

SỞ Y TẾ CẦN THƠ
BỆNH VIỆN ĐA KHOA QUỐC TẾ S.I.S CẦN THƠ



Stroke International Services

Cứu tinh cho bệnh nhân đột quỵ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CAN THIỆP MẠCH MÁU
THẦN KINH NÂNG CAO

CẦN THƠ – 2021

1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ KHÓA HỌC

Đột quy là nguyên nhân tử vong đứng hàng thứ ba sau bệnh lý tim mạch và ung thư. Phần lớn đột quy ở dạng đột quy thiếu máu não (80%) và phần còn lại là đột quy dạng xuất huyết (20%). Mỗi năm ở Việt Nam, có khoảng 200.000 người bị đột quy, trong đó 50% bệnh nhân tử vong và 90% bệnh nhân để lại di chứng nặng nề sau đột quy. Cứ mỗi 40 giây có 1 người bị đột quy và sau mỗi 4 phút lại có 1 bệnh nhân tử vong do đột quy. Theo ngân hàng dữ liệu bệnh tật của Mỹ (CDC) thì tại Mỹ, chi phí hàng năm dành chăm sóc và điều trị đột quy ước tính là 34 tỉ USD.

Với sự xuất hiện của chuyên ngành can thiệp nội mạch, đặc biệt là can thiệp mạch máu thần kinh giúp các bác sĩ lâm sàng chẩn đoán dễ dàng các bệnh lý mạch máu não cũng như can thiệp điều trị các tổn thương này với sự xâm lấn tối thiểu nhất nhưng mang lại hiệu quả cao nhất. Kỹ thuật chụp mạch máu não là sử dụng hệ thống ống thông (catheter) và dây dẫn (wire) đi từ động mạch đùi (một số trường hợp sử dụng động mạch quay hoặc động mạch cánh tay) chọn lọc đến các động mạch não thông qua hệ thống máy chụp mạch máu kỹ thuật số hóa xóa nền (DSA). Các kỹ thuật can thiệp mạch máu thần kinh có thể áp dụng như: lấy huyết động mạch não cho bệnh nhân đột quy thiếu máu não cấp; can thiệp gây tắc trong dị dạng động tĩnh mạch não – tủy và trong rò động tĩnh mạch màng cứng não – tủy; can thiệp gây tắc trong rò động mạch cảnh xoang hang; can thiệp gây tắc phình động mạch não (đặt coil; stent + coil; bóng + coil; stent chuyên dòng và gần đây là WEB/LUNA); gây tắc u giàu mạch máu (u màng não; u nguyên bào mạch máu); can thiệp đặt stent ngoài sọ và trong sọ;...

Can thiệp mạch máu thần kinh đòi hỏi các bác sĩ phải có kiến thức về bệnh học và hình ảnh học mạch máu thần kinh sâu rộng. Một điều không thể thiếu nữa là các kỹ năng can thiệp nhằm hạn chế biến chứng và mang lại khả năng thành công cao.

Bên cạnh chức năng quan trọng là điều trị cho bệnh nhân, Bệnh viện Đa khoa Quốc tế S.I.S Cần Thơ còn hướng đến việc xây dựng một trung tâm nghiên cứu và đào tạo trong lĩnh vực chẩn đoán & điều trị đột quy, đã hỗ trợ đào tạo cho các bác sĩ đến từ các quốc gia đang gặp khó trong việc điều trị đột quy như Lào, Campuchia, Indonesia, Ấn Độ và đã được Bộ Y tế phê duyệt trở thành trung tâm đào tạo và chuyển giao các kỹ thuật cao cho đơn vị và bệnh viện trong vùng cũng như các nước trong khu vực với mã đào tạo là C40.08.

Trong điều kiện đó, chúng tôi xây dựng chương trình đào tạo “Can thiệp mạch máu thần kinh nâng cao”. Với chương trình này chúng tôi hy vọng sẽ đào tạo và chuyển giao các kỹ thuật cao cho các bác sĩ & bệnh viện trong vùng cũng như các nước trong khu vực. Giúp cho việc chẩn đoán và can thiệp điều trị kịp thời cho bệnh nhân đột quy – giảm nguy cơ tàn phế vĩnh viễn và tỷ lệ tử vong.

Chương trình đào tạo “Can thiệp mạch máu thần kinh nâng cao” dành cho các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh; nội – ngoại thần kinh đã có chứng chỉ can thiệp mạch máu thần kinh cơ bản tại các bệnh viện trong vùng và các nước trong khu vực. Đây là chương trình đào tạo tập trung gồm **80 tiết lý thuyết và 780 tiết thực hành** kéo dài trong 6 tháng tại Bệnh viện Đa Khoa Quốc Tế S.I.S Cần Thơ.

