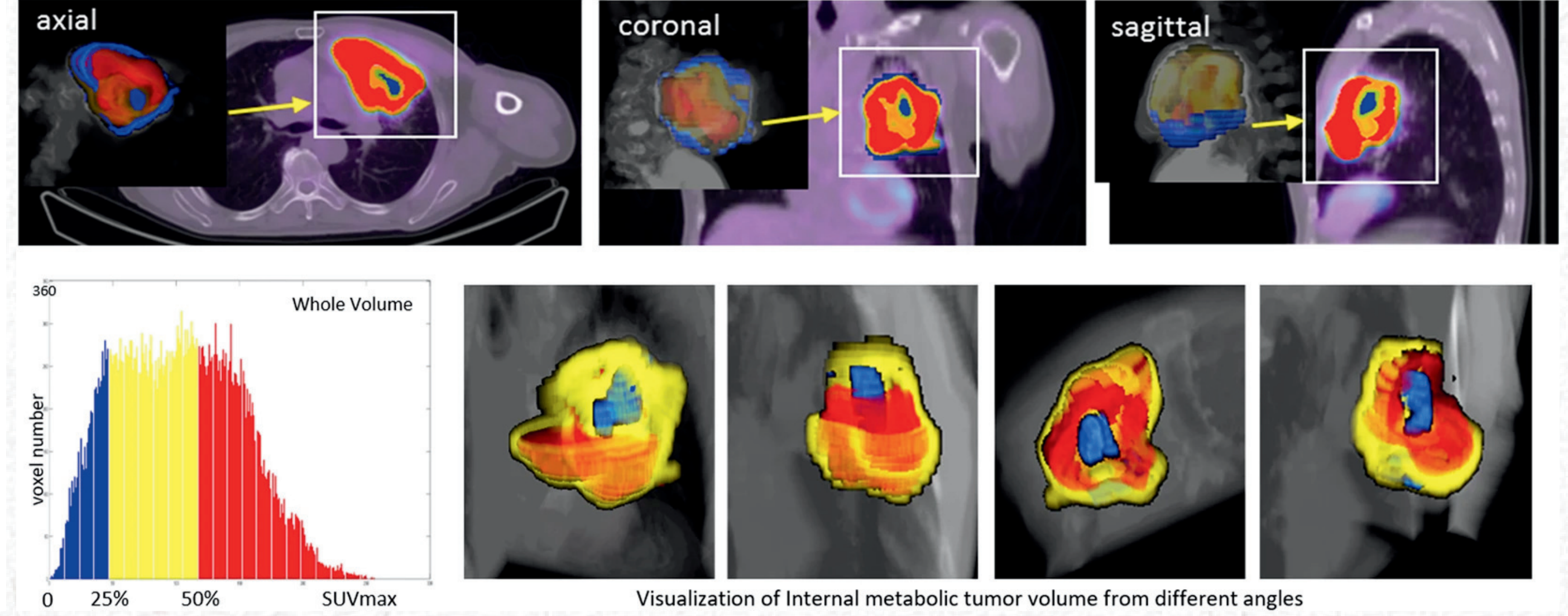
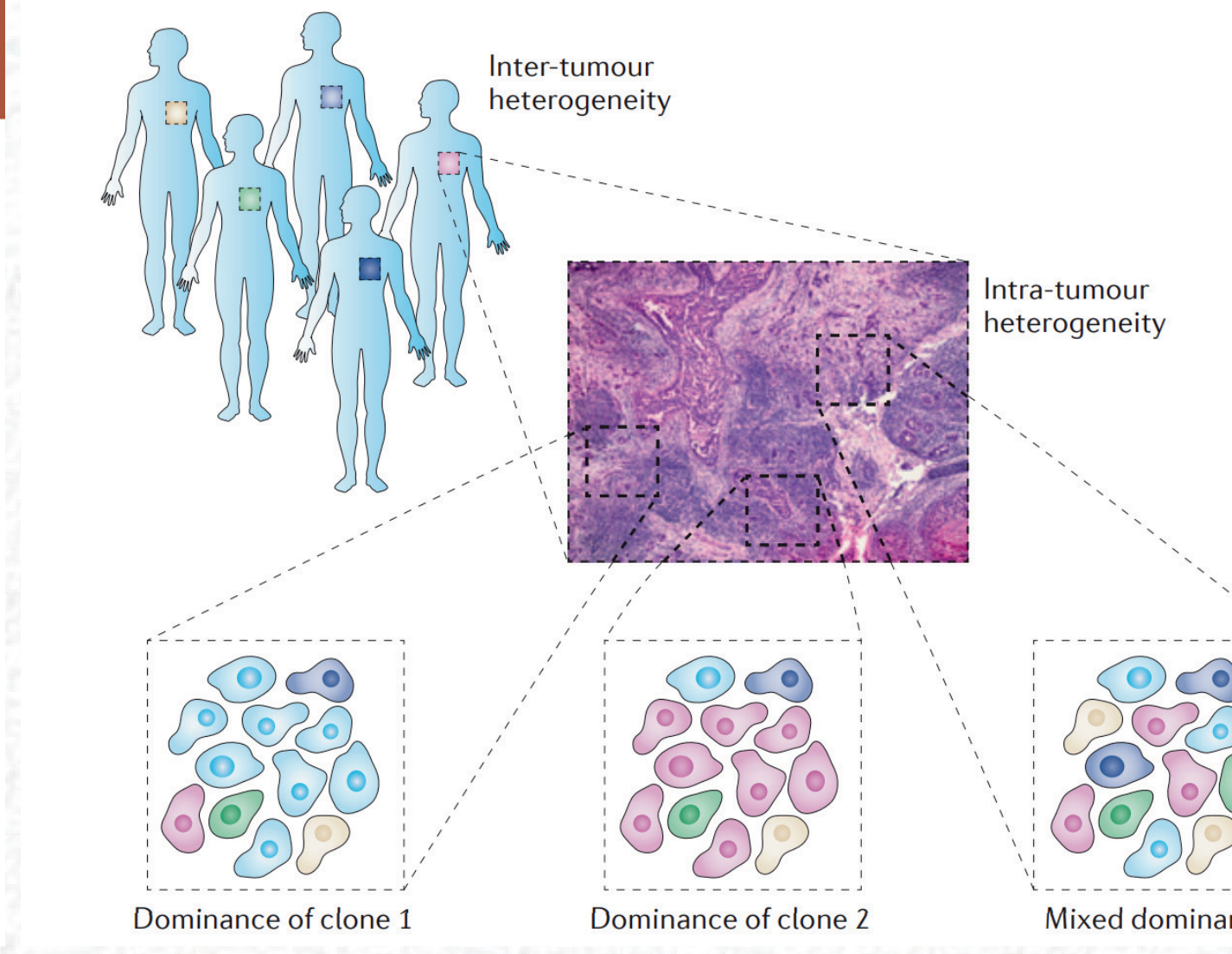
