

रेडियोलोजी डायग्नोस्टिक एण्ड इमेजिङ सेवा संचालनका लागि आवश्यक
पूर्वाधार तथा शर्तहरू

रेडियोलोजी डायग्नोस्टिक सेवा भन्नाले रोग निदान र उपचार गर्नको लागि प्रयोग गरिने रेडियोलोजी सम्बन्धी प्रविधि वा निदानात्मक सेवालाई जनाउनेछ। यस सेवा अन्तर्गत निम्न प्रविधिहरू पर्नेछन् :

1. X-Ray
2. Computed Tomographic Scan (C.T. Scan)
3. Magnetic Resonance Imaging (M.R.I.)
4. Ultra sonogram (U.S.G.)
5. Nuclear Medicine

रेडियोलोजी डायग्नोस्टिक तथा इमेजिङ सेवा एउटा अत्यन्त आवश्यक सेवा हो। यस अन्तर्गत पर्ने एक्सरे जस्ता सेवाबाट पर्ने विकिरणको दुष्प्रभावले यसमा संलग्न चिकित्सक र अन्य स्वास्थ्यकर्मी तथा बिरामीहरूको स्वास्थ्यमा पर्ने विकिरणको खराब असर बारे गंभीरतापूर्वक विचार गर्नुपर्ने हुन्छ। तयसैले उक्त सेवा संचालन गर्न स्वीकृति दिँदा वा सिफारिश गर्दा निम्न कुराहरूलाई आधारमा मानिनेछ। उक्त सेवा संचालन गर्न न्यूनतम पूर्वाधारहरू तोकियो समयसापेक्ष भैसकेकोले निम्न बमोजिम हुने गरी भाषदण्ड तोकिएको छ।

- क. एक्सरेको लागि :
१. एउटा एक्सरे मेशिन Install गर्नको लागि कम्तीमा २२५ स्क्वायर फीटको कोठा उपलब्ध हुनुपर्ने।
 २. एक्सरे गर्ने कोठाको Wall Thickness (क) ९ इन्च with plaster of Paris वा, (ख) 6 inches with 0.2 mm lead barrier वा (ग) 2.0 mm lead Thickness हुनुपर्ने। साथै भ्याल, ढोका तथा भित्ताबाट विकिरणको चुहावट हुन नसक्ने आवश्यक व्यवस्था भएको हुनुपर्ने।
 ३. X-ray Expose गर्ने व्यक्तिको लागि एक्सरे कोठाभित्र 0.5 mm को Lead Aprone वा Equivalent Radiation Protective Material प्रयोग गर्ने व्यवस्था हुनुपर्ने।
 ४. Radiology मा कार्यरत कर्मचारीहरूको लागि Radiation Dose monitor गर्ने Monitor उपलब्ध गराउनुपर्ने र समय-समयमा Radiation Survey Monitoring गर्नुपर्ने।
 ५. Eye, Gonadal, Thyroid gland आदिको Protection को लागि Lead glass/Gloves र Lead Apron को व्यवस्था हुनुपर्ने।
 ६. X-ray एक्सोज गर्ने कोठा, डार्करोम र प्रतिक्षा कक्ष छुट्टाछुट्टै हुनुपर्ने।

७. Radiology विभागमा जनसाधारणले देख्ने ठाउँमा X-ray विकिरणले स्वास्थ्यमा खराब असर पार्नेसक्छ भन्नेबारे सूचना टाँस्ने । साथै सूचनामा गर्भवती महिला तथा बालबालिकालाई अनावश्यक विकिरणबाट बच्न अनुरोध गर्ने ।

८. स्वास्थ्य मन्त्रालयको स्वीकृति बेगर सेकेण्ड ह्याण्डको मेशिन नेपालभित्र ल्याउन नपाइने ।

ख. सि.टि.स्क्रान/एम.आर.आई :

यस्ता उपकरणहरूको जडान गर्दा उत्पादन गर्ने कम्पनीले तोकेको निर्देशिकाको पूर्णरूपमा पालना गर्नुपर्ने र न्यूनतम पूर्वाधारहरू निम्नानुसार हुनुपर्नेछ :