2. MỤC TIÊU CỦA KHÓA HỌC

2.1. Mục tiêu chung khóa học

Sau khi kết thúc khóa học, học viên có khả năng nhận biết, chẩn đoán, đọc kết quả và thực hiện chụp chẩn đoán và can thiệp chuyên sâu các bệnh lý mạch máu thần kinh.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Mục tiêu kiến thức

1. Chẩn đoán xác định và chẩn đoán phân biệt được tất cả các dạng bệnh lý về mạch máu thần kinh.
2. Đánh giá và đưa ra được phương pháp điều trị tối ưu cho các bệnh nhân có các bệnh lý mạch máu thần kinh phức tạp.

2.2.2. Mục tiêu kỹ năng

3. Đọc và phân tích được hình ảnh học mạch máu thần kinh trên MRA; CTA và DSA bất thường dựa vào cơ sở dữ liệu của Bệnh viện và trên bệnh nhân lâm sàng.
4. Thực hiện được can thiệp mạch máu (nội sọ - ngoại sọ) trong đột quỵ thiếu máu não, lấy huyết khối trong đột quỵ thiếu máu não cấp; đặt coil trong vỡ phình động mạch não... theo quy trình kỹ thuật của bệnh viện, trên bệnh nhân tại bệnh viện

2.2.3. Mục tiêu thái độ

5. Thể hiện sự tỉ mỉ, thận trọng và quyết đoán khi đọc; phân tích hình ảnh học mạch máu thần kinh và trong thực hiện thủ thuật chụp – can thiệp mạch máu thần kinh.
6. Biểu hiện sự khẩn trương, quyết đoán khi xử lý các tình huống trong quá trình thủ thuật.

3. ĐỐI TƯỢNG HỌC VIÊN

Các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh; nội – ngoại thần kinh có đã có chứng chỉ can thiệp mạch máu thần kinh cơ bản tại các bệnh viện trong vùng và các nước trong khu vực.

4. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

STT	BÀI GIẢNG	Mục tiêu học tập	Tiết			
			Tổng số	Lí thuyết	Thực hành	
					Tại Lab	Tại buồng bệnh
1	Bài 1 Hình ảnh học CT, MRI sọ não	<p>1. Trình bày chính xác các nguyên lý tạo hình trên CT và MRI/ trình bày rõ ràng các cấu trúc và các hình ảnh bình thường & bất thường trên CT scan và MRI não.</p> <p>2. Đọc và nhận định chính xác các mốc giải phẫu não và tủy dựa trên cơ sở dữ liệu bệnh viện và trên bệnh nhân.</p> <p>3. Thực hiện thuần thục các phần mềm quản lý dữ liệu và xử lý hình ảnh nhằm truy xuất và thu thập hình ảnh chính xác nhất.</p> <p>4. Thể hiện sự tỉ mỉ, thận trọng khi quan sát và nhận định các mốc giải phẫu não và tủy trên CT scan & MRI.</p>	30	3	7	20
2	Bài 2 Hình ảnh học trong chẩn đoán nhồi máu não	<p>1. Trình bày rõ ràng các cấu trúc và hình ảnh bất thường trên CT và MRI trong chẩn đoán nhồi máu não.</p> <p>2. Đọc và nhận định chính xác hình ảnh bất thường trên CT scan và MRI trong chẩn đoán nhồi máu não/Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu của các hình ảnh học trong chẩn đoán nhồi máu não dựa trên cơ sở dữ liệu của bệnh viện và trên bệnh nhân.</p> <p>3. Thể hiện sự tỉ mỉ và thận trọng khi đọc và phân tích hình ảnh nhồi máu não trên CT và MRI.</p>	45	3	7	35
3	Bài 3 Hình ảnh học trong chẩn đoán xuất	<p>1. Trình bày rõ ràng các cấu trúc và hình ảnh bất thường trên CT và MRI trong chẩn đoán xuất huyết não.</p> <p>2. Đọc và nhận định chính xác hình ảnh bất thường trên CT scan và MRI trong chẩn đoán xuất huyết não dựa trên cơ sở dữ liệu của bệnh viện và trên bệnh nhân.</p> <p>3. Thể hiện được sự tỉ mỉ và thận trọng khi</p>	50	3	7	40

