



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

中华医学会核医学分会第十一届委员会
技术与继续教育学组
系列专家讲座

复发性多软骨炎
(relapsing polychondritis)

张卫方
北京大学第三医院
2018年



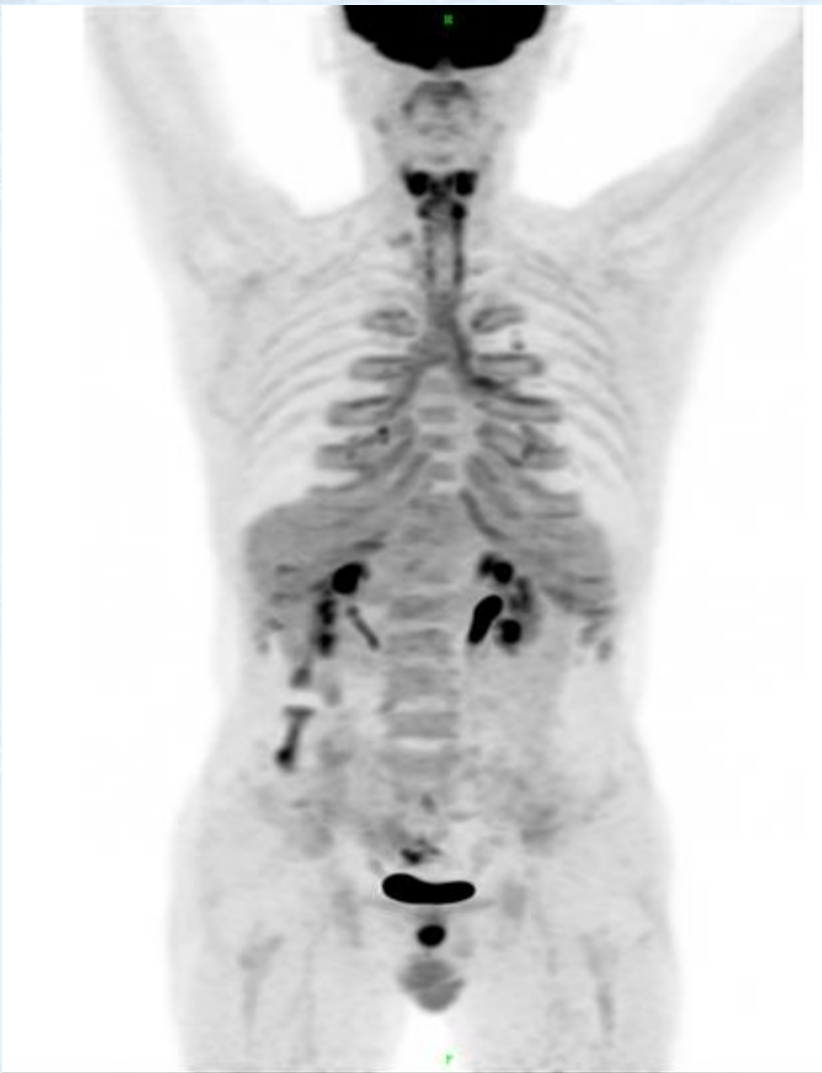
- 博士、主任医师
- 北京大学第三医院核医学科主任
- 北京核医学分会委员
- 中华核医学会继续教育学者委员

病例摘要1

- ◆ 男，57岁
- ◆ 咳嗽、咳痰（白色粘痰→白色泡沫痰）3月，加重伴间断发热（最高 39.9°C ）、气短1月余
- ◆ 间断使用抗生素及激素治疗
- ◆ 4年前诊断肺结核，治疗1月余

