



Ruj. Kami : KKM87/P1/32/1 Jld.2 (76)

Tarikh : 20 November 2015

SENARAI EDARAN

YBhg. Datuk / Dato' / Datin / Tuan / Puan,

ARAHAN PENGGUNAAN BORANG KEBENARAN MENJALANI PROSEDUR RADIOLOGI DI SEMUA FASILITI KESIHATAN KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA:

- I. BORANG KEIZINAN BAGI PESAKIT MENJALANI PROSEDUR RADIOLOGI YANG MEMERLUKAN SUNTIKAN MEDIA KONTRAS.
- II. BORANG KEIZINAN PESAKIT MENGANDUNG ATAU BERPOTENSI UNTUK MENGANDUNG.

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara diatas.

2. Untuk makluman YBhg. Datuk/Dato'/Datin/Tuan/Puan, Perkhidmatan Radiologi KKM telah mengambil langkah penambahbaikan bagi prosedur pemeriksaan radiologi ibu hamil dan prosedur radiologi yang memerlukan suntikan media kontras. Ini adalah kerana setiap fasiliti kesihatan mempunyai garis panduan yang berbeza untuk pemeriksaan radiologi ibu hamil dan prosedur radiologi yang memerlukan suntikan media kontras. Isu ini juga telah dibangkitkan di dalam Mesyuarat Semakan Kematian Ibu (Maternal Mortality Review) di peringkat Ibupejabat KKM.

3. Perkhidmatan Radiologi KKM dan Bahagian Perkembangan Perubatan telah menyeragamkan prosedur pengambilan *informed consent* demi menjamin keselamatan pesakit dan melindungi kakitangan atau petugas fasiliti kesihatan dari tindakan undang-undang.

4. Sehubungan dengan itu, dikemukakan garis panduan pemeriksaan radiologi bagi ibu hamil dan pesakit menjalani prosedur radiologi yang memerlukan suntikan media kontras yang juga telah dipersetujui oleh Pejabat Penasihat Undang-Undang KKM untuk digunakan di semua fasiliti kesihatan KKM **berkuatkuasa dari tarikh surat ini dikeluarkan**. Versi *soft copy* akan diemelkan kepada Ketua-ketua Jabatan Radiologi dan Pengarah Bahagian Pembangunan Kesihatan Keluarga (BPKK) oleh Bahagian Perkembangan Perubatan untuk tindakan selanjutnya. Namun begitu, kos percetakan adalah ditanggung oleh Pusat Tanggungjawab (PTJ) masing-masing.



CERTIFIED TO ISO 9001:2008
CERT. NO. : AR 4702



CERTIFIED TO ISO 9001:2008
CERT. NO. : AR 4702



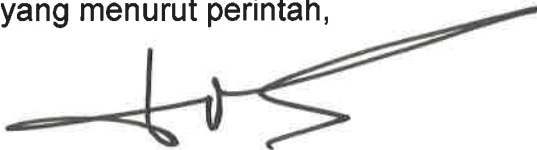
CERTIFIED TO ISO 9001:2008
CERT. NO. : AR 4702

5. Sebarang pertanyaan boleh dikemukakan kepada Dr. Melvyn Edward di talian 03-88831489 atau melalui emel melvyn@moh.gov.my. Segala kerjasama YBhg. Datuk / Dato' / Datin / Tuan / Puan di atas perkara ini amat dihargai dan di dahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menurut perintah,



(DATUK DR JEYANDRAN TAN SRI SINNADURAI)
Timbalan Ketua Pengarah Kesihatan (Perubatan)
Kementerian Kesihatan Malaysia

s.k.