	huyết não	đọc và phân tích hình ảnh xuất huyết não trên CT và MRI.				
4	Bài 4 Hình ảnh học trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trình bày rõ ràng các cấu trúc và hình ảnh bất thường trên CT và MRI trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy. 2. Đọc và nhận định chính xác hình ảnh bất thường trên CT scan và MRI trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy dựa trên cơ sở dữ liệu của bệnh viện và trên bệnh nhân. 3. Thể hiện được sự tỉ mỉ và thận trọng khi đọc và phân tích hình ảnh bệnh mạch máu tủy trên CT và MRI. 	50	3	7	40
5	Bài 5 Chẩn đoán điều trị nội khoa nhồi máu não	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trình bày đầy đủ cách đánh giá và chẩn đoán nhồi máu não theo đúng quy trình kỹ thuật tại bệnh viện/ Trình bày đầy đủ 4 phương pháp điều trị nội khoa nhồi máu não: Điều trị tổng quát & điều trị các biến chứng cấp; kháng đông; tăng thể tích, dẫn mạch & tăng huyết áp; sử dụng tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch. 2. Điều trị thành thạo 4 phương pháp điều trị nội khoa nhồi máu não tại phòng lab, khoa Hồi sức và khoa Thần kinh đột quy của bệnh viện. 3. Nhận thức được việc áp dụng các phương pháp điều trị nội khoa đóng vai trò quan trọng trong điều trị đột quy nhồi máu não/ Có thái độ thận trọng, tỉ mỉ trong đánh giá và áp dụng các phương pháp điều trị nội khoa. 	40	3	7	30
6	Bài 6 Nhồi máu não cấp: chỉ định điều trị tiêu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trình bày đầy đủ các chỉ định, chống chỉ định của tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch 2. Đủ điều kiện thực hiện bơm tiêu sợi huyết tĩnh mạch trên bệnh nhân lâm sàng tại khoa Cấp cứu của bệnh viện theo đúng quy trình kỹ thuật của bệnh viện 3. Nhận thức được việc áp dụng điều trị tiêu sợi huyết quyết định hiệu quả cấp cứu đột quy/Có thái độ cẩn trọng, tỉ mỉ trong việc 	40	3	7	30

	sợi huyết tĩnh mạch	đánh giá và thực hiện kỹ thuật				
7	Bài 7 Nhồi máu não cấp: chỉ định điều trị nội mạch lấy huyết khối bằng dụng cụ	<p>1. Trình bày đầy đủ các chỉ định, chống chỉ định của kỹ thuật lấy huyết khối bằng dụng cụ.</p> <p>2. Đủ điều kiện và thực hiện thành thạo 2 kỹ thuật lấy huyết khối bằng dụng cụ trên bệnh nhân thật (lấy huyết khối bằng stent; hút huyết khối).</p> <p>3. Thể hiện được sự khẩn trương; quyết đoán và tỉ mỉ khi can thiệp.</p>	70	3	17	50
8	Bài 8 Điều trị phẫu thuật mở sọ giải áp trong nhồi máu não	<p>1. Trình bày đầy đủ vai trò & các chỉ định trong điều trị phẫu thuật mở nội sọ giải áp trong nhồi máu não.</p> <p>2. Đề xuất chính xác chỉ định phẫu thuật mở sọ giải áp trong nhồi máu não khi điều trị cho BN trong trường hợp phải hội chẩn với bác sĩ Ngoại thần kinh trên bệnh nhân</p> <p>3. Nhận thức được sự hiệu quả và tầm quan trọng của việc áp dụng điều trị phẫu thuật mở nội sọ giải áp trong nhồi máu não.</p>	30	3	0	27
9	Bài 9 Chẩn đoán điều trị nội khoa	1. Trình bày rõ ràng cách đánh giá và chẩn đoán điều trị nội khoa xuất huyết não-màng não theo đúng quy trình kỹ thuật tại bệnh viện/ Trình bày rõ ràng 9 biến chứng gồm tăng đường huyết, rối loạn điện giải, tái xuất huyết, giãn não thất, xuất huyết não, động kinh, biến chứng tim mạch, phù phổi do thần kinh, co thắt mạch não và hướng điều trị nội khoa trong xuất huyết não-màng não	50	3	0	47

	xuất huyết não – màng não	<p>2. Ứng dụng được vào thực tiễn lâm sàng chẩn đoán điều trị nội khoa xuất huyết não-màng não theo đúng quy trình kỹ thuật trên bệnh nhân tại bệnh viện/ Đề xuất được chỉ định điều trị nội khoa 9 biến chứng trong xuất huyết não-màng não</p>				
		<p>2. Ứng dụng thành thạo vào thực tiễn lâm sàng các chẩn đoán điều trị nội khoa xuất huyết não màng não theo đúng quy trình kỹ thuật trên bệnh nhân tại bệnh viện/ Đề xuất chỉ định điều trị nội khoa 9 biến chứng trong xuất huyết não-màng não.</p> <p>3. Thể hiện được thận trọng, tỉ mỉ & quyết đoán trong chẩn đoán điều trị nội khoa xuất huyết não-màng não</p>				
10	Bài 10 Điều trị phẫu thuật trong xuất huyết não – màng não	<p>1. Trình bày rõ ràng vai trò & các chỉ định trong điều trị phẫu thuật trong xuất huyết não-màng não.</p> <p>2. Đề xuất chính xác chỉ định phẫu thuật trong xuất huyết não-màng não/ Đánh giá tiên lượng, kết quả và các biến chứng phẫu thuật xuất huyết não – màng não.</p> <p>3. Nhận thức được sự hiệu quả và tầm quan trọng của việc áp dụng điều trị phẫu thuật trong xuất huyết não-màng não</p>	30	3	0	27
11	Bài 11 Can thiệp nội mạch điều trị dị dạng mạch máu não	<p>1. Trình bày đầy đủ các chỉ định can thiệp nội mạch và chiến lược theo dõi sau can thiệp nội mạch trong điều trị dị dạng mạch máu não.</p> <p>2. Trình bày rõ ràng quy trình can thiệp điều trị dị dạng mạch máu não theo quy định kỹ thuật tại bệnh viện.</p> <p>3. Đủ điều kiện và thực hiện thành thạo các kỹ thuật can thiệp điều trị dị dạng mạch máu não trên bệnh nhân trong phòng can thiệp DSA.</p> <p>4. Thể hiện được sự quyết đoán và cẩn thận trong việc chỉ định và lựa chọn phương pháp điều trị.</p>	75	5	10	60