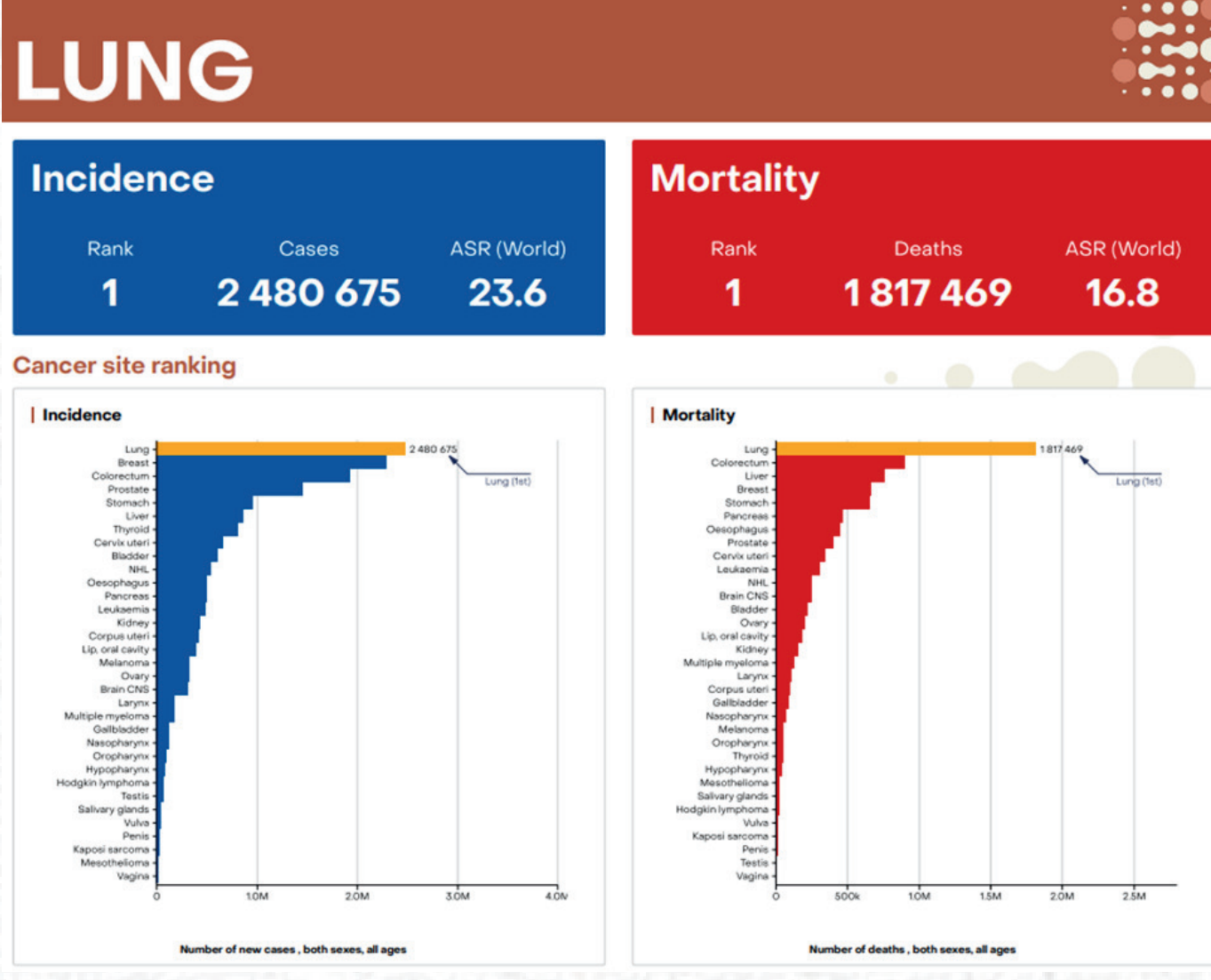