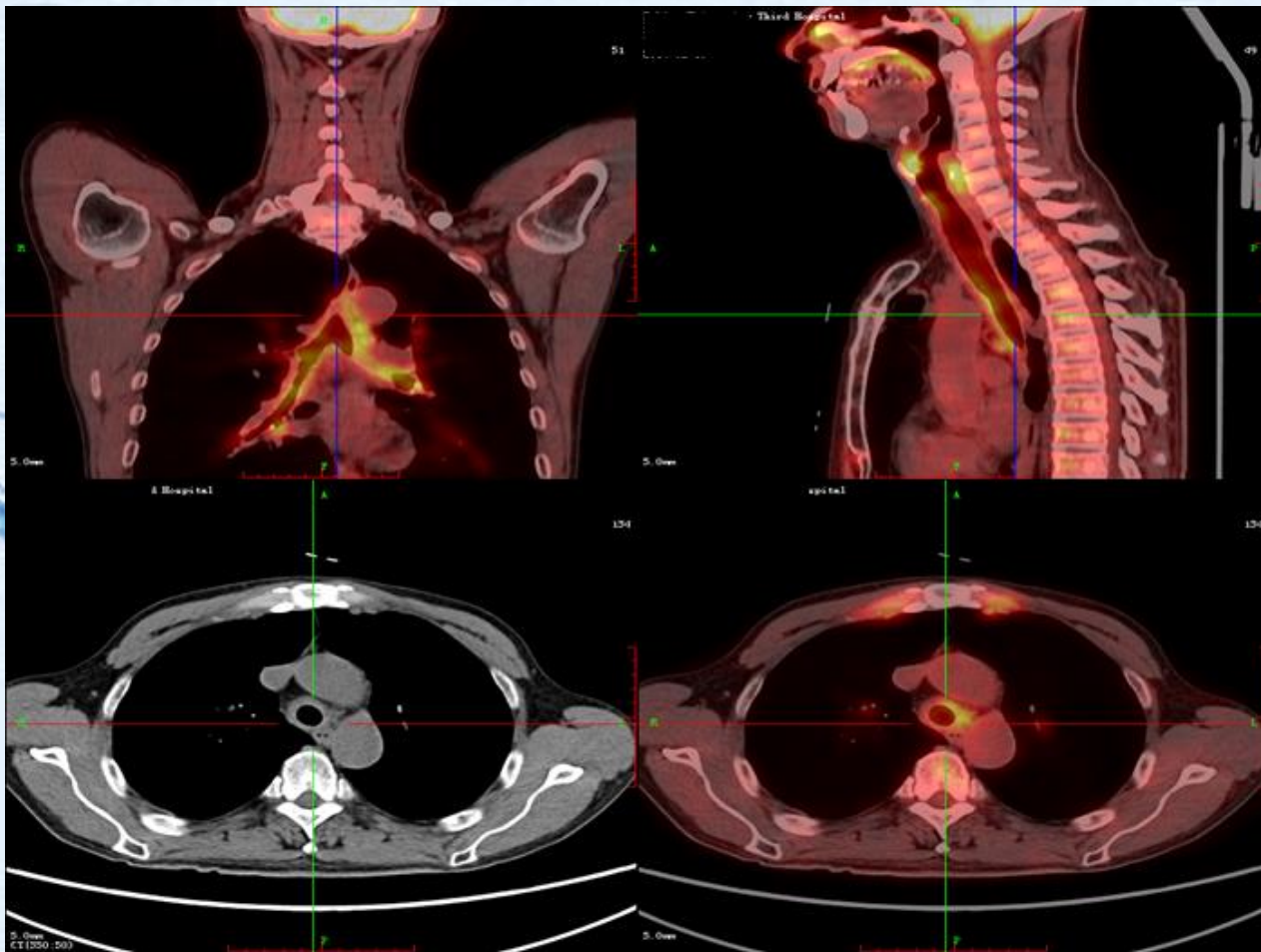
病例摘要1

- 颈部超声：左侧锁骨上多发小淋巴结，结构欠清晰
- 胸部CT：提示慢支、肺气肿、肺大泡
- 肺功能：混合型通气障碍，小气道功能障碍，弥散功能减低
