

TIÊU CHUẨN NGÀNH Y TẾ

52TCN - CTYT 40: 2005 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH BỆNH VIỆN ĐA KHOA
(52 TCN – CTYT 40: 2005 ban hành theo Quyết định số 32/2005/QĐ-BYT ngày 31 tháng 10 năm 2005 của Bộ trưởng Bộ Y tế.)

TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ - KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH

1. PHẠM VI ÁP DỤNG

- 1.1. Tiêu chuẩn được áp dụng để lập dự án đối tượng xây dựng công trình, thiết kế xây dựng công trình, thiết kế xây dựng cải tạo khoa Chẩn đoán hình ảnh (*Khoa CĐHA*) bệnh viện đa khoa khu vực, bệnh viện đa khoa tỉnh và Trung ương.
- 1.2. Có thể vận dụng khi xây dựng khoa Chẩn đoán hình ảnh của các bệnh viện của các Bộ, ngành, bệnh viện ngoài công lập có quy mô số giường tương đương.
- 1.3. Đối với các bệnh viện chuyên ngành và các bệnh viện có nhiệm vụ đào tạo căn cứ yêu cầu thực tế để điều chỉnh.

2. TIÊU CHUẨN TRÍCH DẪN

- 2.1. Bệnh viện đa khoa - Yêu cầu thiết kế TCVN - 4470 : 1995.
- 2.2. Tiêu chuẩn An toàn bức xạ ion hóa tại các cơ sở y tế TCVN - 6561 : 1999.
- 2.3. Phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình công cộng - Yêu cầu thiết kế TCVN - 2622 : 1995
- 2.4. Tiêu chuẩn Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng - Tiêu chuẩn thiết kế TCXD - 29 : 1991.
- 2.5. Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng TCXD - 16 : 1986.
- 2.6. Danh mục trang thiết bị y tế bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh ban hành kèm theo Quyết định 437/QĐ-BYT ngày 2/02/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
- 2.7. Quy chế bệnh viện ban hành kèm theo Quyết định 1895/1997/BYT-QĐ ngày 19/9/1997 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

3. QUY ĐỊNH CHUNG

3.1. Khoa Chẩn đoán hình ảnh thực hiện các kỹ thuật tạo ảnh y học để chẩn đoán và theo dõi kết quả điều trị bằng các thiết bị sau:

- Máy X - quang các loại (*máy X - quang thường quy và X - quang can thiệp...*)
- Máy chụp mạch, chụp vú và đo loãng xương.
- Máy siêu âm chẩn đoán.
- Máy cắt lớp vi tính (*CT-Scanner*)
- Máy cộng hưởng từ MRI.

3.2. Khoa Chẩn đoán hình ảnh gồm các không gian để thực hiện các chức năng, nhiệm vụ:

- Thực hiện các kỹ thuật chẩn đoán bằng hình ảnh trên cơ thể người bệnh bằng các máy X - quang, cắt lớp vi tính, siêu âm và chụp cộng hưởng từ theo yêu cầu của các khoa lâm sàng, khoa khám bệnh.
- Tập hợp, lưu trữ các kết quả chẩn đoán (*hình ảnh, phim*) và gửi cho các khoa lâm sàng, phòng khám, theo yêu cầu.
- Bảo đảm an toàn và kiểm soát bức xạ ion hóa cho người bệnh, nhân viên.
- Tổ chức nghiên cứu khoa học.

- Phải có khu vực đào tạo chuyên khoa Chẩn đoán hình ảnh cho tuyến dưới.

3.3. Khoa Chẩn đoán hình ảnh được tổ chức theo quy mô khám chữa bệnh tại các cơ sở y tế. Số lượng phòng chụp, chiếu được quy định trong Bảng 1.

Bảng 1.