MỐI LIÊN QUAN GIỮA TÍNH KHÔNG ĐỒNG NHẤT VÀ CÁC THÔNG SỐ CHUYỂN HÓA CỦA KHỐI U TRÊN ¹⁸F- FDG PET/CT VÀ TÌNH TRẠNG DI CĂN HẠCH VÙNG Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ PHỔI KHÔNG TẾ BÀO NHỎ

ThS.BS. Nguyễn Hải Nguyễn
Khoa y học hạt nhân - Bệnh viện Quân y 103

ĐẶT VẤN ĐỀ



Ung thư phổi đứng hàng đầu về tỉ lệ mắc và tử vong

Tính không đồng nhất của khối u là yếu tố quan trọng trong chẩn đoán và điều trị.

Các chỉ số định lượng của PET/CT: **tổng thể tích chuyển hóa và tính không đồng nhất của khối u**, giúp chẩn đoán chính xác giai đoạn bệnh hơn, đặc biệt là giai đoạn di căn hạch vùng.

Mục tiêu:

Tìm hiểu mối liên quan giữa tính không đồng nhất và các thông số chuyển hóa của khối u trên ¹⁸F-FDG PET/CT với tình trạng di căn hạch vùng ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 55 bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ được chụp ¹⁸F- FDG PET/CT tại khoa Y học hạt nhân – Bệnh viện Quân y 103.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ được chẩn đoán xác định bằng mô bệnh học, giai đoạn I-IIIa.
- Bệnh nhân chụp ¹⁸F-FDG PET/CT trước khi điều trị đặc hiệu.
- Bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật cắt thùy phổi chứa khối u, nạo vét hạch vùng.
- Toàn trạng tốt (PS 0-1).
- Đường máu <8,3 mmol/L.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Không thu thập đủ dữ liệu nghiên cứu.
- Bệnh nhân mắc hai ung thư trở lên.