- 支气管镜：气管、支气管粘膜增厚，鳞片样，管腔狭窄
- 气管粘膜病理：慢性炎细胞及嗜酸细胞癌浸润，未见肿瘤细胞
- 临床为进一步明确诊断，行PET/CT检查



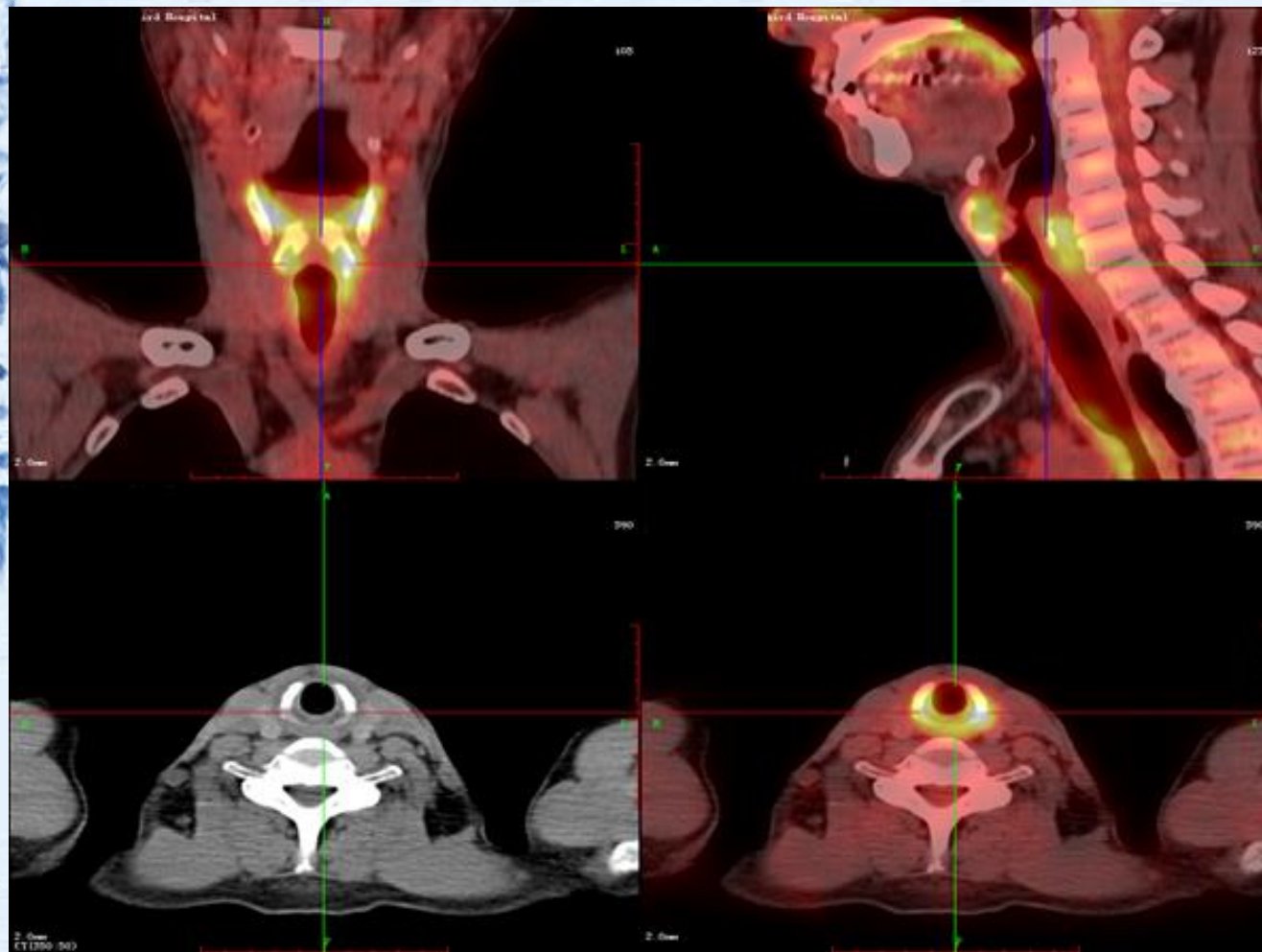
PET/CT 影像提示:

舌骨、甲状软骨、气管、支气管壁软骨环及双侧肋软骨弥漫性代谢增高；纵膈及左侧锁骨上多发淋巴结；考虑符合复发性多软骨炎表现。



气管及主支气管壁摄取。

SUVmax : 8.5



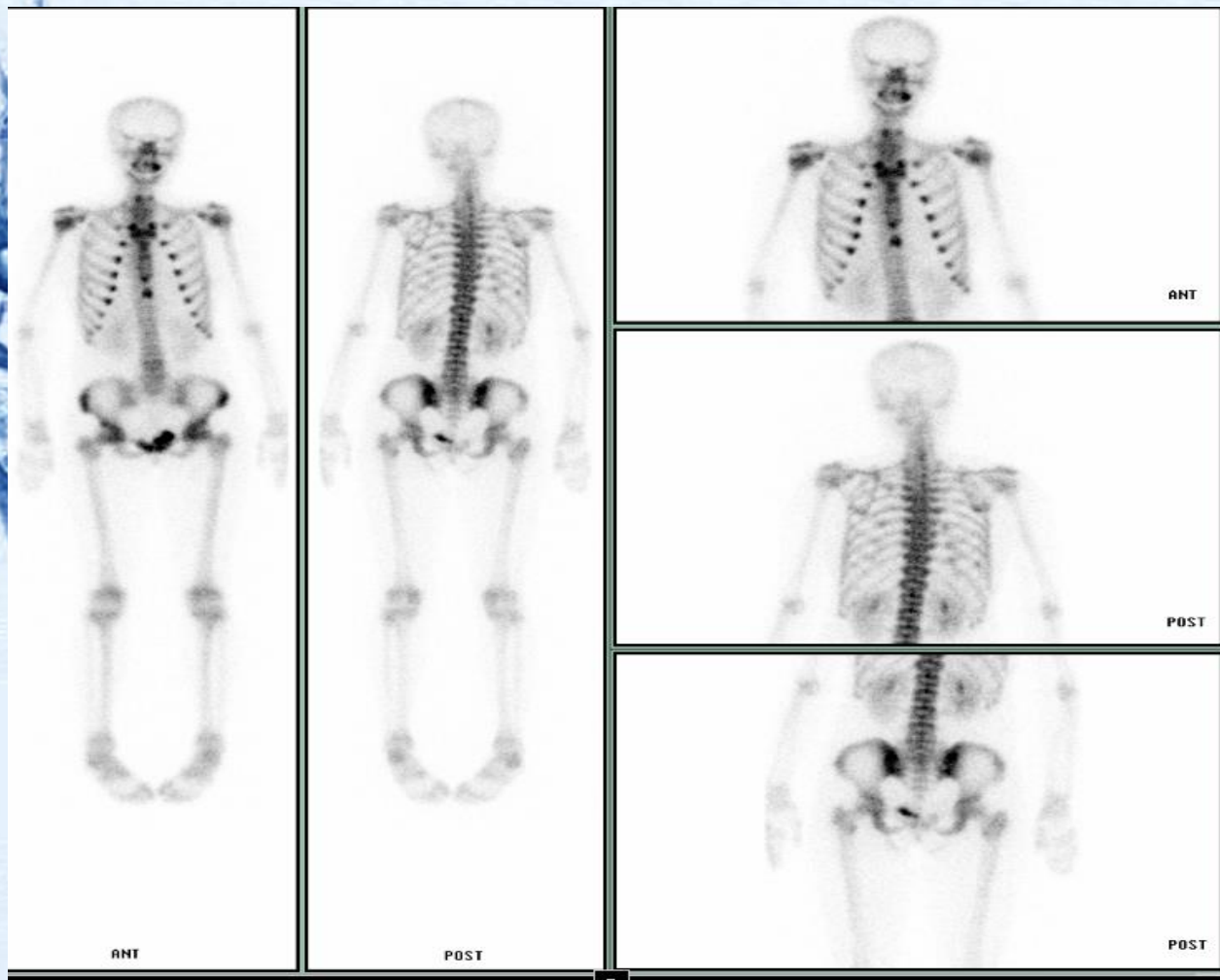
甲状软骨摄取

病例摘要2

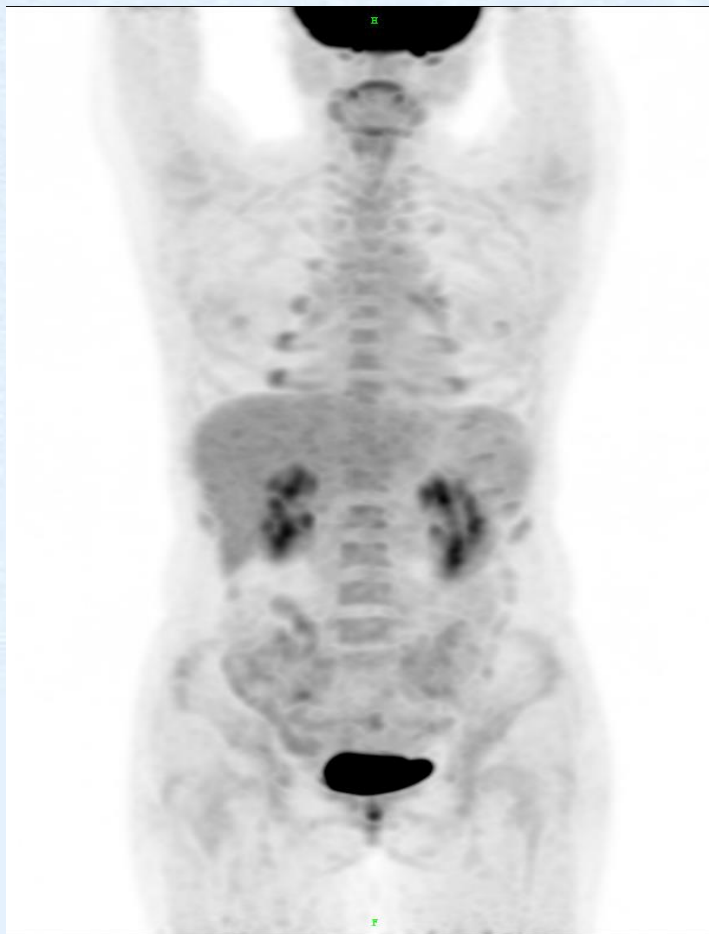
- ◆ 女，46岁
- ◆ 间断发热5月，胸腹痛2月，伴声嘶及哮喘
- ◆ 血常规 基本正常
- ◆ 结核病及布氏杆菌相关检查阴性
- ◆ 抗菌素治疗10余天，症状未缓解

病例摘要2

- ◆ 胸片：未见明显异常
- ◆ 腹部CT：肝胆胰脾肾未见异常
- ◆ 胃镜：慢性萎缩性胃炎
- ◆ 喉镜：提示喉炎
- ◆ 为进一步明确诊断行全身骨扫描及PET/CT检查

