

CITATION: Cates CJ, Welsh EJ, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD000052. DOI: 10.1002/14651858.CD000052.pub3.

CRG名: Cochrane Airways Group.

[最新版\(英語版\)はこちら](#)

英語版最終改訂年月: 14 February 2013

Clib issue No.;N/U: 2013 Issue 9; Update

アブストラクト

背景: 急性喘息では、気管支痙攣を緩和するためにネブライザーにより吸入式β刺激薬がしばしば投与されているが、ホールディングチャンバー(スパーサー)付き定量吸入器も同程度に有効であると主張する者もいる。ネブライザーは電源を必要とし、定期的なメンテナンスが必要であり、地域診療の場においては比較的高価である。

目的: 急性喘息に対するβ刺激薬の送達に関して、ホールディングチャンバー(スパーサー)の効果をネブライザーと比較して評価すること。

検索戦略: Cochrane Airways Group Trial Registerおよび文献の参考文献リストを検索した。その後追加された試験を同定するために研究著者に問い合わせた。最終検索の日付: 2013年2月。

選択基準: 喘息の成人および小児(2歳以上)を対象としたランダム化試験であり、スパーサーによるβ刺激薬の吸入を湿式ネブライザーによる吸入と比較したもの。

データ収集と分析: 2名のレビューアが単独で試験の選択基準を適用し(レビューの初版では1名のレビューアであった)、データを抽出し、バイアスリスクを評価した。欠損データは著者から入手するか推定した。結果は95%信頼区間(CI)で報告する。

主な結果: 本レビューは、39件の試験に組み入れられた合計1897例の小児および729例の成人を対象としている。33件の試験は救急治療室および同等の地域診療の場で実施され、6件は急性喘息の入院患者(小児207例、成人28例)に関するものであった。β刺激薬の吸入法による入院率の有意な差は認められなかった。成人では、ネブライザーとの比較によるスパーサーの入院のリスク比(RR)は0.94であった(95%CI 0.61~1.43)。小児についてのリスク比は0.71であった(95%CI 0.47~1.08、エビデンスの質は中等度)。小児では、救急外来での在室時間はスパーサーを使用した場合の方が有意に短かった。ネブライザーによる投与を受けた小児の救急外来での平均在室時間は103分であり、スパーサーによる投与を受けた小児の救急外来での平均在室時間は33分短かった(95%CI -43~-24分、エビデンスの質は中等度)。成人の救急外来での在室時間は2種の吸入法で同等であった。ピークフローおよび努力肺活量も2種の吸入法で同等であった。小児の脈拍数はスパーサーの方が少なく、平均差はベースライン値の-5%であった(95%CI -8%~-2%、エビデンスの質は中等度)、振戦の発現リスクについても同様であった(RR 0.64, 95%CI 0.44?0.95、エビデンスの質は中等度)。

レビューアの結論: 反復投与を行い、参加者の反応に応じて用量を漸増した試験では、成人または小児におけるネブライザーによる送達のアウトカムは、スパーサーによって送達する定量吸入器よりも有意に優れてはいなかった。急性喘息の小児には、スパーサーの方がネブライザーよりも多少利点があるようである。

平易な要約(Plain language summary)

喘息発作の治療におけるβ刺激薬リリーバー吸入のためのホールディングチャンバー(スパーサー)とネブライザーとの比較

レビュー質問

誰かが喘息発作を発現した場合、ネブライザーの代わりにスパーサーを使用することは同等に安全かつ有効であるか？

背景

喘息発作の際には、気道(肺の中にある管)が狭窄することによって、呼吸が困難になります。喘息発作に対して最初に実施されるのは、気道を広げ、呼吸を楽にする薬剤を投与することです。これらの薬剤は気管支拡張薬と呼ばれており、本レビューでは、特に、β刺激薬(例、サルブタモール)と呼ばれる気管支拡張薬の薬効分類の1つについて検討します。これらの薬剤は吸入器から直接吸入できますが、喘息発作の際にはスパーサーまたはネブライザーのいずれかを使用して投与する方が容易です。スパーサーは中空の容器です。吸入器から薬剤が容器に噴霧(パフ)され、次に、患者が容器に付いたマウスピースから通常通り息を吸ったり吐いたりします。ネブライザーは、患者の口と鼻を覆うマスクの付いた機械であり、このマスクを通して薬剤および空気(または酸素)の一定の噴流を通常通り吸い込んだり、吐き出したりします。

どのようなエビデンスを検出したか？

小児1897例および成人729例を対象とした39件の臨床試験を検出した。これらの試験のうち33件は救急治療室(または救急外来)および地域診療の場(一般医の診療所など)で実施され、6件は急性喘息の入院患者(病院内に滞在している人)(小児207例、成人28例)に関するものでした。全体として、著者らは、エビデンスの質を中等度と判定しました。

研究から得られる知見

救急外来でのスパーサーまたはネブライザーのいずれかを使用したβ刺激薬の摂取は、入院する成人の数に影響を及ぼしませんでした。一方、小児では、入院の予防においてネブライザーはスパーサーよりも優れていないということには確信が持てます。

小児では、救急外来での在室時間はネブライザーの代わりにスパーサーを使用した場合の方が有意に短くなりました。ネブライザーによる治療を受けた小児の救急外来での平均在室時間は103分間でした。スパーサーによる治療を受けた小児の在室時間は平均で33分間少なくなりました。

成人では、救急外来での在室時間は2種の送達法で同等でした。しかし、成人を対象とした研究は実施方法が若干異なっており、このため、救急外来での在室時間の差を示すことがより困難になったと考えられます。成人を対象とした研究はすべて、いわゆる「ダブルダミー」デザインを使用していたため、成人はスパーサーとネブライザー(スパーサーに入ったβ刺激薬およびダミーのネブライザー、またはその逆)の両方による投与を受けており、すなわち、両群の被験者は両方の投与を受けるために必要なだけ長く救急外来に在室したということです。

また、肺機能検査の結果も、成人および小児のいずれにおいても2種の送達法で同等でした。脈拍数はスパーサーによりβ刺激薬の投与を受けた小児の方が少なく(平均差はベースライン値-5%)、振戦の発現リスクは比較的低リスクでした。

結論

急性喘息の小児におけるβ刺激薬の吸入において、スパーサー付き定量吸入器は、湿式ネブライザーによる吸入と少なくとも同程度に有効ですが、成人における結果についてはさほど明確ではありません。

本レビューは2013年2月現在最新のものです。

(監訳 尹 忠秀)

翻訳公開日: 2014年 10月 10日

ご注意:この日本語訳は、臨床医、疫学研究者などによる翻訳のチェックを受けて公開していますが、訳語の間違いなどお気づきの点がございましたら、Minds事務局までご連絡ください。なお、コクラン・ライブラリは年12回改定版が発行されます。Mindsでは最新版の日本語訳を掲載するよう努めておりますが、編集作業に伴うタイム・ラグが生じている場合もあります。ご利用に際しては、最新版(英語版)の内容をご確認ください。