Xử lý số liệu

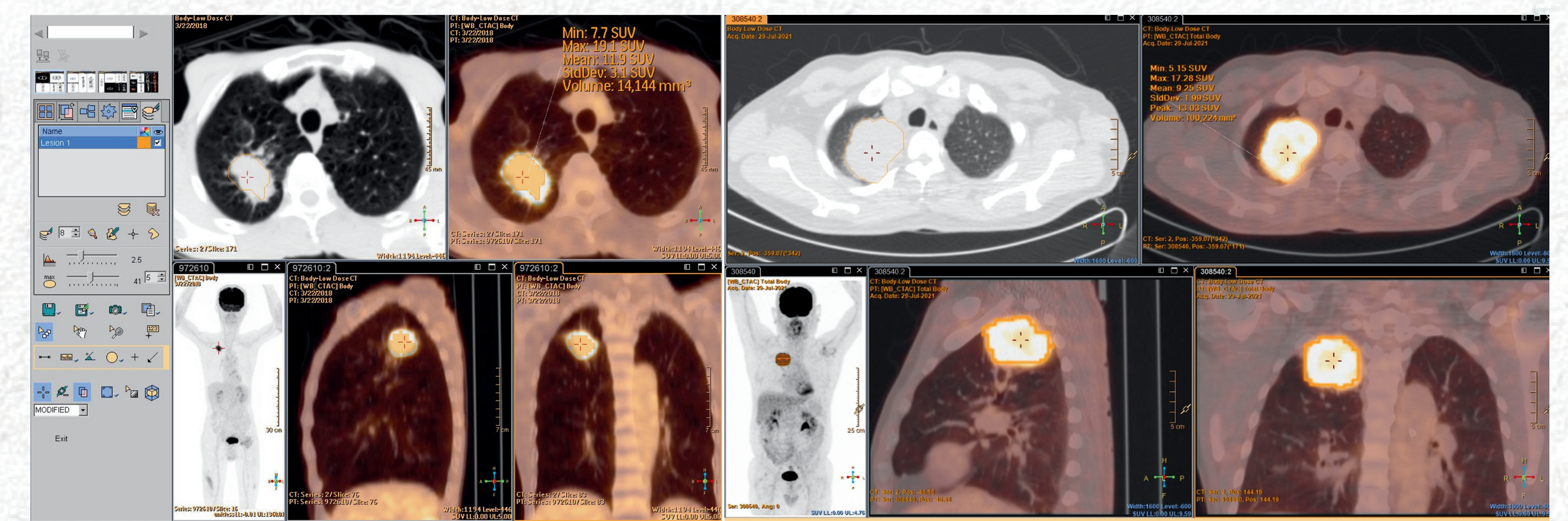
Dữ liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0, sử dụng T-test, Mann-Whitney U test, đường cong ROC để so sánh các chỉ số của PET/CT với tình trạng di căn hạch trung thất. Phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến để xây dựng mô hình dự đoán.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua hội đồng đạo đức của Bệnh viện Quân y 103 mã số 2030/HĐĐĐ ngày 23/6/2023.

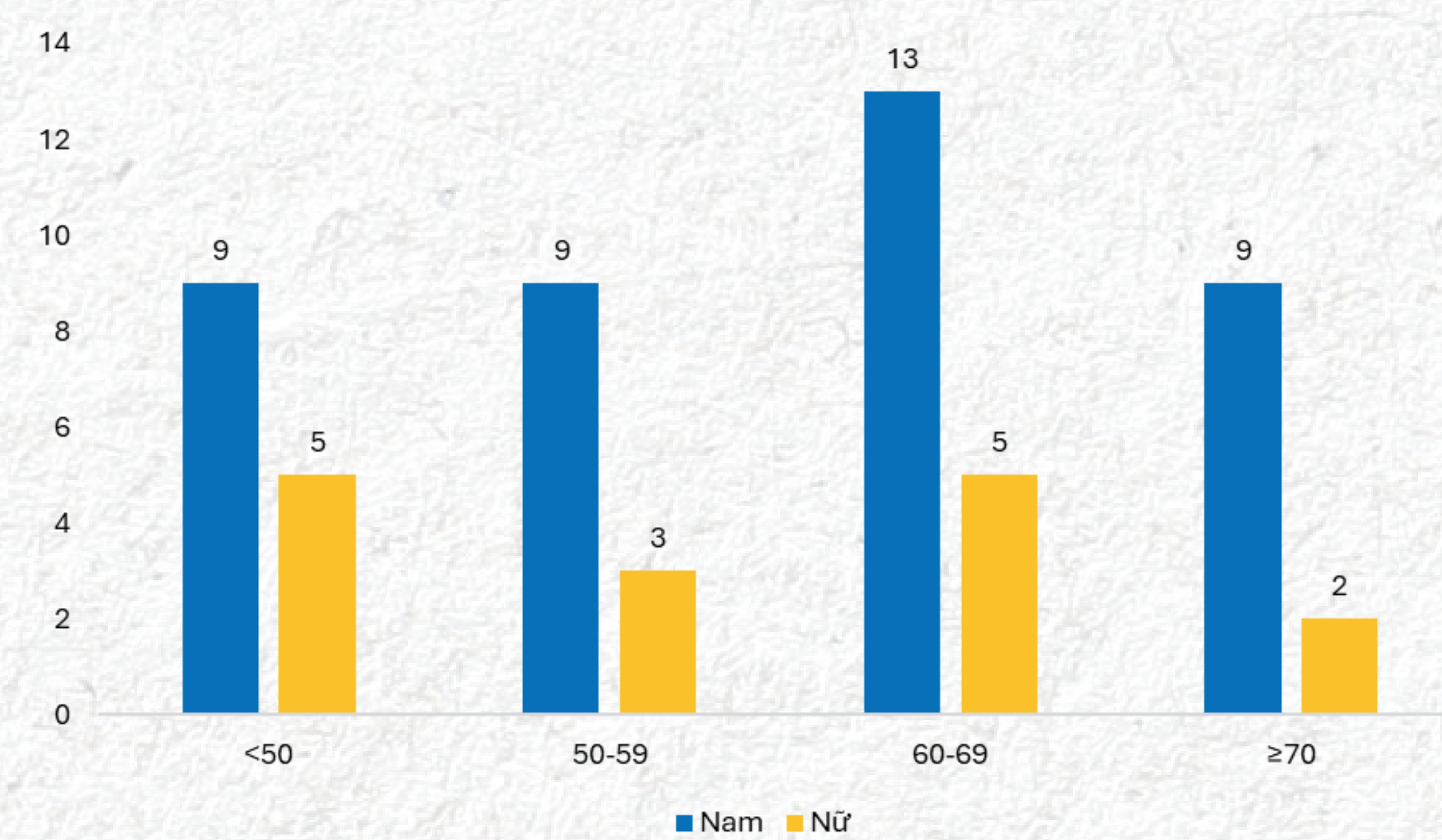
Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu hồi cứu kết hợp tiến cứu, mô tả cắt ngang
- Máy PET/CT TrueFlight Select (Philips): hệ thống PET (tinh thể LYSO 4 x 4 x 22 mm) và CT 16 lát cắt.
- Thuốc phóng xạ ¹⁸F-FDG được sản xuất tại Bệnh viện Trung ương Quân Đội 108 và Trung tâm chiếu xạ Quốc gia.
- Hình ảnh PET/CT được phân tích bởi 2 bác sĩ YHHN theo kết quả mô bệnh học. ROI 3D tại khối u nguyên phát sử dụng ngưỡng 41% SUVmax và ngưỡng thích ứng (vẽ thủ công sao cho bao phủ hết tổn thương u).
- Các chỉ số PET/CT nghiên cứu:
 - SUVmax, SUVmean
 - MTV (tổng thể tích chuyển hóa)
 - TLG (tổng lượng đường phân) = MTV x SUVmean.
 - CoV (hệ số biến thiên): Sd/SUVmean.
- ROI 3D với ngưỡng 41% SUVmax cho các chỉ số: SUVmean41%; MTV41%, TLG41%, CoV41%.
- ROI 3D với ngưỡng thích ứng cho các chỉ số: SUVmeanb; MTVb, TLGb, CoVb.