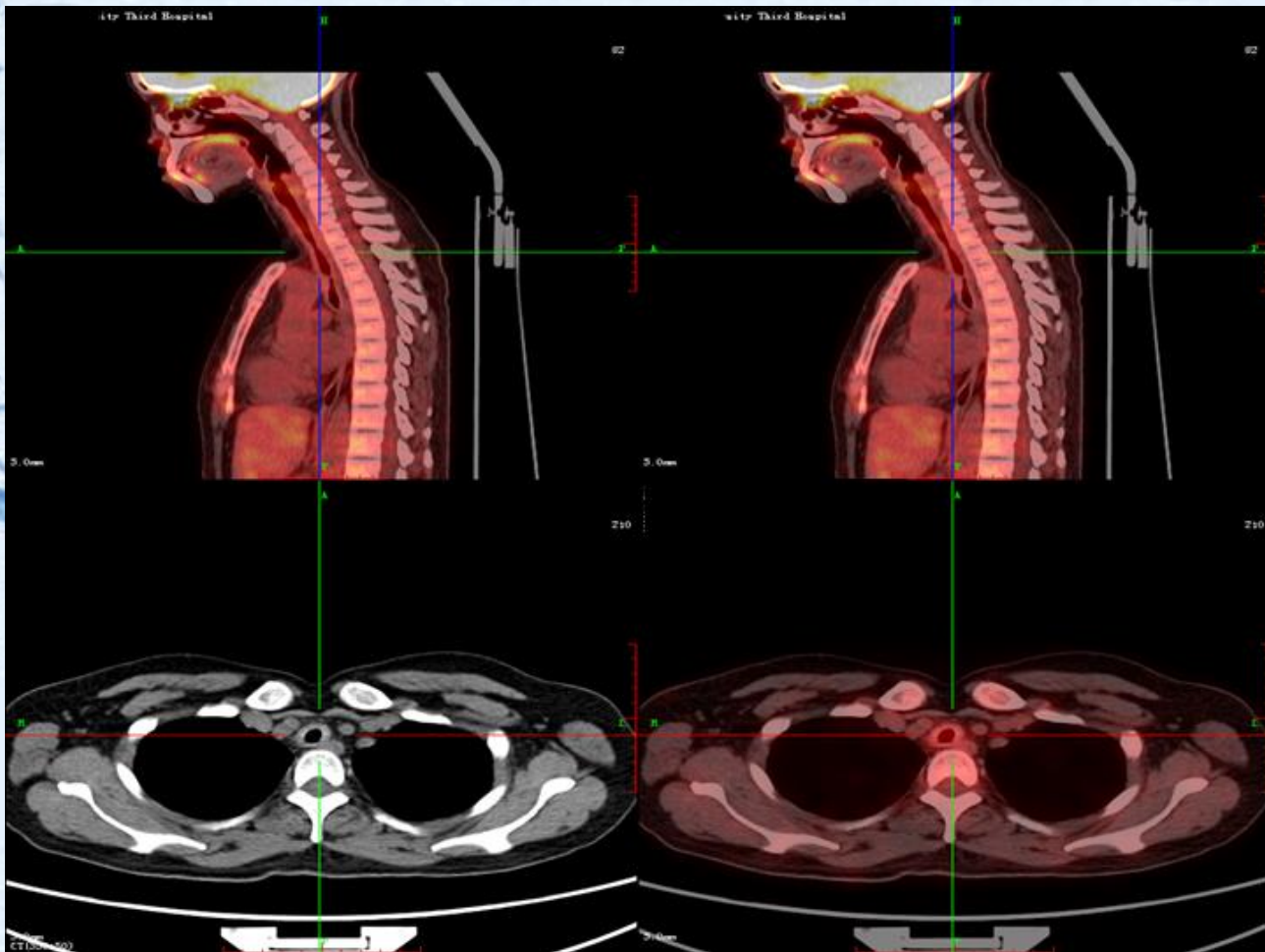


全身骨显像：
双侧肋骨与肋软
骨交界处、双侧
肩关节及髋关节
对称性代谢活跃。
剑突下代谢活跃
灶。



PET/CT 影像提示:

气管、支气管、双侧肋软骨
弥漫性代谢增高，考虑符合
复发性多软骨炎表现。



气管弥漫性
增厚，摄取
不均匀轻度
增高，
SUVmax 2.2

复发性多软骨炎 (Relapsing Polychondritis, RP)

- ◆ 软骨组织复发性破坏性炎症；
- ◆ 表现为耳、鼻、喉、气管、眼、关节、心脏瓣膜等器官及血管等结缔组织受累；
- ◆ 病因不清楚，实验证据提示和自身免疫反应有密切关系
- ◆ 无性别倾向，多发于30-60岁；
- ◆ 发病初期为急性炎症表现，经数周至数月好转，以后为慢性反复发作，长达数年。

临床表现

- ◆ 耳软骨炎：耳廓最常见，常对称受累，耳垂不受累
- ◆ 鼻软骨炎：约3/4的患者受累
- ◆ 眼部病变：最常见的是突眼、巩膜外层炎、角膜炎或葡萄膜炎
- ◆ 关节病变：特点是外周关节非侵蚀性、非畸形性多关节炎，大小关节均可受累，呈非对称性分布，多间歇性发作
- ◆ 呼吸系统病变：约半数患者累及喉、气管及支气管软骨

临床表现

- ◆ **心血管病变**：约30%的患者受累，表现为心肌炎、心内膜炎或心脏传导阻滞、主动脉瓣关闭不全、血管炎、动脉瘤、血栓形成
- ◆ **血液系统受累**：半数患者发生贫血、血小板减少。活动期多有轻度正细胞正色素性贫血，白细胞增高
- ◆ **皮肤病变**：无特异性，受累率约25%
- ◆ **神经系统病变**：少数可有中枢和周围神经受损的症状
- ◆ **肾脏病变**：肾脏活检有肾小球性肾炎的组织学证据

实验室检查

- ◆ 多数伴轻度正细胞正色素性贫血、白细胞中度增高、ESR升高
- ◆ 尿中酸性黏多糖排泄增加，对诊断有参考价值
- ◆ 20%~25%患者抗核抗体阳性、类风湿因子阳性
- ◆ 间接荧光免疫法显示抗软骨细胞抗体阳性及抗Ⅱ型胶原抗体阳性，对诊断可能有帮助
- ◆ 肺功能测定—阻塞性通气障碍