12	<p>Bài 12 Can thiệp nội mạch điều trị phình động mạch não</p>	<p>1. Trình bày đầy đủ các chỉ định và quy trình can thiệp nội mạch điều trị phình động mạch não theo quy định kỹ thuật tại bệnh viện và 8 phương pháp điều trị phình động mạch não bằng can thiệp nội mạch gồm tắc động mạch mang, gây tắc với coil đơn thuần, bóng hỗ trợ coil, stent hỗ trợ coil, kỹ thuật nhiều catheter, điều trị túi phình với các dung dịch gây tắc, flow diverters, dụng cụ gây tắc túi phình mới Woven Endobridge (WEB).</p> <p>2. Đủ điều kiện và thực hiện thành thạo các kỹ thuật can thiệp phình động mạch não trên bệnh nhân trong phòng can thiệp DSA.</p> <p>3. Thể hiện được sự quyết đoán và cẩn thận trong việc chỉ định và lựa chọn phương pháp điều trị.</p>	75	5	10	60
13	<p>Bài 13 Chẩn đoán và điều trị rò động mạch cảnh xoang hang</p>	<p>1. Trình bày rõ ràng các tiêu chuẩn chẩn đoán được rò động mạch cảnh xoang hang và các chỉ định can thiệp nội mạch trong điều trị rò động mạch cảnh xoang hang/ Trình bày quy trình can thiệp điều trị rò động mạch cảnh xoang hang.</p> <p>2. Trình bày đầy đủ 4 kỹ thuật điều trị rò động mạch cảnh xoang hang.</p> <p>3. Đủ điều kiện và thực hiện được thành thạo các kỹ thuật can thiệp điều trị các trường hợp rò động mạch cảnh xoang hang trên bệnh nhân trong phòng can thiệp DSA.</p> <p>4. Thể hiện được sự thận trọng khi can thiệp để tránh tai biến xảy ra.</p>	55	5	10	40

14	Bài 14 Chẩn đoán và điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trình bày đầy đủ các tiêu chuẩn chẩn đoán được rò động tĩnh mạch màng cứng và các chỉ định can thiệp nội mạch trong điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng/ Trình bày quy trình can thiệp điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng 2. Trình bày đầy đủ 5 kỹ thuật điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng 3. Đủ điều kiện và thực hiện được các kỹ thuật can thiệp các trường hợp rò động tĩnh mạch màng cứng trên bệnh nhân trong phòng can thiệp DSA 4. Thể hiện được sự thận trọng khi can thiệp để tránh tai biến xảy ra. 	55	5	10	40
15	Bài 15 Điều trị phục hồi vận động sau đột quy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trình bày đầy đủ vai trò của điều trị phục hồi vận động sau đột quy/ Trình bày cụ thể 11 chiến lược điều trị phục hồi vận động gồm vật lý trị liệu, phòng ngừa các biến chứng hô hấp, đảm bảo tư thế trị liệu, chăm sóc loét do tì đè, vận động sớm, duy trì tầm vận động, xử lý liệt nửa người, xử lý mất cảm giác, tạo thuận chức năng chi trên, làm mạnh cơ, cải thiện dáng đi, thăng bằng và di chuyển, khuyến khích độc lập các sinh hoạt hàng ngày 2. Đề xuất chính xác chỉ định kết hợp 11 chiến lược trong điều trị phục hồi vận động. 3. Thành thạo áp dụng các phương pháp điều trị phục hồi vận động sau đột quy mang lại hiệu quả tích cực 	35	5	0	30
16	Bài 16 Chẩn đoán, phân loại và điều trị bệnh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trình bày đầy đủ các tổn thương của bệnh mạch máu tuỷ/ Trình bày đầy đủ các chỉ định và quy trình can thiệp điều trị các bệnh mạch máu tuỷ. 2. Đủ điều kiện thực hiện được các kỹ thuật can thiệp các bệnh mạch máu tuỷ trên bệnh nhân trong phòng can thiệp DSA. 	45	5	0	40

	mạch máu tủy	3. Thể hiện được sự thận trọng khi can thiệp để tránh tai biến xảy ra.				
17	Bài 17 Chẩn đoán điều trị dị dạng thông động tĩnh mạch Galen ở trẻ em	<p>1. Trình bày đầy đủ các tiêu chuẩn chẩn đoán & quy trình can thiệp điều trị dị dạng thông động tĩnh mạch Galen ở trẻ em.</p> <p>2. Đủ điều kiện và thực hiện được kỹ thuật can thiệp dị dạng thông động tĩnh mạch Galen ở trẻ em trong phòng can thiệp DSA</p> <p>3. Thể hiện được sự thận trọng khi can thiệp để tránh tai biến xảy ra.</p>	35	5	0	30
18	Bài 18 Phân loại “u máu” và điều trị can thiệp nội mạch	<p>1. Trình bày đầy đủ các tiêu chuẩn và cách phân loại u máu sơ sinh, u máu bẩm sinh, u máu dạng chùm, u nội mô mạch máu dạng Kaposi, u nội mô mạch máu hình thoi, u nội mô mạch máu biểu mô, các dạng u nội mô mạch máu hiếm gặp khác như: hỗn hợp, dạng lưới..., sang thương da như u máu mao mạch dạng thùy hạt sinh mủ, sarcom mạch máu</p> <p>2. Đủ điều kiện và thực hiện được kỹ thuật can thiệp một số trường hợp u máu trên bệnh nhân trong phòng can thiệp DSA</p> <p>3. Thể hiện được sự thận trọng khi phân loại, áp dụng phương pháp can thiệp để tránh tai biến xảy ra.</p>	50	10	10	30
19	Ôn tập & kiểm tra cuối khóa		10			
	Tổng cộng		870	75	109	676

5. TÀI LIỆU

5.1. Tài liệu đào tạo chính

Tài liệu can thiệp mạch máu thần kinh cơ bản và nâng cao – do các bác sĩ Bệnh viện Đa Khoa Quốc Tế S.I.S biên soạn và lưu hành nội bộ.

Sách Chẩn Đoán Và Điều Trị Bệnh Mạch Máu Thần Kinh Và Đột Quy, chủ biên: TS.BS Trần Chí Cường, NXB: Đại học Y dược TP. HCM

5.2. Tài liệu tham khảo cho học viên

1. Anne G. Osborn and et al. (1999), Cerebral angiography, 1st edition, Lippincott Williams & Wilkins.
2. Anne G. Osborn and et al. (2004), Cerebral angiography, 2nd edition, Lippincott Williams & Wilkins.
3. Bo Norrving (2014), Oxford textbook of stroke and cerebrovascular disease.
4. Catherine Westbrook (2014), Handbook of MRI Technique, 4th edition, Wiley Blackwell.
5. Catherine Westbrook (2010), MRI at a Glance, Wiley Blackwell.
6. Catherine Westbrook, Carolyn Kaut Roth and John Talbot (2011), MRI in practice, 4th edition, Blackwell Publishing.
7. Erskine J. Holmes, Anna C. Forest-Hay and Rakesh R. Misra (2008), Interpretation of emergency head CT – a practical handbook, Cambridge University Press.
8. Neil M. Borden and Jay K. Costantini (2007), 3D angiographic atlas of neurovascular anatomy and pathology, Cambridge University.
9. AHA/ASA guideline (2013), Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke.
10. AHA/ASA guideline (2015), 2015 AHA/ASA focused update of the 2013 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke regarding endovascular treatment.

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY, HỌC

Phương pháp dạy – học trong chương trình đào tạo này sẽ thực hiện theo nguyên tắc dạy học tích cực trong y học. Học viên là: trung tâm, chủ động, tích cực tham gia hoạt động trong lớp. Giảng viên là: chủ đạo, là người tổ chức các hoạt động dạy – học trong lớp. Đánh giá kết quả học tập là học viên biết được gì, làm được gì sau mỗi bài học.

Các phương pháp dạy học sử dụng chủ yếu trong chương trình này gồm:

- Thuyết trình minh họa, thuyết trình ngắn, tích cực hóa học viên;
- Dạy học bằng tình huống lâm sàng/ dạy học trên giường bệnh;
- Đọc tài liệu;
- Dạy học bằng thao tác mẫu thực hành lại dựa trên bảng kiểm;
- Dạy học bằng phương pháp cầm tay chỉ việc trên lâm sàng;
- Dạy học bằng thảo luận nhóm, làm việc nhóm;

7. TIÊU CHUẨN CHỌN GIẢNG VIÊN VÀ TRỢ GIẢNG

7.1. Tiêu chuẩn chọn giảng viên

Giảng viên là bác sỹ có bằng sau đại học chuyên khoa Tim mạch; Thần kinh; Chẩn đoán hình ảnh; Ngoại khoa và Can thiệp mạch máu thần kinh; có tối thiểu 5 năm kinh nghiệm trong nghề

Có chứng chỉ Sư phạm y học cơ bản theo quy định của Thông tư 22-BYT.

7.2. Tiêu chuẩn chọn trợ giảng

Trợ giảng là các bác sỹ chuyên khoa Tim mạch; Thần kinh; Chẩn đoán hình ảnh; Ngoại khoa và Can thiệp mạch máu thần kinh; có tối thiểu 3 năm kinh nghiệm trong nghề

Có chứng chỉ Sư phạm y học cơ bản theo quy định của Thông tư 22-BYT.

7.3. Số lượng giảng viên và trợ giảng

- Lý thuyết: 1 giảng viên và 1 trợ giảng một buổi giảng.
- Thực hành: 1 giảng viên hoặc 1 trợ giảng mỗi nhóm thực hành

8. THIẾT BỊ VÀ HỌC LIỆU DẠY HỌC

- Máy tính, máy chiếu.
- Các phương tiện chẩn đoán hình ảnh: CT; MRI; DSA.
- Hệ thống PACs.
- Khám bệnh nhân tại các khoa phòng.
- Tham gia kiến tập, phụ chụp và can thiệp mạch máu thần kinh tại phòng can thiệp DSA
- Tham gia trực gác.

9. HƯỚNG DẪN TỔ CHỨC THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

9.1. Cách thức tuyển sinh

- Tuyển sinh qua thông báo tới các bệnh viện.
- Số lượng học viên: không quá 10 học viên.

9.2. Thời gian đào tạo và địa điểm:

- Khóa học kéo dài trong 6 tháng linh hoạt, với 80 tiết lý thuyết và 780 tiết thực hành

9.3. Địa điểm

- Khóa học được tổ chức tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế S.I.S Cần Thơ.

9.4. Tổ chức đào tạo

- Học lý thuyết: hội trường tầng 8 Bệnh viện Đa khoa Quốc Tế S.I.S Cần Thơ.
- Học thực hành: các khoa phòng (Chẩn đoán hình ảnh; Thần kinh đột quy; Nội tổng hợp; Cấp cứu; ICU và Đơn vị DSA).
- Thực hành chia nhóm nhỏ, mỗi nhóm 3-5 học viên

9.5. Cách thức tổ chức lượng giá lý thuyết và thực hành

– Thi lý thuyết bằng trắc nghiệm khách quan tại hội trường tầng 8 Bệnh viện Đa khoa Quốc Tế S.I.S Cần Thơ, số lượng giảng viên: 01.

– Thi thực hành bằng cách bốc thăm ngẫu nhiên để chọn một kỹ năng đã học tại phòng DSA Bệnh viện Đa khoa Quốc Tế S.I.S Cần Thơ, số lượng giảng viên: 02 – 03.

10. ĐÁNH GIÁ VÀ CẤP GIẤY CHỨNG CHỈ ĐÀO TẠO

10.1. Đánh giá

– Đánh giá thường xuyên: giảng viên sẽ kiểm tra kiến thức của học viên cả lý thuyết và thực hành vào giữa khóa học.

– Đánh giá kết thúc

+ Thi lý thuyết: thi tự luận về lý thuyết và giải quyết tình huống trong 90 phút.

+ Thi thực hành: tại phòng DSA bằng kỹ năng thực hành trên bệnh nhân và các câu hỏi liên quan trong quá trình thực hành. Thời lượng 60-90 phút cho mỗi học viên.

– Cách tính điểm kết thúc (tất cả các bài thi lý thuyết và thực hành giữa khóa và cuối khóa đều được tính bằng thang điểm 10)

+ Điểm thi lý thuyết = (điểm thi lý thuyết cuối khóa x 7 + điểm thi lý thuyết giữa khóa x 3)/10.

+ Điểm thi thực hành = (điểm thi thực hành cuối khóa x 7 + điểm thi thực hành giữa khóa x 3)/10.

+ Điểm kết thúc cuối khóa = (Điểm thi lý thuyết + Điểm thi thực hành x 2)/3.

- Chuyên cần

* Vắng lý thuyết $\leq 10\%$.

* Vắng mặt thực hành 0% (nếu vắng bắt buộc phải học bù)

10.2. Cấp chứng chỉ đào tạo

– Tên chứng chỉ: Can thiệp mạch máu thần kinh nâng cao

– Điều kiện cấp chứng chỉ: Điểm kiểm tra kết thúc: từ đạt trở lên (điểm kết thúc cuối khóa ≥ 7 điểm).

10.3. Giá trị của chứng chỉ

– Có giá trị trong việc duy trì chứng chỉ hành nghề trong phạm vi khám chữa bệnh chuyên khoa Nội thần kinh, Ngoại thần kinh.

– Có thể tham gia đứng tên các thủ thuật, phẫu thuật chụp và can thiệp mạch máu thần kinh chuyên sâu.

11. BẢNG CHỈ TIÊU VỀ KĨ NĂNG

Tên bài	Kỹ năng/ thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề (số trường hợp tối thiểu/1 hv)			
		Lab	Lâm sàng		
			Kiến tập	Trợ giúp	Tự làm
Bài 1 Hình ảnh học CT, MRI sọ não	Đọc và phân tích chính xác các mốc giải phẫu não, tủy trên hình ảnh CT	5	5	5	10
	Đọc và phân tích chính xác các mốc giải phẫu não, tủy trên hình ảnh MRI	10	10	10	10
Bài 2 Hình ảnh học trong chẩn đoán nhồi máu não	Đọc và phân tích cụ thể hình ảnh bất thường trên CT scan trong chẩn đoán nhồi máu não	5	5	5	5
	Đọc và phân tích cụ thể hình ảnh bất thường trên MRI trong chẩn đoán nhồi máu não	10	10	10	10
	Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu trên hình chụp CTA trong chẩn đoán nhồi máu não	5	5	5	5
	Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu trên hình chụp MRA trong chẩn đoán nhồi máu não	10	10	10	10
Bài 3 Hình ảnh học trong chẩn đoán xuất huyết não	Đọc và phân tích chính xác hình ảnh bất thường trên CT scan trong chẩn đoán xuất huyết não	5	5	5	5
	Đọc và phân tích chính xác hình ảnh bất thường trên MRI trong chẩn đoán xuất huyết não	10	10	10	10
	Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu trên hình chụp CTA trong chẩn đoán xuất huyết não	5	5	5	5
	Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu trên hình chụp MRA trong chẩn đoán xuất huyết não	10	10	10	10

<p>Bài 4 Hình ảnh học trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy</p>	<p>Đọc và phân tích chính xác hình ảnh bất thường trên CT scan trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy</p>	5	5	5	5
	<p>Đọc và phân tích chính xác hình ảnh bất thường trên MRI trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy</p>	10	10	10	10
	<p>Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu trên hình chụp CTA trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy</p>	5	5	5	5
	<p>Phân tích đầy đủ tổn thương trên nhu mô và trên mạch máu trên hình chụp MRA trong chẩn đoán bệnh mạch máu tủy</p>	10	10	10	10
<p>Bài 5 Chẩn đoán điều trị nội khoa nhồi máu não</p>	<p>Phân tích và kết luận chính xác phương pháp điều trị tổng quát & điều trị các biến chứng cấp trong chẩn đoán điều trị nội khoa nhồi máu não</p>	5	5	5	10
	<p>Phân tích và kết luận chính xác phương pháp điều trị kháng đông trong chẩn đoán điều trị nội khoa nhồi máu não</p>	5	5	5	10
	<p>Phân tích và kết luận chính xác phương pháp điều trị tăng thể tích, dẫn mạch & tăng huyết áp trong chẩn đoán điều trị nội khoa nhồi máu não</p>	5	5	5	10
	<p>Phân tích và kết luận chính xác phương pháp điều trị tiêu sợi huyết trong chẩn đoán điều trị nội khoa nhồi máu não</p>	<p>Học viên sẽ được thực hành trong bài "Nhồi máu não cấp: chỉ định điều trị tiêu sợi huyết tĩnh mạch"</p>			
<p>Bài 6 Nhồi máu não cấp: chỉ định điều trị tiêu sợi huyết tĩnh mạch</p>	<p>Thành thạo chỉ định & thực hiện được kỹ thuật bơm tiêu sợi huyết tĩnh mạch trên bệnh nhân lâm sàng tại khoa Cấp cứu của bệnh viện</p>	10	10	10	15
<p>Bài 7 Nhồi máu não cấp: chỉ định điều trị nội mạch lấy huyết khối bằng dụng cụ</p>	<p>Thực hiện thành thạo kỹ thuật lấy huyết khối bằng stent trên bệnh nhân.</p>	5	5	5	10
	<p>Thực hiện thành thạo kỹ thuật hút huyết khối trên bệnh nhân.</p>	5	5	5	10

<p>Bài 8 Điều trị phẫu thuật mở sọ giải áp trong nhồi máu não</p>	<p>Thành thạo chỉ định phẫu thuật mở sọ giải áp trong nhồi máu não khi điều trị cho BN trong trường hợp phải hội chẩn với các bác sĩ Ngoại thần kinh tại bệnh viện</p>	0	10	10	10
	<p>Thực hành điều trị phẫu thuật mở sọ giải áp trong nhồi máu não</p>	0	10	0	0
<p>Bài 9 Chẩn đoán điều trị nội khoa xuất huyết não – màng não</p>	<p>Thực hành chỉ định điều trị phù hợp ở bệnh nhân xuất huyết não-màng não và thực hiện được điều trị nội khoa xuất huyết não- màng não theo đúng quy trình kỹ thuật tại bệnh viện</p>	0	10	10	30
<p>Bài 10 Điều trị phẫu thuật trong xuất huyết não – màng não</p>	<p>Thực hành chỉ định phẫu thuật trong xuất huyết não-màng não/ Đánh giá được tiên lượng, kết quả và các biến chứng phẫu thuật xuất huyết não – màng não.</p>	0	10	10	10
	<p>Thực hành điều trị phẫu thuật trong xuất huyết não – màng não</p>	0	10	0	0
<p>Bài 11 Can thiệp nội mạch điều trị dị dạng mạch máu não</p>	<p>Thành thạo thực hiện can thiệp và đúng chính can thiệp kỹ thuật gây tắc Nidus bằng keo Cyanoarylate điều trị dị dạng mạch máu não</p>	0	10	10	10
	<p>Thành thạo thực hiện can thiệp và đúng chính can thiệp kỹ thuật gây tắc trong Nidus với các tác nhân không dính điều trị dị dạng mạch máu Não.</p>	0	10	10	10
<p>Bài 12 Can thiệp nội mạch điều trị phình động mạch não</p>	<p>Thành thạo thực hiện can thiệp và đúng chính can thiệp điều trị các trường hợp phình động mạch não bằng các phương pháp phù hợp</p>	0	10	15	20
<p>Bài 13 Chẩn đoán & điều trị rò động mạch cảnh xoang hang</p>	<p>Thành thạo thực hiện can thiệp và đúng chính can thiệp điều trị rò động mạch cảnh xoang hang bằng bóng</p>	0	10	10	10
	<p>Thành thạo thực hiện can thiệp và đúng chính can thiệp điều trị rò động mạch cảnh xoang hang bằng cách đặt coil tách rời và coil đẩy</p>	0	10	10	10

Bài 14 Chẩn đoán & điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng	Thành thạo thực hiện can thiệp và đứng chính can thiệp điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng bằng phương pháp can thiệp nội mạch gây tắc tĩnh mạch dẫn lưu	0	10	10	10
	Thành thạo thực hiện chỉ định phương pháp điều trị bảo tồn trong chẩn đoán điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng	0	10	5	5
	Thành thạo thực hiện chỉ định phương pháp phẫu thuật trong chẩn đoán điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng	0	10	5	5
	Thành thạo thực hiện chỉ định phương pháp xạ phẫu trong chẩn đoán điều trị rò động tĩnh mạch màng cứng	0	10	5	5
Bài 15 Điều trị phục hồi vận động sau đột quy	Phân tích đúng và chỉ định kết hợp 11 chiến lược trong điều trị phục hồi vận động phù hợp đối với từng bệnh nhân cụ thể	0	10	10	30
Bài 16 Chẩn đoán, phân loại và điều trị bệnh mạch máu tủy	Thực hành can thiệp nội mạch điều trị thông nối động tĩnh mạch màng cứng tủy sống	0	10	10	0
	Thực hành can thiệp nội mạch điều trị dị dạng động tĩnh mạch tủy sống	0	10	10	0
Bài 17 Chẩn đoán điều trị dị dạng thông động tĩnh mạch Galen ở trẻ em	Thực hành can thiệp nội mạch gây tắc đường động mạch điều trị dị dạng thông động tĩnh mạch Galen ở trẻ em	0	10	10	0
	Thực hành can thiệp nội mạch sử dụng coil bít lỗ rò đường tĩnh mạch điều trị dị dạng thông động tĩnh mạch Galen ở trẻ em	0	10	10	0
Bài 18 Phân loại “u	Thực hiện chỉ định phương pháp điều trị u máu bẩm sinh	10	5	0	0

máu” và điều trị can thiệp nội mạch	Thực hiện chỉ định phương pháp điều trị u máu sơ sinh	10	5	0	0
	Thực hiện chỉ định phương pháp điều trị u hạt sinh mũ	10	5	0	0
	Thực hiện chỉ định phương pháp điều trị u nội mô mạch máu dạng kaposi	10	5	0	0
	Thực hiện chỉ định phương pháp điều trị u máu dạng chùm	10	5	0	0
	Thực hiện chỉ định phương pháp điều trị sacrom mạch máu	10	5	0	0
	Thành thạo đứng can thiệp nội mạch trường hợp u máu sơ sinh .	10	5	5	5

PHỤ LỤC 1

DANH SÁCH GIẢNG VIÊN CƠ HỮU VÀ GIẢNG VIÊN THỈNH GIẢNG

DANH SÁCH GIẢNG VIÊN CƠ HỮU

1	TS.BS Trần Chí Cường
2	TS.BS Hà Tân Đức
3	ThS.BS Nguyễn Lưu Giang
4	BS.CKII Bùi Thị Bích
5	BS.CKII Châu Thị Thúy Liễu
6	BS.CKII Lê Uyên Diễm
7	BS.CKII Ngô Minh Tuấn
8	ThS.BS Huỳnh Quốc Sĩ
9	ThS.BS Nguyễn Mạnh Cường
10	BS.CKI Phương Hồng Thọ
11	ThS.BS Nguyễn Đào Nhật Huy
12	ThS.BS Trần Minh Luận

DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THỈNH GIẢNG

1	GS.TS. Phạm Minh Thông
2	TS.BS Đỗ Nguyên Tín
3	TS.BS Huỳnh Hồng Châu