१. एम.आर.आई./सि.टि. स्क्रान राख्ने कोठाको साइज कम्तिमा १६X२० फिटको हुनुपर्नेछ ।
२. सि.टि. स्क्रानको लागि रेडिएशन लिकेज हुन नदिनका लागि माथि एक्सरेको लागि उल्लेख भए बमोजिम व्यवस्था मिलाउनुपर्नेछ ।
३. एम.आर.आई. को कोठाको लागि External Magnetic असर हुन नहुने व्यवस्था मिलाउनुपर्नेछ ।
४. कन्ट्रोल रूम कम्तिमा १०X१२ फीटको हुनुपर्नेछ ।
५. सि.टि.स्क्रान मेशिन गुणस्तरयुक्त र Spiral (Helical) हुनुपर्नेछ ।
६. एम.आर.आई. ०.५ Tesla वा ०.२ Tesla भएमा M.R. Angiography सुविधा भएको हुनुपर्नेछ ।
७. सेकेण्ड ह्याण्ड मेशिन स्वास्थ्य मन्त्रालयको स्वीकृति बेगर ल्याउन र संचालन गर्न पाइने छैन ।

रेडियोलोजी सेवाको लागि आवश्यक जनशक्ति तथा योग्यता निम्न बमोजिम हुनुपर्नेछ :-

- क. रेडियोजिष्ट - चिकित्सा शास्त्र विषयमा मान्यता प्राप्त संस्थाबाट स्नातक तह उत्तीर्ण गरी रेडियोलोजी विषयमा MD, DMRD, FRCR वा सो सरहको कोर्स उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्नेछ । रेडियोलोजी एण्ड इमेजिङको रिपोर्टिङ रेडियोलोजिष्टहरूले मात्र गर्न पाउने साथै Radiological Interventional Procedure हरू पनि यथासंभव रेडियोलोजिष्टले गर्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्नेछ ।
- ख. Medical Physicist - Medical Physics विषयमा B.Sc. वा M.Sc. उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्नेछ ।
- ग. बायोमेडिकल इन्जीनियर वा बायोमेडिकल इन्जीनियरिङ विषयमा मान्यता प्राप्त संस्थाबाट स्नातक तह उत्तीर्ण गरेको हुनुपर्नेछ ।
- घ. रेडियोग्राफर - चिकित्सा शास्त्र अध्ययन संस्थानबाट वा श्री ५ को सरकारबाट मान्यता प्राप्त अन्य संस्थाबाट रेडियोग्राफी विषयमा प्रमाणपत्र तह उत्तीर्ण हुनुपर्नेछ ।
- ङ. डार्करुम असिष्टेण्ट - एस.एल.सी. उत्तीर्णपछि मान्यता प्राप्त संस्थाबाट डार्करुम विषयमा कम्तिमा एक वर्षको तालिम प्राप्त हुनुपर्नेछ ।

Radiation Measurement and Protection सम्बन्धी व्यवस्था :-

Radiation Protection व्यवस्थित गर्न र X-ray unit हरूको गुणस्तर नाप गर्नलाई चाहिने आवश्यक उपकरण खरिद गरी स्वास्थ्य मन्त्रालयले तोकेको निकायमा राख्ने र अनुगमन तथा निरीक्षणमा प्रयोग गर्ने र गुणस्तर, Dose मनिटर गर्ने । WHO को मापदण्ड अनुसार कुनै काम गर्ने ब्यक्तिमा Radiation को Dose २० Millisievert per year (WHO को सन् २००२) को मापदण्ड) देखिएमा उपयुक्त क्षतिपूर्तिको व्यवस्था सम्बन्धित संस्थाले मिलाउनुपर्नेछ ।

ग. Ultrasonogram (U.S.G.):

U.S.G. को प्रयोग सम्बन्धमा, रेडियोलोजिष्टहरू बाहेक आफ्नो क्षेत्रमा मात्र प्रयोगमा ल्याउने गरी मान्यता प्राप्त संस्थाबाट कम्तीमा ३ महिनाको U.S.G. को तालिम प्राप्त गरेको भए स्त्री तथा प्रसूति रोग विशेषज्ञहरूले मात्र गर्न पाउनेछन् ।

सेवा संचालन गर्न आवश्यक पर्ने निम्न बमोजिमको व्यवस्था हुनुपर्नेछ :