诊断标准

- ① 双耳软骨炎✚
- ② 非侵蚀性多关节炎✚
- ③ 鼻软骨炎✚
- ④ 眼炎✚
- ⑤ 喉和(或)气管软骨炎✚
- ⑥ 耳蜗和(或)前庭受损✚

只要有下述中的一条即可诊断；

- ① 具备上述2个表现；
- ② 上述1个表现，加上病理证实；
- ③ 病变累及2个或2个以上解剖部位，且对糖皮质激素和氨苯砒治疗有效。

核医学检查方法

骨显像

- 方法简单，可提供全身骨骼诊断信息
- 软骨受累时软骨代谢活跃，可出现软骨部位的异常浓聚。典型的为耳廓、甲状软骨、肋软骨等处的放射性异常浓聚
- 急性期显像剂异常浓聚，症状缓解后显像剂浓聚明显减淡

核医学检查方法

骨显像

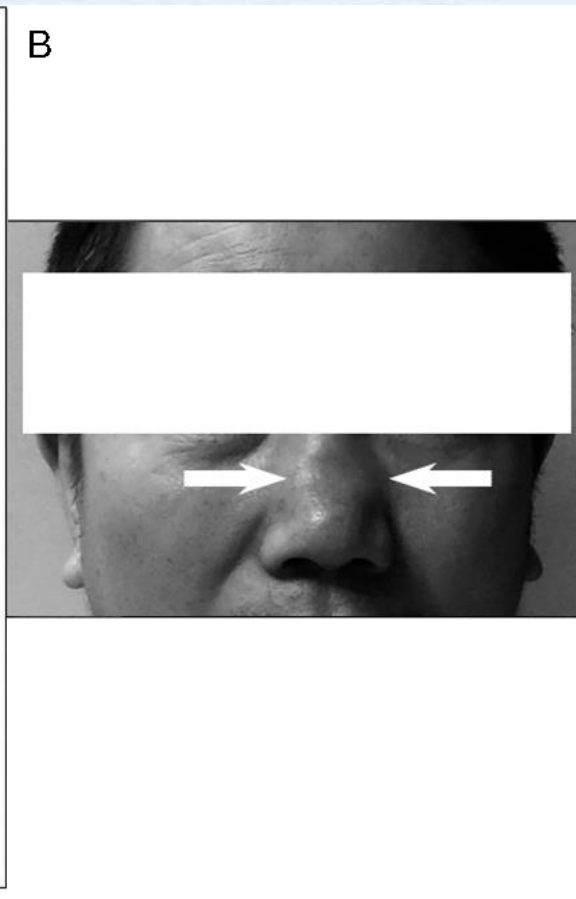
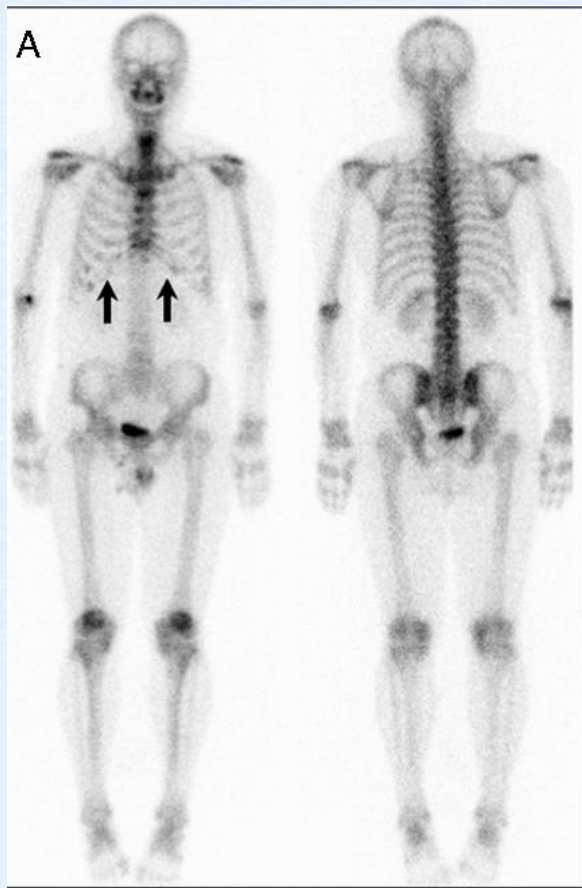


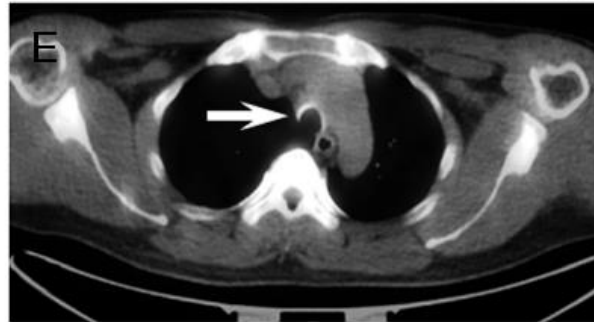
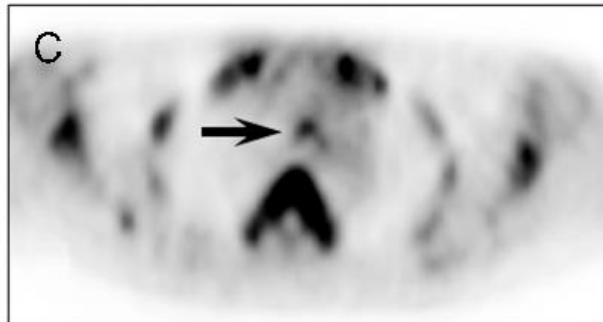
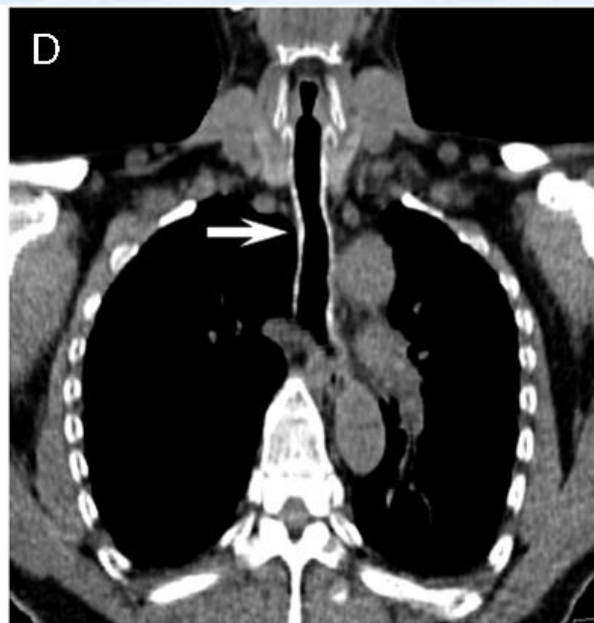
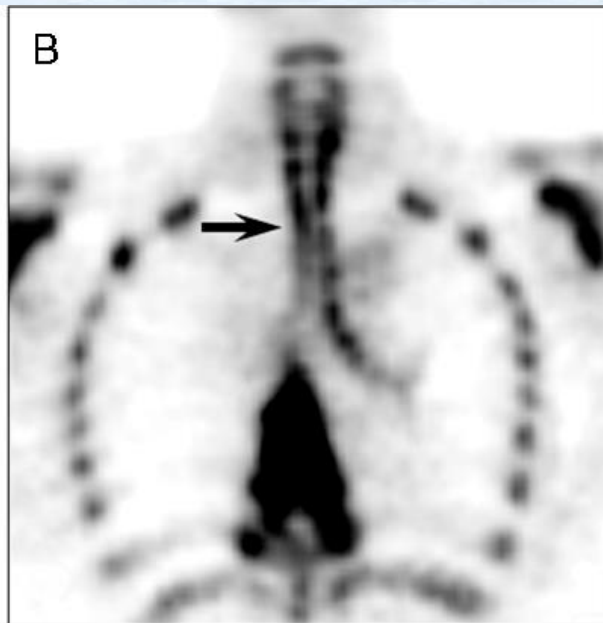
RP

双侧肋骨与软
骨交界处显像剂普
遍浓聚. 呈“串珠
样”改变, 双侧踝
关节显像剂摄取增
加

骨显像

- 可作为复发性多软骨炎的辅助诊断方法之一
- 是一种非特异性的检查方法，仍须结合病史、体格检查、胸部CT和病理检查等最后确诊





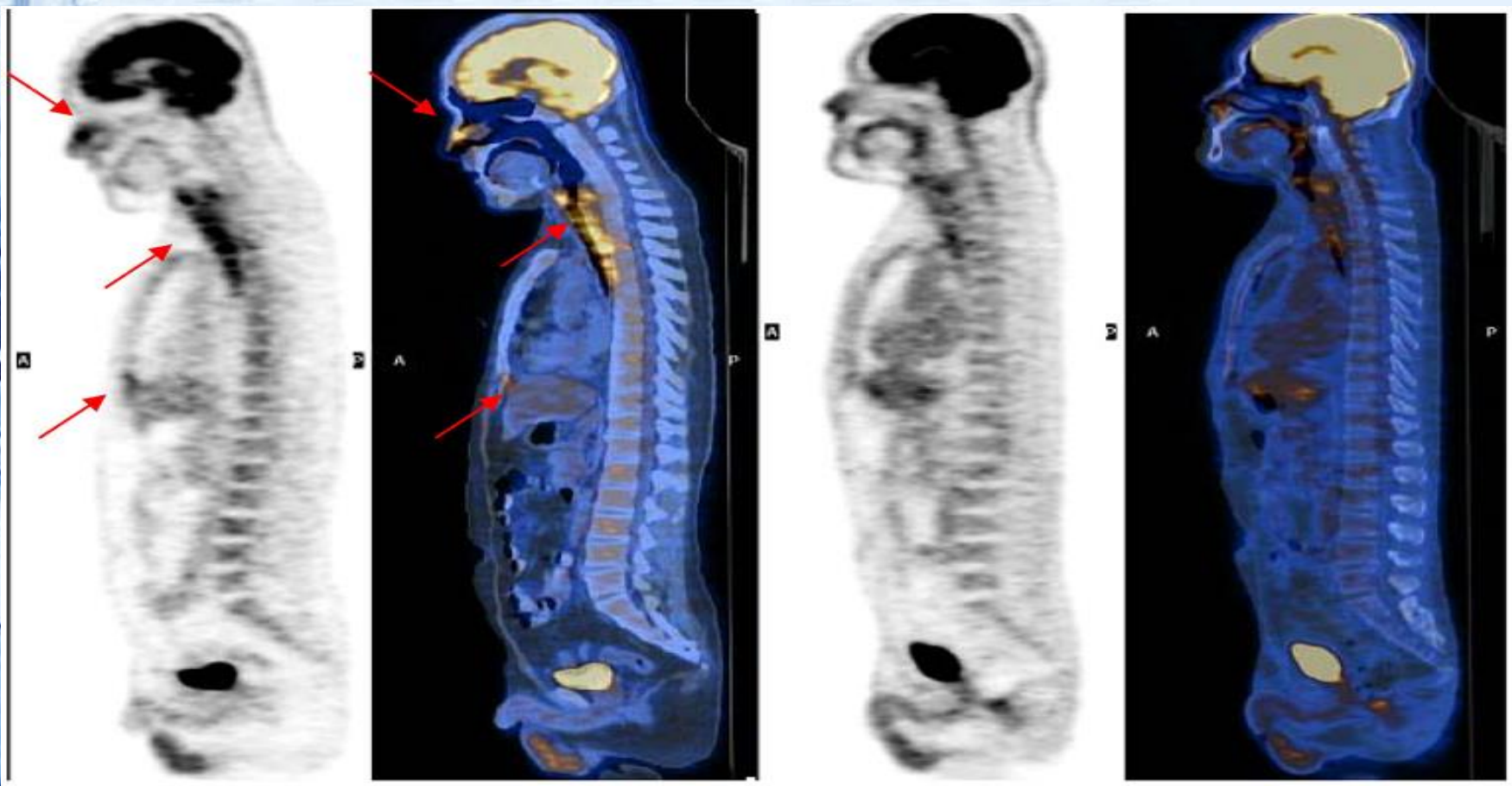
PET/CT在RP中的应用

PET/CT

- 显示解剖结构与组织代谢情况，可早期发现病变，较CT更敏感地发现软骨病变；
- 全身显像，可以显示几乎全身软骨情况及其他系统病变，常规扫描可能遗漏四肢关节病变；
- 监测治疗效果；
- 指导活检。

Table 2 Comparison of chest lesions identified in patients with chest CT and initial PET

Patient No.	Chest CT before diagnosis		Initial PET scan	
	Number of lesions	Manifestation of lesions	Number of lesions	Manifestation of lesions
1	1	Diffuse thickening and narrowing of trachea/main bronchus	2	Diffuse thickening/narrowing and abnormal FDG uptake of trachea/main bronchus Abnormal FDG uptake of costicartilages
2	1	Diffuse thickening and narrowing of trachea/main bronchus	2	Diffuse thickening/narrowing and abnormal FDG uptake of trachea/main bronchus Abnormal FDG uptake of costicartilages
3	1	Calcification of the trachea	1	Abnormal FDG uptake of costicartilages
4	0	There was no abnormal manifestation	1	There was no abnormal manifestation
5	1	Diffuse thickening and narrowing of trachea/main bronchus	3	Diffuse thickening/narrowing and abnormal FDG uptake of trachea/main bronchus Abnormal FDG uptake of costicartilages and mediastinum lymph node
6	1	Diffuse thickening and narrowing of trachea/main bronchus	1	Diffuse thickening/narrowing and abnormal FDG uptake of trachea/main bronchus



^{18}F -FDG PET/CT images of a 37-year-old man with RP prior to and following steroid treatment.

总结

- ◆ 骨显像可作为诊断RP的一种辅助诊断方法，但其特异性较差，分辨率有限，对诊断RP的意义不大。
- ◆ PET/CT诊断RP有以下优势：几乎可以获取全身软骨的信息，较CT更敏感发现软骨病变；早期诊断；监测治疗效果等——相比其他检查方法，PET/CT更有助于诊断RP。

中华医学会核医学分会第十一届委员会 技术与继续教育学组成员名单



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

组 长	姚稚明、缪蔚冰
副组长	王茜、范岩、刘纯
传媒管理	林端瑜、余飞
秘 书	李旭、郑山
委 员	陈亮、杨治平、肖茜、李梦春、郑堃、李从心、王闯、程兵、黄斌豪、邓群力、袁梦晖、边艳珠、李忠原、黄占文、张卫方、李凤岐、褚玉、潘建英、程祝忠、梅丽努尔·阿布都热西提、肖欢、耿建华、武兆忠、杨吉琴、农天雷、徐微娜、苏莉、江勇、董萍、黄谋清、马宏星、向阳