

# ポケットエコーの活躍する場 (病院, 診療所, 在宅)

ポケットエコーと設置型エコーにはそれぞれ特徴がある(表1)。また、ポケットエコーはその使用する環境で、意味合いが大きく異なる道具である。ここでは、各使用環境ごとにポケットエコーが活躍しそうな場面をまとめておく。

表1 ポケットエコーと設置型エコーの特徴

	メリット	デメリット
ポケットエコー	使用アクセスが良い	解像度が悪い、近い距離(3cm未満)が見えにくい
設置型エコー (高級機)	解像度が良い	使用までのアクセスが悪い

## A 病院

**検査環境**：各種検査(採血・CT・単純X線・設置型エコーなど)が可能。

### 1 一般外来

症状の原因検索として設置型エコーを実施する際、エコーの予約や他科への紹介など手間と時間がかかることが多い。初診時にポケットエコーで簡単に確認できる疾患(熱源検索における、胆嚢腫大・胆管拡張・水腎症など)であれば、その後のマネジメントがきわめて早くなり、患者にとっても、病院にとってもメリットが大きい。

## 2 救急外来

ポケットエコーで全身状態の把握〔体液評価（脱水・溢水）、腹水、胸水、肺水腫、心機能、尿量など〕が速やかに把握できる。複数患者を並列に診察していても、優先順位をつけたマネジメントが可能になる。また、患者移動頻度も減少（ポータブル単純 X 線、CT、設置型エコーの代わり）し、看護師や他職種の負担も軽減する。

## 3 病棟

ポケットエコーではこまめな全身状態の把握が可能である。体内に挿入されている異物（経鼻胃管や胃瘻など）の確認にも今後使用されていくだろうが、現時点では X 線の代替になるほどの精度はない（先導的試行 1, 2 参照）。また、超音波ガイド下穿刺は、安全性の観点から時間的余裕があれば設置型エコーで行うが、血管の開存程度のスクリーニング的な使用も可能である。

### ●研修医・学生教育にとって

大病院では、設置型エコーを簡単に使えないことも多い。エコーは使った分だけ上手くなる。アクセスがよいことは非常に重要である。ポケットエコーは、「とりあえずあててみよう」と比較的手軽に使うことができる。

## B 診療所

**検査環境：**採血（迅速検査は不可）・単純 X 線は可能。CT はなし。

CT がない環境では、エコーでないと見つけられないものがある。特に高齢者の突発した発熱で呼吸・循環に問題ないときは、胆管・尿路を考える必要がある（症例 3 参照）。

- 総胆管結石：内視鏡的胆道ドレナージが必要なことが多い。
- 複雑性尿路感染症：単純性尿路感染症（水腎症なし）、複雑性尿路感染症（水腎症あり）では、治療方法や対応が変わる。
- 急性腹症で、胆石発作、尿路結石、大動脈瘤、腹水有無など CT がない環境では、エコーによる検索は必須のマネジメントだろう。

## C 在宅

**検査環境：**ごく一部の採血（基本的に不可）のみ可能．単純 X 線不可．  
ポケットエコーによる熱源（発熱のフォーカス）の検索，全身状態の把握，急性腹症の原因検索など．将来的には，眼球，骨折・軟部組織疾患の評価にも有用になってくると期待される．

本書は，主に在宅・無床診療所での実臨床のなかでどのようにポケットエコーが使えるかを述べていく．

## 各論をはじめめる前に

前半の「ポケットエコー達人への道」では、まず症例を提示する。その後、医師とスタッフと家族の対話を中心に展開し、ポケットエコーの役割を論じていく。本書の症例には、リアルな状況を再現するために、通常のプレゼンテーションには入らないキーワード（曜日、時間帯など）が入っている。プライマリ・ケアの現場では、時間軸を考慮した対応はきわめて重要である。たとえば金曜夕方と月曜朝では後方病院に救急搬送するときの心持ちはまったく異なる。後方病院の医師として「なんで、金曜夕方までひっばって……この時間帯に紹介!」と負の感情をもった経験がある方も少なくないだろう。多くの場合、送る側にまったく「悪気」はないのだが、診療所と後方病院の良好な関係性のためには、「お互いへの気遣いがある関係性」が重要である。このような関係性に対してポケットエコーが寄与しうる点にも着目してみたい。少子高齢化社会で、身寄りがいない認知症、独居の高齢者は着実に増え、金銭問題、家族問題、環境因子などの社会的要因から、治療する場が病院内から在宅や施設という院外へ移動していくという現実がある。現場でのよくある苦悩を交えながら、院外（資源の乏しい場所）で、どれだけ適切なマネジメントが可能か、ポケットエコーがその有力な道具として発展していく可能性も盛り込んでみた。なお、本書に掲載している症例は、筆者の今までの経験をヒントに作成したすべて架空の症例である。

また、早期の診断に関する時間軸の考え方の詳細は、拙著『松岡史彦、小林只、著。プライマリ・ケア 地域医療の方法 diagnosis and solution in primary care。東京：メディカルサイエンス社；2012』を参照していただきたい。

後半の「ポケットエコーの先導的試行」では、ポケットエコーの investigational な使い方について言及した。ここでは、ポケットエコーを用いることについて必ずしも評価が定まっているわけではないが、その有用性について筆者が有望と考え、積極的な使用を試みていることを中心に紹介させていただいた。

本書の画像は特に断りがない限りすべて GE ヘルスケア・ジャパン（株）の Vscan の画像である。低価格かつカラードップラーを備えた本機の登場がポケットエコー分野に与えた影響は大きい。一方、現時点（執筆時点）でポケットエコーは国内では主に3社から発売されている。体表解像度、カラードップラーの有無を含めて、メリット・デメリット（在宅診療からみた機器詳細の比較はコラム7を参照）がある。

ポケットエコーが実際の臨床で役に立つ状況（症例）やエコー画像に、「すぐ役に立つ」度マーク「☆～☆☆☆」を付記した。

☆☆☆：今すぐ役立つ使用法

☆☆：明日から役立つ使用法

☆：発展的使用法