Loại máy	Quy mô	Số lượng phòng máy		
	Quy mô 1 250 - 350 giường	Quy mô 2 400 - 500 giường	Quy mô 3 Trên 550 giường	
1. Máy X - quang	03	05	07 - 09	
2. Máy siêu âm chẩn đoán	03	05	07 - 09	
3. Máy cắt lớp vi tính (CT - Scanner)	-	01	01	
4. Máy cộng hưởng từ (MRI)	-	01	01	
Cộng	06	12	16 - 20	

3.4. Khoa Chẩn đoán hình ảnh được quy định thiết kế theo cấp độ bền vững của cơ sở y tế phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN - 4470 : 9995.

3.5. Khoa Chẩn đoán hình ảnh phải bảo đảm tuyệt đối an toàn, kiểm soát bức xạ, phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN - 6561 : 1999.

3.6. Đối với các bệnh viện đa khoa có quy mô lớn, khu vực chẩn đoán hình ảnh tổ chức tại phòng khám được áp dụng diện tích các bộ phận tương tự như trong tiêu chuẩn.

4. YÊU CẦU VỀ DÂY CHUYỀN HOẠT ĐỘNG

4.1. Sơ đồ dây chuyền công năng:

Dây chuyền hoạt động của Khoa Chẩn đoán hình ảnh được tổ chức hoạt động theo các chức năng và chia thành các khu vực:

4.2. Khu vực nghiệm vụ kỹ thuật gồm:

- Phòng chuẩn bị (*thay đồ và chuẩn bị bệnh nhân*)
- Phòng thủ thuật (*tháo thun, rửa, gây mê*)
- Phòng đặt máy chẩn đoán.
- Phòng điều khiển.
- Phòng máy.
- Phòng đọc phim và xử lý hình ảnh.
- Phòng rửa phim, phân loại.

4.3. Khu vực hành chính, phụ trợ gồm:

- Sảnh đón tiếp kết hợp đợi.
- Đăng ký lấy số và trả kết quả.
- Phòng hành chính, giao ban/đào tạo.
- Thư viện.
- Phòng trưởng khoa.

- Phòng bác sỹ.
- Phòng trực nhân viên.
- Phòng nghỉ bệnh nhân.
- Kho thiết bị dụng cụ.
- Kho phim, hóa chất.
- Phòng thay quần áo, vệ sinh nhân viên nam, nữ
- Phòng vệ sinh bệnh nhân nam, nữ.

5. YÊU CẦU VỀ VỊ TRÍ XÂY DỰNG

5.1. Sơ đồ vị trí khoa chẩn đoán hình ảnh trong bệnh viện đa khoa.

Đặt ở khu vực trung tâm của bệnh viện, trong khu kỹ thuật cận lâm sàng, kết nối thuận tiện với các hệ thống kỹ thuật chung.

5.2. Liên hệ thuận tiện với khoa khám - chữa bệnh ngoại trú và khối điều trị nội trú, không có các tuyến giao thông đi qua khoa chẩn đoán hình ảnh tới các khu vực khác và cách biệt với khu vực đông người qua lại.

5.3. Thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành các thiết bị.

5.4. Khoa Chẩn đoán hình ảnh nên đặt ở tầng 1 (trệt), mặt nền trên cao độ ngập lụt - ngoại trừ khu vực chẩn đoán bằng máy siêu âm. Trong trường hợp đặc biệt khi khoa chẩn đoán hình ảnh được thiết kế tại các tầng lầu (tầng 2 trở lên) cần phải lưu ý giải pháp chống bức xạ ion hóa cho các tầng liền kề.

6. YÊU CẦU VỀ GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

6.1. Giải pháp thiết kế tổ chức không gian trong khoa Chẩn đoán hình ảnh phải đảm bảo các yêu cầu:

- Đủ diện tích máy, đủ không gian dành cho hoạt động của nhân viên và người bệnh; phù hợp với sơ đồ chức năng của khoa Chẩn đoán hình ảnh (theo sơ đồ Phụ lục A).
- Khu vực người bệnh và nhân viên riêng biệt; dây chuyền hoạt động m65t chiều hợp lý, không chồng chéo, kiểm soát được an toàn bức xạ.
- Phù hợp với yêu cầu lắp đặt và vận hành các trang thiết bị quy định tại Danh mục trang thiết bị y tế được ban hành.

