforderlich, vorher den Blutzucker zu messen. Nach Verabreichung des radioaktiven Arzneimittels folgt üblicherweise eine Wartephase von 10 - 60 Minuten. In dieser Wartezeit sollten Sie ruhig und entspannt liegen und auch nicht lesen. Nach der Wartephase beginnt die Untersuchung. Unmittelbar vor der PET/MR werden Sie aufgefordert, die **Harnblase zu entleeren**.

Bei einer **PET/MR-Untersuchung** erfolgen die jeweiligen PET- bzw. MR-Aufnahmen **simultan**. Während der Untersuchung liegen Sie auf einer Liege, die sich langsam in die zylinderförmige Öffnung (Gantry) des Gerätes hineinbewegt.

Während der Untersuchung haben Sie die Möglichkeit, jederzeit mit den Radiologietechnologen/innen mittels des Notfallballes Kontakt aufzunehmen, falls Probleme auftreten.

Während der PET/MR-Untersuchung beträgt die Messzeit jedes Körperquerschnittes jeweils einige Minuten. Es kann dabei sehr laut werden, Sie erhalten jedoch Ohrenschutz gegen den Lärm. Während der PET/MR-Messungen sollten Sie ruhig und entspannt liegen, stärkere Bewegungen vermeiden und die **Atemkommandos** genauestens befolgen (keine extremen Atembewegungen; ruhiges und gleichmäßiges Ein- und Ausatmen!). Die Aufnahmen erfolgen **meist in bequemer Rückenlage** und dauern je nach Fragestellung und Körpergröße **zwischen 30 und 60 Minuten**. In vielen Fällen ist es notwendig, ein Kontrastmittel über eine Vene in das Blutgefäßsystem einzuspritzen um aussagekräftigere Bilder zu erhalten oder um Entzündungen oder Tumore nachweisen oder ausschließen zu können.

Danach werden am Computer die PET- und MR-Bilder, die von Ihrem Körper angefertigt wurden, zusammengeführt, ausgewertet und befundet.

Nach der Untersuchung sollten Sie noch reichlich Wasser trinken und die **Blase häufig entleeren**. Für mindestens zwei Stunden meiden Sie engen körperlichen Kontakt mit Kleinkindern und Schwangeren. Gegenüber anderen Personen sind keine Vorsichtsmaßnahmen nötig. Sie können also z.B. wieder **normal zu Ihrem Arbeitsplatz** gehen.

Mit welcher Belastung ist die PET/MR verbunden?

Die Gabe des radioaktiven Arzneimittels erfolgt intravenös. An der Einstichstelle kann es – wie bei jeder Injektion – zu Schmerzen, einem kleinen Bluterguss und sehr selten zu einer Infektion kommen. Die Untersuchung ist **nicht schmerzhaft**, das ruhige Liegen kann etwas unangenehm sein. Die **radioaktiven Arzneimittel** selbst haben **keine Nebenwirkungen**.

Das gegebenenfalls verabreichte MR-Kontrastmittel wird im Allgemeinen sehr gut vertragen. Während der Kontrastmitteleinspritzung sollten Sie außer einem kühlen Gefühl in der Vene nichts spüren. Bei Überempfindlichkeit kann es jedoch zu vereinzelt **allergischen Reaktionen** und **Kreislaufzwischenfällen** kommen.

Zu nennen sind:

1. Brechreiz, Juckreiz, Hautausschlag und ähnliche leichte Reaktionen. Sie klingen in den meisten Fällen von selbst ab und bedürfen keiner weiteren Behandlung.
2. **Extrem selten** sind schwerwiegende Nebenreaktionen z.B. von Kreislauf, Leber, Nieren bzw. Nerven im Rahmen allergischer Schockreaktionen. Sie erfordern eine stationäre Behandlung und können zu bleibenden Schäden (z.B. Nierenversagen, Nervenlähmung) führen.

Melden Sie bitte dem PET/MR - Team, wenn Sie während der Untersuchung etwas Außergewöhnliches an sich bemerken (z.B. Niesreiz, Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit).

Schwangerschaft und Stillzeit

Bei Schwangeren wird die Untersuchung nur nach Rücksprache mit dem zuständigen Arzt durchgeführt. Radioaktive Medikamente können in die Muttermilch übergehen. **Wenn Sie stillen, bitte teilen Sie uns dies mit.** Wir werden Sie informieren, wann Sie das nächste Mal stillen können.