

TAPブロックの 歴史を振り返る

—ランドマーク法の登場からQLBへの派生まで—

座長

高知大学医学部
麻酔科学・集中治療医学講座 教授

横山 正尚 先生

演者

関西医科大学附属病院 麻酔科

吉田 敬之 先生

本セミナーは
整理券制となります

配布日時 4月15日(土)
8:00~11:40

配布場所 愛知県産業労働センター
ウインクあいち 2F
ホワイエ総合受付付近

※配布時間内でも整理券がなくなり次第
終了いたします。
※整理券は、セミナー開始後
10分で失効します。

日時

2017年
4/15 日(土)
11:50~12:50

会場

第2会場

(愛知県産業労働センター
ウインクあいち 5F 小ホール1)
愛知県名古屋市中村区名駅4-4-38

TAPブロックの 歴史を振り返る

関西医科大学附属病院麻酔科
吉田 敬之 先生

—ランドマーク法の登場からQLBへの派生まで—

腹横筋膜面ブロックの端緒は、2001年にRafiが報告した“abdominal field block”である。本法では、Petitの腰三角から針を皮膚に対して垂直に刺入し、筋膜穿通感を頼りに、内腹斜筋と腹横筋の間に局所麻酔薬を注入する。この報告には「内腹斜筋と腹横筋の間には、第7-11肋間神経、肋下神経、腸骨下腹神経、腸骨鼠径神経が走行する」と記述されている。この方法は2007年にMcDonnellらによって腹横筋膜面(transversus abdominis plane; TAP)ブロックと名付けられ、剣状突起～恥骨結合までの感覚遮断を得られると記載された(以下、ランドマークTAPブロック)。McDonnellらはcadaver及びCT、MRIを用いて、ランドマークTAPブロックで注入された薬液が側腹部の内腹斜筋と腹横筋の間に広がることも報告した。この側腹部における内腹斜筋-腹横筋間への局所麻酔薬注入を超音波ガイド下穿刺で得るために考案された手技が、Hebbardらによって2007年に報告された“超音波ガイド下TAPブロック”である。この方法では、超音波プローブを肋骨弓と腸骨稜の間の中腋窩線上に置いて、外腹斜筋、内腹斜筋、腹横筋の側腹筋群を描出する。続いて、針を前方から後方に向けて超音波ガイド下平行法で穿刺し、内腹斜筋-腹横筋間に局所麻酔薬を注入する。これは現在では超音波ガイド下側方TAPブロックと解釈されている。ShibataらやHebbardらは側方TAPブロックの効果が下腹部にしか及ばないことを示唆しており、実際、Barringtonらの報告によれば側方TAPブロックでT10の範囲がブロックされる確率は50-70%程度に過ぎない。上腹部の感覚遮断を得る方法として、Hebbardらは半月線より内側で腹直筋と腹横筋の間のTAPに超音波ガイド下で局所麻酔薬を注入する肋骨弓下TAPブロックを報告した。その後、半月線外側腱膜の内側または外側のTAPに注入された局所麻酔薬は半月線外側腱膜を越えて広がりにくいことがBørglumらによって報告されており、超音波ガイド下TAPブロックで臍～上腹部の鎮痛を得るためには側方TAPブロックと肋骨弓下TAPブロックを組み合わせる必要がある。

一方で、McDonnellらは一貫してランドマークTAPブロックは上腹部まで感覚遮断を提供できると主張している。2011年になってMcDonnellらは、ランドマークTAPブロックの局所麻酔薬注入位置はTAPではなく、腰方形筋、側腹筋群の後方端、横筋筋膜で囲まれた部分であったと再定義し、ここに超音波ガイド下で局所麻酔薬を注入する方法こそが真の超音波ガイド下TAPブロックであると主張し、これを後方TAPブロックと命名した。そして、後方TAPブロックで注入した造影剤が腰方形筋の周囲から胸部傍脊椎腔にまで広がり得ることをMRIで示し、よってランドマークTAPブロックや後方TAPブロックでは上腹部の感覚遮断を得られると考察した。

腰方形筋近傍に注入した局所麻酔薬が横隔膜を越えて胸部傍脊椎腔まで広がる経路として、腰方形筋や大腰筋、脊柱起立筋などを囲む胸腰筋膜に沿った拡散が予想されたため、後方TAPブロックの報告に続いて、腰方形筋周囲に局所麻酔薬を注入するいくつかの方法が報告された。これらを総称して腰方形筋ブロック(quadratus lumborum block; QLB)と呼ぶ。後方TAPブロックも現在はQLBの類縁と考えられている。QLBにも多くの方法があり、その命名法には未だ混乱があるが、腰方形筋と胸腰筋膜との位置関係に基づいて、腰方形筋の外側へ注入するものを外側QLB、腰方形筋と胸腰筋膜中葉の間へ注入するものを後方QLB、腰方形筋と胸腰筋膜前葉の間へ注入するものを前方QLBとすることが提唱されている。他方、QLBによる胸部傍脊椎腔への局所麻酔薬到達や上腹部の感覚遮断獲得を疑う報告も多く、その評価は定まっていない。

本セミナーでは、TAPブロックの萌芽からQLB誕生までの歴史を振り返るとともに、TAPブロックの具体的な活用法について演者の経験を述べる。