१. इमर्जेन्सी सेवामा चाहिने औषधि लगायत औजार उपकरणहरूको व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
२. स्टेजर, ह्वील चैयरको व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
३. शौचालयको राम्रो व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
४. रेकर्डिङ रिपोर्टिङको लागि छुट्टै कोठाको व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
५. वैकल्पिक विद्युतको लागि Generator को व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
६. बिरामी र बिरामी कुरुवा वस्तुको लागि कोठा लगायत बेन्चको व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
७. स्टोर, रिपोर्टिङ र डिप्टीब्यूशनका लागि छुट्टैकोठाको व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
८. १०० शैयाभन्दा माथिका स्वास्थ्य संस्थामा Medical Physicist र Biomedical Engineer को अंशकालिक (Part time) वा नियमित सेवा उपलब्ध हुने व्यवस्था हुनुपर्नेछ ।
९. Medical Equipment Repair & Maintenances गर्दा बायोमेडिकल इन्जीनियर वा रेडियोलोजिकल उपकरण मरमतमा विशेष तालिम प्राप्त व्यक्ति हुने व्यवस्था मिलाउनुपर्नेछ ।

रेडियोलोजी सेवाको लागि न्यूनतम उपकरण तथा जनशक्ति पूर्वाधारहरू

सि. नं.		क्लिनिक	१५ शैया	२५ शैया	५० शैया	१०० शैया
१.	एक्सरे मेथिन	१०० एम.ए.-एक	३०० एम.ए.-एक	३०० एम.ए.-एक	३०० एम.ए.-एक	५०० एम.ए.-एक र १०० - ३०० एम.ए.-एक
२.	एक्सरे मेथिन पोर्टेबल/मोबाइल	-	-	१०० एम.ए.-एक	१०० एम.ए.-एक	१०० एम.ए.-एक
३.	अल्ट्रासाउण्ड मेथिन	स्वीचिङक	स्वीचिङक	स्वीचिङक	(एक)	(एक)
४.	जनशक्ति: रेडियोलोजिष्ट	पार्ट टाइम	पार्ट टाइम	पार्ट टाइम	(एक)	(एक)
	रेडियोग्राफर	(दुई)	(दुई)	(तीन)	(चार)	(छ)
	डाक्टरुम असिस्टेण्ट	(एक)	(एक)	(एक)	(एक)	(दुई)

द्रष्टव्य :- पोलिक्लिनिक, साधारण एक्सरे क्लिनिक तथा अल्ट्रासाउण्ड क्लिनिक स्थापना तथा संचालनका लागि आवश्यक पूर्वाधारहरू उपरोक्त बमोजिम नै गर्नुपर्नेछ।

नोट:- अति दुर्गममा खोलिने स्वास्थ्य संस्थाको लागि स्वास्थ्य मन्त्रालयको सहमति लिई विशेषज्ञ व्यवस्था गर्न सकिनेछ।

रेडियोलोजी सेवाको लागि न्यूनतम उपकरण तथा जनशक्ति पूर्वाधारहरू

सि. नं.		१०१ देखि ३०० शैया	३०१ देखि ५०० शैया	५०१ देखि माथि
१.	एक्सरे मेसिन	३०० देखि ५०० एम.ए. - एक	५०० एम.ए. - दुई	३०० एम.ए. - तीन
२.	एक्सरे मेसिन	५०० एम.ए. with Image Intensifier - एक	एक	एक
३.	एक्सरे मेसिन पोर्टेबल/मोबाइल (100 M.A.)	एक	दुई	दुई
४.	Auto processor	एक	एक	दुई
५.	कल्टासाउण्ड मेसिन with color Doppler र Guided Biopsy	दुई	दुई	दुई
६.	Spiral C.T. or 0.5 Tesla M.R.I. मेसिन	-	एक	एक
क)	रेडियोलोजिष्ट	दुई	तीनदेखि पाँच	कम्तिमा पाँच
ख)	रेडियोग्राफर	चारदेखि दश	आठदेखि पन्ध्र	कम्तिमा पन्ध्र
ग)	डार्क रुम असिष्टेण्ट	दुई	चार	कम्तिमा पाँच
घ)	बायोमेडिकल इन्जिनियर	एक	एक	कम्तिमा दुई
ङ)	मेडिकल फिजिसिष्ट	पार्ट टाइम	एक	कम्तिमा १