Sử dụng ngưỡng 41% SUVmax và ngưỡng thích ứng để đo các chỉ số MTV, TLG, CoV

KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN



Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nhóm tuổi, giới tính

- Trong 55 bệnh nhân nghiên cứu, chủ yếu là nam giới, tỷ lệ Nam/nữ là 2,67/1;
- Độ tuổi chiếm ưu thế là 60-69 tuổi;

So sánh đặc điểm khối u nguyên phát với tình trạng di căn hạch

| Chỉ số | Di căn hạch | | p |
|------------------------|---------------------|----------------------|---------|
| | Không (n=35) | Có (n=20) | |
| SUVmax | 12,0 ± 5,5 | 16,5 ± 10,5 | 0,09* |
| SUVmean _b | 7,0 ± 3,2 | 8,9 ± 5,4 | >0,05* |
| SUVmean _{41%} | 7,6 ± 3,8 | 9,9 ± 6,8 | >0,05* |
| MTV _b | 9,2 (4,0 - 19,8) | 17,3 (10,2 - 43,9) | 0,012** |
| MTV _{41%} | 7,0 (4,0 - 16,7) | 14,0 (8,4 - 34,0) | 0,02** |
| TLG _b | 72,7 (19,1 - 146,5) | 118,0 (72,1 - 409,8) | 0,031** |
| TLG _{41%} | 50,7 (22,0 - 134,8) | 87,4 (57,9 - 342,1) | 0,054** |
| CoV _b | 25,95 ± 4,09 | 31,23 ± 5,68 | <0,001* |
| CoV _{41%} | 23,04 ± 3,34 | 25,17 ± 1,85 | 0,004* |

** Mann-Whitney U test; *t-test.

Các chỉ số MTV, TLG, CoV, I/C SUVratio cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm di căn hạch

Kisoo Park và cs: CoV lớn hơn ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng, p<0,001;

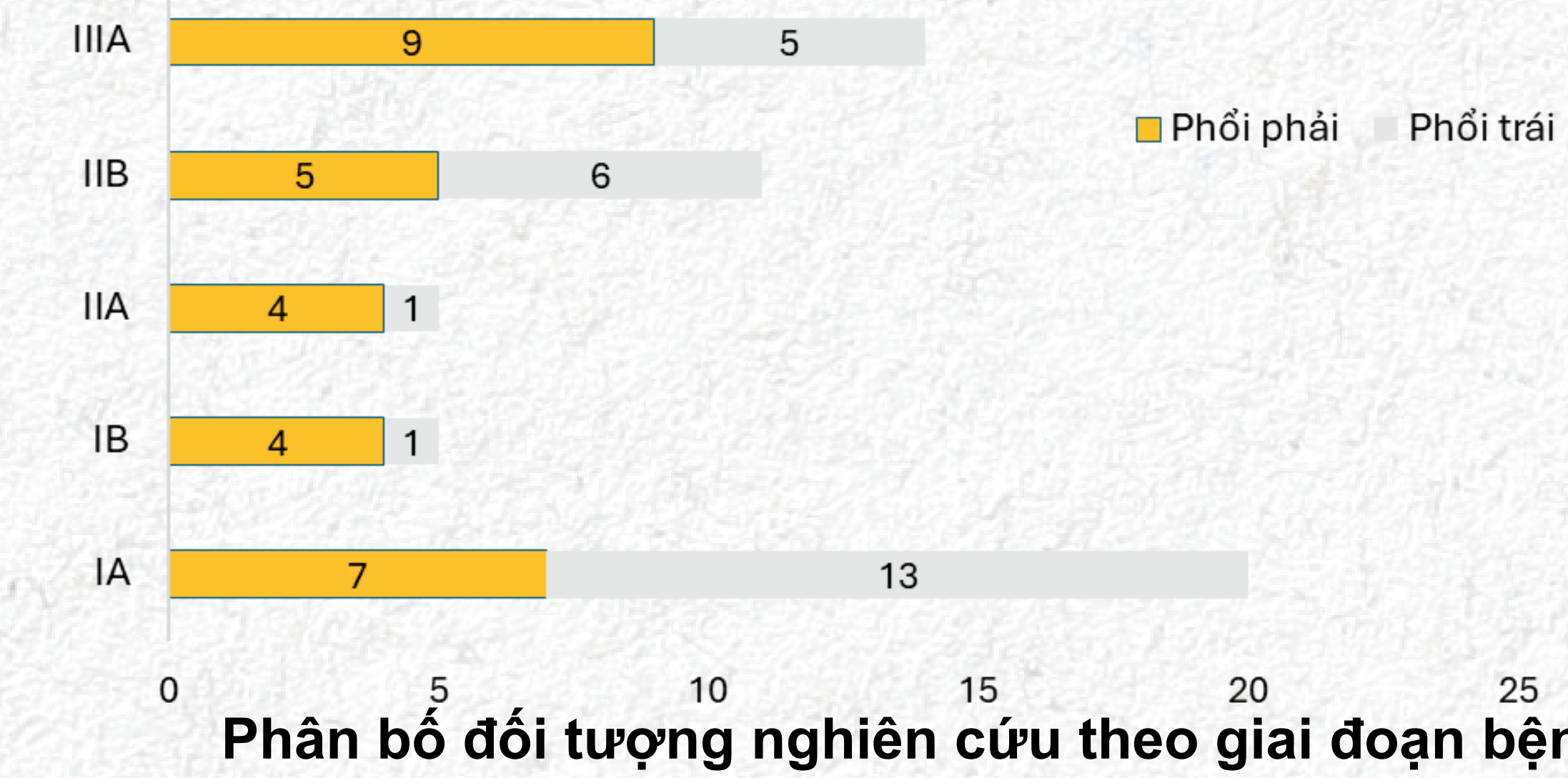
Ming-li Ouyang và cs: số MTV, TLG, HF cao hơn ở những bệnh nhân có di căn hạch vùng p<0,05; không tìm thấy sự khác biệt ở chỉ số SUVmax, SUVmean.