Ketua Pengarah Kesihatan

Pengarah Bahagian Perkembangan Perubatan

Pengarah Bahagian Amalan Perubatan

Pengarah Bahagian Pembangunan Kesihatan Keluarga

Pejabat Penasihat Undang-Undang KKM

Ketua Perkhidmatan Radiologi Kebangsaan, KKM

SENARAI EDARAN

1. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Perlis
2. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Kedah
3. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Pulau Pinang
4. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Perak
5. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Selangor
6. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Sembilan
7. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Melaka
8. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Johor
9. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Pahang
10. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Terengganu
11. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Kelantan
12. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Sarawak
13. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Negeri Sabah
14. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya
15. Pengarah Kesihatan Negeri
Jabatan Kesihatan Wilayah Persekutuan Labuan
16. Pengarah
Hospital Kuala Lumpur

Borang Keizinan Bagi Pesakit Menjalani Prosedur Radiologi Yang Memerlukan Suntikan Media Kontras

A) Bila Keizinan Diperlukan ?

Keizinan diperlukan bagi pesakit yang akan menjalani prosedur radiologi yang memerlukan suntikan media kontras (Urografi Intravena, Imbasan CT dan Imbasan MRI).

B) Siapa dan bagaimana untuk mengambil keizinan ?

- i) Keizinan perlu diambil oleh doktor yang memohon pemeriksaan dan doktor dari Jabatan Radiologi.
- ii) Pesakit yang akan menjalani pemeriksaan radiologi yang memerlukan suntikan media kontras perlu disaring untuk mengenal pasti jika terdapat faktor-faktor risiko seperti mana terdapat dalam borang keizinan.
- iii) Kedua-dua pihak yang memohon dan pihak radiologi perlu terlibat dalam mengambil keizinan ini. Doktor yang memohon pemeriksaan akan menerangkan keadaan pesakit, keperluan pemeriksaan dan bagaimana ia akan memberi kesan kepada rawatan pesakit. Doktor dari Jabatan Radiologi pula akan menerangkan prosedur tersebut dan kemungkinan komplikasi. Borang keizinan telah disediakan untuk tujuan tersebut (disertakan).
- iv) Doktor yang memohon akan mengisi sebahagian besar borang tersebut kecuali bahagian yang berkaitan dengan pihak radiologi.
- v) Doktor akan menandatangani borang tersebut setelah memberi penerangan kepada pesakit dan disaksikan oleh seorang anggota perubatan yang lain. Mereka juga perlu memastikan pesakit menandatangani atau menurunkan cap jari ke atas borang tersebut.
- vi) Borang keizinan perlu ditandatangani oleh pesakit sendiri. Jika beliau tidak dapat berbuat demikian maka keizinan boleh diambil dari waris pesakit.

C) Borang Keizinan

Disertakan.



HOSPITAL

KEIZINAN - Prosedur Radiologi Yang Memerlukan Suntikan Media Kontras

Nama : _____
No. K/P : _____
Wad / Klinik : _____

A) Prosedur

Keadaan anda memerlukan prosedur radiologiyang memerlukan suntikan media kontras. Media kontras ini selalunya di suntik ke vena menggunakan jarum yang kecil. Ini akan membolehkan organ badan anda dilihat dengan lebih jelas untuk membantu doktor dalam pengurusan rawatan anda.

B) Kesesuaian Untuk Suntikan Media Kontras

Sila jawab soalan-soalan berikut untuk membantu kami membuat keputusan sama ada anda mempunyai risiko reaksi terhadap media kontras yang tinggi. Adakah anda dalam kategori berikut (sila tandakan) :

- a. Sejarah reaksi terhadap media kontras
- b. Sejarah alahan terhadap ubat-ubatan / makanan
- c. Sakit asma / Hay fever / atopy / alahan resdung / rhinitis
- d. Penyakit ginjal
- e. Penyakit jantung

Ya	Tidak

Pesakit dalam kumpulan a-c memerlukan pra-medikasi steroid. *Tab Prednisolone 40mg 12 jam dan 2 jam sebelum prosedur* (Dos dewasa yang dinyatakan, Dos kanak-kanak perlu dikira mengikut berat badan unggul).

C) Risiko dan Komplikasi Prosedur

Terdapat sedikit risiko / komplikasi apabila menggunakan suntikan media kontras termasuklah:

- a) Rasa kurang menyenangkan pada lidah, rasa loya dan panas badan yang sepatutnya hilang setelah beberapa minit suntikan dilakukan.
- b) Reaksi sederhana seperti gatal-gatal, bersin, ruam badan, muntah dan kecederaan pada vena/tisu badan yang disebabkan kontras media bocor keluar dari vena. (Risiko kejadian <5% atau 5 dari 100 pesakit).
- c) Risiko kemerosotan buah pinggang boleh terjadi terutama kepada pesakit yang telah mempunyai kegagalan buah pinggang.
- d) Amat jarang sekali reaksi yang lebih serius seperti kesesakan pernafasan, renjatan dan sakit jantung. (Risiko kejadian ~0.01 % atau 1 dalam 10,000 pesakit).
- e) Doktor dan peralatan kecemasan sentiasa tersedia untuk memberikan rawatan segera. Walau bagaimana pun kematian boleh berlaku tetapi amat jarang sekali. (Risiko kejadian 0.0005% atau 1 dalam 200,000 pesakit).
- f) *Nephrogenic systemic fibrosis*, satu keadaan penyakit yang memberi kesan kepada kulit, tisu *subcutaneous* otot dan kadang-kadang sebahagian organ boleh menyebabkan kesukaran pergerakan sendi. Ini mungkin berlaku kepada 1-7 % pesakit yang mempunyai kegagalan buah pinggang akut atau kecederaan buah pinggang apabila menerima suntikan media kontras MRI yang berasaskan gadolinium.
- g) Doktor telah menimbangkan risiko-risiko ini dan berpendapat kebaikan yang akan diperolehi dari prosedur ini melebihi risiko yang dihadapi.

D) Keizinan Pesakit

Saya, No K/P:

(Nama Pesakit / Ibumama / Penjaga)

beralamat

dengan ini memberi keizinan bagi * diri / anak / anak jagaan saya

(Nama pesakit)

untuk menjalani prosedur radiologi

(Nama prosedur)

Keadaan kesihatan * saya / anak / anak jagaan saya dan perlunya menjalani prosedur ini telah diterangkan

kepada saya oleh

(Nama Doktor yang merawat)

Tandatangan atau Cap jari:

(Pesakit / Ibumama / Penjaga)

Tarikh:

Kemungkinan risiko prosedur ini telah diterangkan kepada saya oleh

.....

(Nama Pegawai Perubatan Radiologi / Pakar Radiologi)

Tandatangan atau Cap jari:

(Pesakit / Ibumama / Penjaga)

Tarikh:

Saya sahkan bahawa saya telah menerangkan kepada * pesakit / ibumama / penjaga keperluan, kesan dan risiko prosedur radiologi ini kepada pesakit. Pada pendapat saya beliau telah faham penerangan ini.

Tandatangan / Nama dan Cop:

.....

(Doktor yang merawat)

Tarikh:

Tandatangan / Nama:

.....

(Saksi / Penterjemah)

Tarikh:

No K/P:

Tandatangan / Nama dan Cop:

.....

(Pegawai Perubatan Radiologi / Pakar Radiologi)

Tarikh:

Tandatangan / Nama:

.....

(Saksi / Penterjemah)

Tarikh:

No. K/P:

* potong mana yang tidak berkenaan

Standard Operating Procedure for Consent Taking in Patients going for Radiological Procedure Requiring Contrast Medium Injection

A) When to take consent ?

The consent is required if patient is going for a radiological procedure which requires injection of contrast medium (Intravenous Urography, Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging examinations).

B) Who and how to take consent ?

- i) Consent shall be taken by the doctor requesting the procedure and doctor in Department of Radiology.
- ii) For a patient who is going for a radiological examination that requires injection of contrast medium, he/she should be screened for any risk factors as stated in the consent form.
- iii) Both the requesting and radiology team shall be involved in the consent taking. The requesting doctor shall explain the patient's condition, the need of the investigation and how it is going to alter the management.
- iv) The radiology doctor shall explain on the procedure itself and the possible complications. A consent form has been designed (attached) for such purpose.
- v) Both the requesting doctor and radiology doctor shall sign the completed form witnessed by another medical personnel.
- vi) The radiology doctor shall sign the form after explaining to the patient in the witness of other medical personnel. He/she shall ensure that the patient authorizes his/her signature or thumbprint.
- vii) The consent shall be taken from patient himself/herself. In the event he/she is not capable of doing so, consent can be taken from next-of kin.

C) Consent form

Attached.



HOSPITAL

CONSENT - Radiological Procedure with Contrast Medium Injection

Name : _____
I/C No. : _____
Ward / Clinic : _____

A) The Procedure

Your condition requires the radiological procedure which requires the injection of a contrast medium. The contrast medium is usually administered by injection into a vein through a small needle or cannula. This allows your organs to be seen more clearly and will help the doctor in your medical management.

B) Suitability for a Contrast Medium Injection

Please answer the following questions to assist us in deciding if you have a higher risk of adverse reactions to contrast media. Do you have any of the following conditions (please tick) :

- a. Previous history of reaction to contrast medium
- b. Definite history of allergy to medication / food
- c. Asthma / Hay fever / atopy / allergic sinusitis / rhinitis
- d. Renal disease
- e. Heart disease

YES	NO

Patients in Group a-c will need steroid premedication. *Tab Prednisolone 40mg 12 hours and 2 hours before the procedure* (Adult doses quoted, children dose need to be adjusted according to ideal body weight).

C) Risks and Complications of the Procedure

There are some risks / complications, with use of intravascular contrast medium and may include:

- a) Metallic taste in the mouth, mild nausea and hot flush which should pass within a few minutes.
- b) Occasional mild reactions such as itchiness, sneezing, rashes/hives, vomiting and vein/ tissue injury secondary to contrast medium leaking outside vein. (chance of occurrence < 5% or 5 in 100 persons).
- c) Risk of worsening renal functions may occur especially in patient with pre existing condition of renal failure.
- d) Rarely, more serious reactions such as difficulty in breathing, shock, convulsions and cardiopulmonary arrest. (chance of occurrence ~0.01% or 1 in 10,000 persons).
- e) Doctors and emergency equipment are always readily available to treat any emergency condition or event that may arise from the contrast medium use. Despite prompt treatments administered during the emergency condition that may not prevent serious condition that may result death. This condition however may occur in extremely rare cases. (chance of occurrence about 0.0005% or 1 in 200,000 persons).
- f) Nephrogenic systemic fibrosis, a fibrosing disease that affects skin, subcutaneous tissues, muscles and occasionally other organs that can lead to contracture and joint immobility which may occur in 1-7% of patient who has severe acute or chronic kidney injury and receives gadolinium based MRI contrast medium.
- g) The doctor has considered these risks and believes that the benefits of obtaining the information from the radiological procedure far outweigh the risks.

D) Patient Consent

I, I/C No:

(Name of patient / parents / guardian)

of (Address)

hereby consent to submit * myself / my child (Name of patient)

to have the radiological procedure (Name of procedure)

* My / my child's medical condition and the needs to have the procedure have been explained to me by

.....

(Name of attending Doctor)

Signature or Thumbprint:
(Patient / Parents / Guardian)

Date:

The possible risks of the procedure have been explained to me by

.....

(Name of Radiology Medical Officer / Radiologist)

Signature or Thumbprint:
(Patient / Parents / Guardian)

Date:

I confirm that I have explained to the * patient / parents / guardian the needs, the effects and risks of the radiological examination to the patient. In my opinion he/she understood the explanation.

Signature / Name and chop:

Signature / Name:

..... Date:
(Attending Doctor)

..... Date:
(Witness / Translator)

I/C No.:

Signature / Name and chop:

Signature / Name:

..... Date:
(Radiology Medical Officer / Radiologist)

..... Date:
(Witness / Translator)

I/C No.:

* delete whichever not applicable

Borang Keizinan Pesakit Mengandung atau Berpotensi Untuk Mengandung Menjalani Prosedur Radiologi

A) Prosedur radiologi di mana keizinan diperlukan

- i) Semua pemeriksaan radiologi di mana radiasi mengion digunakan seperti pemeriksaan am, pemeriksaan fluoroskopi dan pemeriksaan imbasan CT.
- ii) Pemeriksaan imbasan MR.

B) Siapa dan bagaimana untuk mengambil keizinan

- i) Keizinan perlu diambil oleh kedua-dua pihak iaitu pihak yang memohon pemeriksaan dan pihak radiologi menggunakan borang yang ditetapkan. Pihak yang memohon akan menerangkan tentang keperluan dan kelebihan pemeriksaan tersebut, alternatif yang ada dan bagaimana keputusan pemeriksaan ini akan membantu dalam pengurusan rawatan pesakit seterusnya. Manakala pihak radiologi pula akan menekankan kepada risiko dan komplikasi terhadap pesakit dan kandungannya.
- ii) Bagi pemeriksaan radiografi am, pegawai perubatan yang memohon boleh mengambil keizinan selepas merujuk kepada pakar masing-masing. Pengambilan keizinan ini perlu disaksikan oleh seorang lagi anggota perubatan jika perlu.
- iii) Bagi pemeriksaan X-ray khas, imbasan CT dan imbasan MR keizinan perlu diambil oleh pegawai perubatan yang memohon dan pegawai perubatan radiologi yang menerima kes tersebut selepas perbincangan bersama Pakar Perubatan. Pengambilan keizinan ini perlu disaksikan oleh seorang lagi anggota perubatan.
- iv) Keizinan perlu diambil dari pesakit sendiri. Sekiranya pesakit tidak dapat berbuat demikian, keizinan boleh diambil dari waris terdekat.

C) Borang keizinan

Disertakan.



HOSPITAL

KEIZINAN - Prosedur Radiologi Bagi Wanita Mengandung atau Berpotensi Mengandung

Name : _____
No. K/P : _____ LMP : _____
Wad / Klinik : _____

Borang keizinan ini diguna pakai bagi pemeriksaan radiografi, Imbasan CT atau Imbasan MR. Anda dan kandungan akan didedahkan dengan radiasi / frekuensi radio. Risiko pendedahan sinaran ini adalah sangat minimal. Sinaran-X ini berkemungkinan meningkatkan kebarangkalian untuk mendapatkan penyakit kanser ke atas kandungan anda di masa depan. Pemeriksaan ini tidak menambahkan risiko kecacatan semasa kelahiran.

Risiko anda mendapat penyakit kanser adalah wujud namun risikonya adalah jauh lebih rendah dari risiko ke atas bayi anda. Sehingga kini tidak ada sebarang indikasi yang menunjukkan bahawa seseorang yang menjalani Imbasan MR semasa mengandung akan memberikan kesan yang tidak baik ke atas kandungan. Walau bagaimanapun seperti yang dinyatakan oleh U.S. Food and Drug Administration (FDA), bahawa kesan penggunaan pengimejan MR ketika mengandung belum terbukti lagi.

Pakar perubatan yang merawat anda telah menimbangkan risiko yang berkaitan dengan pemeriksaan ini dan yakin bahawa pemeriksaan ini adalah demi kebaikan anda dan anak anda. Memandangkan pemeriksaan ini adalah penting maka prosedur ini perlu diteruskan. Sebarang pertanyaan boleh dikemukakan kepada pakar radiologi.

Saya, (Nama Pesakit / Suami / Ibubapa / Penjaga) No. K/P :
beralamat
dengan ini memberi keizinan bagi diri * saya / isteri / anak / anak jagaan saya (Nama pesakit)
untuk menjalani prosedur radiologi (Nama prosedur)

Kebarangkalian risiko prosedur ke atas * saya / isteri / anak / anak jagaan saya dan kandungannya telah diterangkan kepada saya.

Tandatangan atau Cap jari: (Pesakit / Suami / Ibubapa / Penjaga) Tarikh:

Saya sahkan bahawa saya telah menerangkan kepada * pesakit / suami / ibubapa / penjaga tentang kebaikan, kesan dan risiko pemeriksaan radiologi ini ke atas pesakit dan kandungannya. Pada pendapat saya beliau telah faham dengan penerangan tersebut.

Tandatangan / Nama dan Cop: Tarikh:
(Doktor yang merawat) (Saksi / Penterjemah)

Tandatangan / Nama: Tarikh:
No. K/P:

Tandatangan / Nama dan Cop: Tarikh:
(Pegawai Perubatan Radiologi / Pakar Radiologi) (Saksi / Penterjemah)

Tandatangan / Nama: Tarikh:
No. K/P:

* potong mana yang tidak berkenaan

Table 1: Summary of suspected In-utero Induced Deterministic Radiation effects

Menstrual or Gestational age (weeks)	< 50 mGy	50-100 mGy	> 100 mGy
0-2	None	None	None
3-4	None	Probably none	Possible spontaneous abortion
5-10	None	Potential effects are scientifically uncertain and probably too subtle to be clinically detectable	Possible malformations increasing in likelihood as dose increases
11-17	None	Potential effects are scientifically uncertain and probably too subtle to be clinically detectable	Increased risk of deficits in IQ or mental retardation that increase in frequency and severity with increasing dose
18-27	None	None	IQ deficits not detectable at diagnostic doses
>27	None	None	IQ deficits not detectable at diagnostic doses

Adapted from ACR Practice Guideline For Imaging Pregnant or Potentially Pregnant Adolescents and Women with Ionizing Radiation; ACR Practice Guideline 2014

Table 2 : Approximate foetal doses from common diagnostic procedures

Examination	Mean (mGy)	Maximum (mGy)
<u>Conventional X-ray examination:</u>		
Abdomen	1.4	4.2
Chest	<0.01	<0.01
Intravenous Urogram	1.7	10
Lumbar Spine	1.7	10
Pelvis	1.1	4
Skull	<0.01	<0.01
Thoracic spine	<0.01	<0.01
<u>Fluoroscopic examination:</u>		
Barium meal (upper GI)	1.1	5.8
Barium enema	6.8	24
<u>Computed Tomography:</u>		
Abdomen	8.0	49
Chest including CTPA	0.06	0.96
Head	<0.005	<0.005
Lumbar Spine	2.4	8.6
Pelvis	25	79

Adapted from Pregnancy and Medical Radiation; ICRP publication 84, Annals of the ICRP Vol 30, No 1 2000.

***Standard Operating Procedure for Consent Taking in Pregnant or Potentially Pregnant
Patient going for Radiological Procedure***

A) Radiological Procedures where consent is required

- i) All radiological examinations where ionizing radiation (x-ray) is used such as plain radiography, fluoroscopic examinations and CT examinations.
- ii) Magnetic Resonance Imaging examinations.

B) Who and how to take consent

- i) Consent is to be taken both by the requesting and radiology team using a designated consent form. The requesting team will explain more on the need and benefits of the procedure, available alternatives and how it will help in patient's subsequent management while Radiology team will emphasize more on the risk and complication towards patient and the fetus.
- ii) For plain radiography, requesting medical officer shall take the consent after consulting their respective specialists. The consent taking need to be witnessed by another medical personnel if necessary.
- iii) For special X-ray examinations, CT examinations and MRI examinations, the consent shall be taken by the Medical Officer requesting and Radiology Medical Officer accepting the case after consultation with the Specialists. The consent taking shall be witnessed by another medical personnel.
- iv) The consent shall be taken from patient herself. In the event she is not capable of doing so, consent may be taken from next-of kin.

C) Consent form

Attached.



HOSPITAL

CONSENT - Radiological Procedure for Pregnant or Potentially Pregnant Lady

Name : _____
I/C No. : _____ LMP : _____
Ward / Clinic : _____

This informed consent form applies only to a single radiographic procedure, CT Scan or MRI examination. You are scheduled for a radiological procedure. You and your unborn child will be exposed to radiation / radiofrequency. The risks associated are very minimal. The X-radiation might slightly increase the possibility of cancer later in your child's life, but the actual potential healthy life is nearly the same as that of other children in circumstances similar to yours. The examination does not add to risks for birth defect.

There is also a risk of cancer induction in yourself but the risk is much lower than the risk to your baby. To date, there has been no indication that the use of clinical MR imaging during pregnancy has produced any deleterious effects. However, as noted by the U.S. Food and Drug Administration (FDA), the safety of MR imaging during pregnancy has not been proven. Your physician has considered the risk associated with this examination and believes it is in your and your child's best interest to proceed. Any doubts should be directed to the respective radiologist.

I, I/C No:
(Name of patient / husband / parents / guardian)
of (Address)
hereby consent to submit * myself / my wife / my child
(Name of patient)
to have the radiological procedure
(Name of procedure)

The possible risks of the procedure to * me / my wife / my child and the pregnancy have been explained to me.

Signature or Thumbprint: Date:
(Patient / Husband / Parents / Guardian)

I confirm that I have explained to the * patient / husband / parents / guardian the benefit, the effects and risks of the radiological examination to the patient and her pregnancy. In my opinion he/she understood the explanation.

Signature / Name and chop: Date:
(Attending Doctor)

Signature / Name: Date:
(Witness / Translator)

I/C Number:

Signature / Name and chop: Date:
(Radiology Medical Officer / Radiologist)

Signature / Name: Date:
(Witness / Translator)

I/C Number:

* delete whichever not applicable

Table 1: Summary of suspected In-utero Induced Deterministic Radiation effects

Menstrual or Gestational age (weeks)	< 50 mGy	50-100 mGy	> 100 mGy
0-2	None	None	None
3-4	None	Probably none	Possible spontaneous abortion
5-10	None	Potential effects are scientifically uncertain and probably too subtle to be clinically detectable	Possible malformations increasing in likelihood as dose increases
11-17	None	Potential effects are scientifically uncertain and probably too subtle to be clinically detectable	Increased risk of deficits in IQ or mental retardation that increase in frequency and severity with increasing dose
18-27	None	None	IQ deficits not detectable at diagnostic doses
>27	None	None	IQ deficits not detectable at diagnostic doses

Adapted from ACR Practice Guideline For Imaging Pregnant or Potentially Pregnant Adolescents and Women with Ionizing Radiation; ACR Practice Guideline 2014

Table 2 : Approximate foetal doses from common diagnostic procedures

Examination	Mean (mGy)	Maximum (mGy)
<u>Conventional X-ray examination:</u>		
Abdomen	1.4	4.2
Chest	<0.01	<0.01
Intravenous Urogram	1.7	10
Lumbar Spine	1.7	10
Pelvis	1.1	4
Skull	<0.01	<0.01
Thoracic spine	<0.01	<0.01
<u>Fluoroscopic examination:</u>		
Barium meal (upper GI)	1.1	5.8
Barium enema	6.8	24
<u>Computed Tomography:</u>		
Abdomen	8.0	49
Chest including CTPA	0.06	0.96
Head	<0.005	<0.005
Lumbar Spine	2.4	8.6
Pelvis	25	79

Adapted from Pregnancy and Medical Radiation; ICRP publication 84, Annals of the ICRP Vol 30, No 1 2000.