6.2. Các yêu cầu về kích thước, không gian:

6.2.1. Các phòng chức năng:

- Chiều cao trong phòng (từ mặt sàn tới trần - tùy theo yêu cầu lắp đặt của thiết bị).

không thấp hơn 3,1m.

- Chiều cao khu phụ trợ (từ mặt sàn tới trần) không thấp hơn 2,8m.

- Chiều cao của tầng kỹ thuật từ mặt trên trần tới mặt dưới kết cấu dầm

(dành cho các hệ thống đường ống, thiết bị kỹ thuật) không thấp hơn 0,2m.

6.2.2. Cầu thang, đường dốc (nếu có):

- Chiều rộng bản thang (1 vế) không nhỏ hơn 1,8m.

- Chiều rộng chiều nghỉ không nhỏ hơn 2,4m.

- Chiều cao giữa các chiều nghỉ không nhỏ hơn 2,0m.

6.2.3. Thang máy:

- Kích thước buồng thang nhân viên không nhỏ hơn 1,1 x 1,4m.
- Kích thước buồng thang bệnh nhân không nhỏ hơn 1,1 x 2,3m.

6.2.4. Hành lang:

- Chiều rộng hành lang bệnh: không nhỏ hơn 2,1m.
- Chiều rộng hành lang bệnh kết hợp đợi: không nhỏ hơn 2,7m.
- Chiều rộng hành lang giữa: không nhỏ hơn 3,0m.
- Chiều rộng hành lang giữa kết hợp đợi: không nhỏ hơn 3,6m.
- Chiều cao của hành lang không thấp hơn 2,8m.

6.2.5. Cửa

- Chiều rộng cửa đi một cánh: không nhỏ hơn 0,9m.
- Chiều rộng cửa đi hai cánh: không nhỏ hơn 1,2m.
- Chiều rộng cửa chính của phòng chiếu chụp: không nhỏ hơn 1,4m.
- Chiều cao: không thấp hơn 2,1m.

6.3. Các giải pháp cụ thể:

6.3.1. Khu vực nghiệp vụ kỹ thuật:

6.3.1.1. Đơn vị chẩn đoán hình ảnh bằng X - quang:

- Phòng chuẩn bị:

Buồng chuẩn bị tháo, thắt và rửa (1 xí, 1 rửa) dành cho X - quang can thiệp

Phòng nghỉ cho bệnh nhân (1 - 2 giường) theo yêu cầu.

- Phòng X - quang

Đủ diện tích đặt máy và không gian để vận hành thiết bị.

Cửa vận chuyển người bệnh đủ rộng khi di chuyển bệnh nhân bằng xe hoặc giường đẩy.

Các phòng X - quang phải được đặt gần nhau (mỗi phòng chỉ đặt 1 máy X - quang theo quy định tại Danh mục trang thiết bị y tế)

- Phòng điều khiển:

Liên kề với phòng X - quang và phòng tráng rửa phim.

Cửa ra vào riêng, có vật liệu cản tia, cửa kính chì quan sát, cửa chuyển phim

Các phòng điều khiển có thể kết hợp với nhau theo kiểu hành lang chung để dễ dàng liên thông trong sử dụng.

6.3.1.2. Đơn vị chẩn đoán hình ảnh bằng máy siêu âm:

- Ngoài các đơn vị siêu âm thông thường mỗi bệnh viện cần tổ chức ít nhất 01 đơn vị siêu âm có can thiệp.

- Mỗi đơn vị có diện tích đủ đặt 01 giường và 01 thiết bị siêu âm.

- Có lối đi riêng cho người bệnh (tự đi, giường đẩy hoặc bằng xe) và vách ngăn, rèm che cho từng đơn vị.

6.3.1.3. Đơn vị chẩn đoán hình ảnh bằng máy cắt lớp vi tính (CT-Scanner)

- Phòng chuẩn bị: bệnh nhân thay đồ hoặc chuẩn bị khi cần.

- Phòng đặt máy cắt lớp vi tính.

Mỗi phòng đặt một máy CT-Scanner, diện tích đủ để vận hành thiết bị.

- Phòng điều khiển.

Liên kề với phòng đặt máy CT-Scanner (cửa quan sát và ra vào đảm bảo cân sóng điện từ).

- Phòng máy tính (Từ 2 đến 3 đơn vị CT-Scanner tổ chức 01 phòng máy)

6.3.1.40 Đơn vị chẩn đoán hình ảnh bằng máy cộng hưởng từ (MRI):

- Phòng chuẩn bị: bệnh nhân thay đồ hoặc chuẩn bị khi cần.

- Phòng máy MRI.

Mỗi phòng đặt một máy MRI và thiết bị phụ trợ, diện tích để vận hành thiết bị.

- Phòng điều khiển.

Liên kề với phòng đặt máy MRI (cửa quan sát và ra vào đảm bảo cân sóng điện từ).

- Phòng máy tính (Từ 2 đến 3 đơn vị MRI tổ chức 01 phòng máy).

6.3.2. Diện tích sử dụng khu vực kỹ thuật khoa Chẩn đoán hình ảnh theo từng quy mô của bệnh viện được quy định trong Bảng 2:

Bảng 2

Quy mô Đơn vị CĐHA	Diện tích (m ²)			Ghi chú
	Quy mô 1 250 - 350 giường	Quy mô 2 400 - 500 giường	Quy mô 3 Trên 550 giường	
1. X-quang các loại	03 đơn vị 96	05 đơn vị 157	09 đơn vị 297	
a) Khu vực đặt máy				
- Phòng chụp	3đv x 20m²/1đv	5đv x 20m²/1đv	9đv x 20m²/1đv	Không nhỏ hơn 20m ² /phòng
- Phòng điều khiển	3đv x 6m²/1đv	5đv x 6m²/1đv	9đv x 6m²/1đv	Không nhỏ hơn
b) Khu vực chuẩn bị				
- Buồng tháo, thắt	9	9	9	Không nhỏ hơn
- Phòng nghỉ bệnh nhân	1 giường x 9m²	2giường x 9m²	4 giường x 9m²	-nt-
2. Siêu âm	03 đơn vị 36	05 đơn vị 54	09 đơn vị 90	
- Phòng siêu âm	3đv x 9m²	5đv x 9m²	9đv x 9m²	Không nhỏ hơn 9m ² /phòng
- Phòng chuẩn bị cho đơn vị siêu âm can thiệp	9	9	9	Không nhỏ hơn
3. Máy CT-Scanner		01 đơn vị 69	01 đơn vị 69	
a) Khu vực đặt máy				

- Phòng chụp	-	30	30	<i>Không nhỏ hơn 30m²/phòng</i>
- Phòng điều khiển	-	12	12	<i>Không nhỏ hơn 12m²/phòng</i>
- Phòng máy	-	9	9	<i>Không nhỏ hơn 9m²/phòng</i>
b) Khu vực chuẩn bị				
- Phòng chuẩn bị	-	<i>18m²/1đv</i>	<i>18m²/1đv</i>	<i>Không nhỏ hơn</i>
4. Cộng hưởng từ MRI	-	01 đơn vị 69	01 đơn vị 69	
a) Khu vực đặt máy				
- Phòng chụp	-	30	30	<i>Không nhỏ hơn 30m²/phòng</i>
- Phòng điều khiển	-	12	12	<i>Không nhỏ hơn</i>
- Phòng máy	-	9	9	<i>Không nhỏ hơn 9m²/phòng</i>
b) Khu vực chuẩn bị				
- Phòng chuẩn bị	-	18m²/1đv	18m²/1đv	<i>Không nhỏ hơn</i>
5. P đọc và xử lý hình ảnh	24	36	48	<i>-nt-</i>
6. Phòng rửa phim, phân loại	18	24	36	<i>-nt-</i>
Tổng diện tích	174	409	636	

6.3.3 Khu vực hành chính, phụ trợ:

6.3.3.1. Sảnh đón tiếp:

- Bố trí ghế ngồi đợi và các thiết bị truyền thông (*màn hình, loa, bảng*).
- Tổ chức vệ sinh kết hợp với thay đồ cho bệnh nhân (*nam, nữ riêng*).
- Số lượng ghế ngồi đợi bằng 8 đến 12% số lượt người đến khám tại khoa trong ngày:

Diện tích không nhỏ hơn 1,2m² cho 1 chỗ đợi người lớn.

Diện tích không nhỏ hơn 1,8m² cho 1 chỗ đợi trẻ em.

6.3.3.2. Nơi đăng ký, lấy số và nhận/trả kết quả:

Liên hệ thuận tiện với các phòng hành chính, phòng phân loại phim.

6.3.4. Diện tích sử dụng của khu vực hành chính, phụ trợ khoa Chẩn đoán hình ảnh được quy định trong Bảng 3:

Quy mô Đơn vị CĐHA	Diện tích (m ²)			Ghi chú
	Quy mô 1 250 - 350	Quy mô 2 400 - 500 giường	Quy mô 3 Trên 550	

	<i>giường</i>		<i>giường</i>	
1. Phòng đăng ký lấy số, trả kết quả	18	36	54	<i>Không nhỏ hơn</i>
2. P Vệ sinh bệnh nhân (<i>nam, nữ</i>)	2ph x 12m²	2ph x 24m²	2ph x 36m²	<i>-nt-</i>
3. Đợi chụp	36	60	108	<i>Không nhỏ hơn 1,2m²/chỗ/đv CĐ</i>
4. Phòng trưởng khoa	18	18	24	<i>Không nhỏ hơn</i>
5. Phòng bác sỹ	18	24	36	<i>-nt-</i>
6. P hành chính, giao ban, đào tạo.	24	36	48	<i>-nt-</i>
7. P thư viện	12	18	24	<i>-nt-</i>
6. Phòng trực nhân viên	12	18	24	<i>-nt-</i>
7. Kho thiết bị, dụng cụ	12	18	24	<i>-nt-</i>
8. Kho phim, hóa chất	12	18	24	<i>-nt-</i>
9. P. vệ sinh, thay quần áo nhân viên (<i>nam, nữ</i>)	2 x 12m²	2 x 18m²	2 x 24m²	<i>-nt-</i>
Tổng diện tích	210	330	486	

6.4. Diện tích khoa Chẩn đoán theo từng quy mô được quy định tại Bảng 4:

Bộ phận	Quy mô	Diện tích (m²)		
		Quy mô 1 250 - 350 giường	Quy mô 2 400 - 500 giường	Quy mô 3 Trên 550 giường
1. Khu vực kỹ thuật nghiệp vụ		174	409	636
2. Khu vực hành chính, phụ trợ		210	330	486
Diện tích sử dụng		384	739	1122
Tổng diện tích		590	1100	1700

Ghi chú: (*) *Diện tích sàn của khoa chẩn đoán hình ảnh tính với hệ số k = 0,65 đến 0,6.*

7. YÊU CẦU VỀ GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

7.1. Kết cấu

Kết cấu công trình của khoa Chẩn đoán hình ảnh phải đảm bảo độ bền vững (*sử dụng khung cột thép, bê tông cốt thép*). Tường gạch và các vật liệu hoàn thiện bao che.

7.2. Yêu cầu về hoàn thiện công trình

Khoa Chẩn đoán hình ảnh phải được thiết kế và xây dựng hoàn thiện với chất lượng cao về kết cấu công trình, nội ngoại thất, sân vườn theo tiêu chuẩn chung của bệnh viện (TCVN - 4470 : 1995).

7.2.1. Nền, sàn: