

氏名	堀口智也
学位の種類	博士(医学)
学位記番号	甲第1154号
学位授与の日付	平成30年3月11日
学位論文題名	Endobronchial ultrasound-guided transbronchial biopsy for ground-glass opacity-predominant nodules in the lung periphery 「末梢肺野のすりガラス陰影を主体とする病変に対する気管支内超音波併用経気管支生検の有用性」 Fujita Medical Journal 4(1):11-16, 2018.2
指導教授	今泉和良
論文審査委員	主査 教授 星川 康 副査 教授 外山 宏 教授 大宮直木

論文内容の要旨

【背景】

気管支内超音波ガイド下経気管支生検 (Endobronchial ultrasound-guided transbronchial biopsy 以下EBUS-TBB)によって肺野病変に対する診断精度は向上した。一方、胸部CTの普及で肺野のすりガラス陰影(ground-glass opacity 以下GGO)を含む結節性病変(ground-glass nodule 以下GGN)が数多く発見されるようになったが、GGN病変の超音波(EBUS)所見の異常は軽度であることから、GGNに対するEBUS-TBBの有用性は定まっていない。本研究では、GGNに対するTBB診断へのEBUSの寄与を明らかにする目的で、当院でEBUS-TBBを施行したGGN症例を後方視的に解析した。

【方法】

2015年4月～2年間にすりガラス陰影を25%以上含むGGNに対してEBUS-TBBを施行した全症例41例(男性21例, 女性20例)を対象とし、検査時のEBUS所見およびCT bronchus sign(CT上で責任気管支が病変に到達しているか)、CTR; consolidation-to-tumor ratio (病変内部のすりガラス像でない濃度上昇域の占める割合)を含むCT所見を解析しTBB診断率に及ぼす影響を検討した。

【結果】

症例の年齢中央値は72歳。病変サイズ中央値は18.6mm。CTRは0%(すりガラス陰影のみの病変)が7例(17.1%)あり、part-solid GGN(病変内に濃度上昇域を含むもの)でも68.7%がCTR≤50%であった。気管から病変までの気管支分岐数の中央値は6で、CT bronchus sign陽性(CT画像で責任気管支が病変に到達している)が37例(82.9%)であった。TBB診

断率は65.9%(27/41例)で、肺腺癌24例、良性疾患3例(非結核性抗酸菌症、器質化肺炎)であった。病変の位置、サイズ、気管支分岐数、レントゲン透視下での可視・不可視などはTBB診断率と相関はみられなかった。一方で、EBUSにて異常所見が得られたかどうかは診断率との間に有意な相関関係がみられた(異常所見あり; 診断率76.7%、異常所見なし; 36.4%, p=0.018)。CTRは増加するにつれて診断率が上昇する傾向があり、CT bronchus signの有無も診断率上昇と関連する傾向は見られたが、いずれも統計学的には有意ではなかった。

【考察】

末梢肺のGGN病変は高分化腺癌であることが多く、診断を兼ねた外科的切除が第一選択とされることも多いが、今回の検討でも示すように、GGN病変の一部は外科的治療を要しない良性疾患である。最近では外科的生検が困難な高齢者や低肺機能症例のGGN病変の発見が増加しており、GGN病変に対する気管支鏡下病理診断は重要である。過去の報告でもGGN病変のEBUS異常所見の重要性は強調されているが、病変サイズやCT bronchus signが診断率と関連すると報告されている。我々の検討では、EBUS異常所見の有無が診断成功と関連する唯一の因子であった。報告によって症例数の違い、施設間の技術力の差などがあるため、最終的な結論には前向き多施設研究が必要であるが、今回の研究でGGN病変に対するEBUS-TBBの有用性とEBUS所見の重要性が示唆された。

【結論】

EBUS-TBBはGGN病変に対しても有用である。EBUSで異常所見を確認して生検することが診断率の向上に重要である。

論文審査結果の要旨

近年のCTの普及により、すりガラス陰影(ground-glass opacity, GGO)を含む肺野末梢結節(ground-glass nodule, GGN)の発見数が増加している。本論文は、GGNに対する気管支鏡下生検(transbronchial biopsy, TBB)における、気管支内超音波(endobronchial ultrasound, EBUS)の有用性を後ろ向きに解析した研究報告である。本研究の被験者群においては、既知の、あるいは筆者らがこれまで報告したTBBの診断率に影響する諸因子(結節存在部位、CT上結節内でconsolidationが占める割合 [consolidation-to-tumor ratio, CTR]、結節内に責任気管支を認めるかどうか[所謂CT bronchus sign]の有無あるいはカテゴリー)により診断率に統計学的有意差を認めない一方、EBUS所見の有無により診断率に統計学的有意差を認めることを示している。EBUS所見の有無と、CTRおよびCT bronchus signとの間に相関がないことも興味深い結果である。筆者が述べている通り、最終的な結論を得るためには前向き多施設研究が必要であるが、本論文は、今後の当該分野の研究の発展、気管支鏡による診断未確定肺野末梢GGN診断技術向上のために非常に重要な知見を供するものである。よって、学位に十分値する論文と判断する。