Giá trị chẩn đoán của chỉ số PET/CT với tình trạng di căn hạch

| Chỉ số | AUC | Cut-off | Độ nhạy | Độ đặc hiệu | p |
|--------------------|-------|---------|---------|-------------|--------|
| CoV _b | 0,830 | 29,23 | 70,0 | 91,4 | <0,001 |
| CoV _{41%} | 0,723 | 24,36 | 85,0 | 60,0 | 0,006 |
| MTV _b | 0,705 | 9,34 | 90,0 | 54,3 | 0,012 |
| MTV _{41%} | 0,690 | 6,21 | 90,0 | 48,6 | 0,020 |
| TLG _b | 0,676 | 82,04 | 75,0 | 57,1 | 0,031 |

Chỉ số CoV_b, CoV_{41%} có AUC lớn nhất, lần lượt là 0,830 và 0,723 với giá trị cut-off là 29,23; 24,36.

Park và cs: CoV > 41,9 phân biệt giữa nhóm di căn và không di căn, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 65,2% và 88,9% (AUC: 0,84; p < 0,0001) và hiệu suất chẩn đoán cao nhất.



Phân bố đối tượng nghiên cứu theo giai đoạn bệnh

Chủ yếu các BN ở giai đoạn IA với 20 BN (36,3%), tiếp đến là giai đoạn IIIA với 15 BN(25,5%).

Phân tích hồi quy logistics các chỉ số dự đoán di căn hạch

| Chỉ số | Đơn biến | | Đa biến | |
|--------------------|--------------------|--------|----------------------|-------|
| | OR (95%KTC) | P | OR 95% KTC | P |
| CoV _b | 24,9 (5,4 - 113,9) | <0,001 | 52,7 (2,8 - 1007,1) | <0,01 |
| CoV _{41%} | 7,6 (1,9 - 30,6) | 0,005 | 208,7 (4,7 - 9320,0) | <0,01 |
| MTV _b | 9,5 (1,9 - 47,4) | <0,01 | 68,7 (1,9 - 2392,7) | <0,05 |
| MTV _{41%} | 8,5 (1,7 - 42,3) | <0,01 | -- | -- |
| TLG _b | 3,6 (1,1 - 11,9) | <0,05 | 1,7 (0,1 - 44,2) | 0,75 |

Các chỉ số CoV_b, CoV_{41%}, MTV_b, MTV_{41%}, TLG_b biến đổi tăng cao ở bệnh nhân UTPKTBN có di căn hạch.

Park và cs: CoV là yếu tố dự đoán độc lập di căn hạch.

Ming-Li và cs: Hồi quy đa biến cho thấy MTV (ngưỡng 40%) (OR= 1,671, p=0,04) là yếu tố dự đoán di căn hạch



Bệnh nhân minh họa: Giai đoạn pT1cN2M0. Kết quả PET/CT CoV_b = 34,16; CoV_{41%} = 25,01.

KẾT LUẬN

Các chỉ số tính không đồng nhất của khối u (CoV_b, CoV_{41%}) và chỉ số thể tích MTV_b có mối liên quan chặt chẽ tình trạng di căn hạch ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ.