

3. Glandular tissue component (GTC) 評価と乳房構成判定

木村 芙英*1, 4 / 何森亜由美*2, 4 / 植松 孝悦*3, 4

*1 第二川崎幸クリニック乳腺外科 *2 高松平和病院乳腺外科 *3 静岡がんセンター乳腺画像診断科

*4 日本乳腺甲状腺超音波医学会(JABTS) US GTC 研究部会

乳腺の解剖と超音波像

乳腺は、16～20個の腺葉が存在し、乳管上皮を含む実質とその間を埋める間質で構成されている。実質内に乳管洞(lactiferous sinus)から主乳管(major ducts)、乳管(segmental duct→subsegmental branches)、小葉外終末乳管(extralobular terminal duct: ELTD)、小葉内終末乳管(intralobular terminal duct: ILTD)、細乳管(ductule)・腺房(acinus)と枝分かれを繰り返す。小葉(lobule)は細乳管・腺房とILTDで構成されている。小葉とELTDで構成されている終末乳管小葉単位(terminal ductal lobular unit: TDLU)は、乳がんの発生母地として認識されている(図1)^{1), 2)}。

腺葉内の間質は、細乳管・腺房を取り囲む小葉内間質と小葉外間質に分かれる²⁾。小葉内間質はヒアルロン酸が多く、コラーゲンが少ないことにより疎になることで、小葉や乳管が収縮・拡張を起こしやすくしている。一方で、小葉外間質は線維組織と脂肪により構成されており、コラーゲン線維が多く存在する¹⁾。小葉外間質は、乳管・小葉周囲を取り囲んでいる線維組織が密なところ(周囲間質)と、疎なところ(浮腫状間質)に分かれる(図2)³⁾。何森らの報告によると、浮腫状間質では、疎で浮腫状になった膠原線維と脂肪組織により後方散乱が起こるため、エコーレベルが高くなる(図2*)。一方、周囲間質では

豊富で密な膠原線維によりエコーレベルは低下するため、小葉・乳管と周囲間質が一体となって等エコー域として描出される³⁾(図2*)。超音波画像において、この等エコーの樹枝状構造をglandular tissue component (GTC)と呼ぶ⁴⁾。また、乳管、小葉、間質を包括する乳腺領域(等エコー+高エコー領域)を、fibroglandular tissue (FGT)(図2b---の範囲)と呼ぶ。

GTCと乳がん発症の関連性

基本的に閉経後のTDLUは発達した状態では存在せず、退縮していく。よって、GTCも閉経とともに縮小し、超音波でも確認できなくなっていく。Moonらの報告では、GTCの密度とTDLUの

数は比例関係にあると報告されているが、6割が閉経前の検体からの報告であり、閉経前の乳房ではある程度の相関関係があると考えられる⁴⁾。一方で、閉経後の女性でもGTC密度が高い乳房は存在する。これは、閉経後も周囲間質の膠原線維が硬化したまま遺残している影響で、TDLU・乳管が発達したまま存在するという意味ではない(図3)。閉経前はTDLU・乳管構造が豊富だった可能性も示唆されるが、これまでのところ、経時的な症例の報告はない。閉経前の症例でも、high GTCの症例が必ずしも腺房が発達しているわけではなく、周囲間質が密に厚くなっている場合がある。つまり、high GTCであることはTDLU・乳管を含む周囲の密な線維組織が発達していることを意味するが、必ずしもTDLUが発達しているとは限らない。

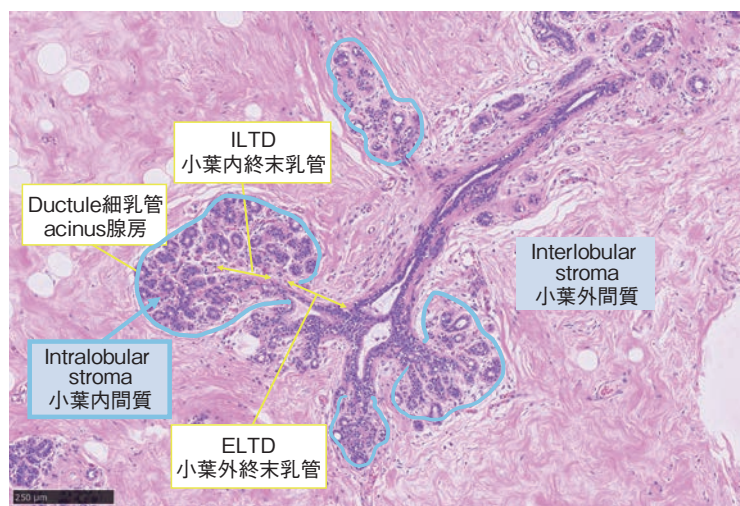


図1 正常乳腺におけるTDLU
水色の線で囲まれた範囲が小葉内間質、それ以外は小葉外間質