

Cassola N, Baptista-Silva JCC, Nakano LCU, Flumignan CDQ, Sesso R, Vasconcelos V, Carvas Junior N, Flumignan RLG. Duplex ultrasound for diagnosing symptomatic carotid stenosis in the extracranial segments. Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 7. Art. No.: CD013172. DOI: 10.1002/14651858.CD013172.pub2. Accessed 23 August 2022.

BACKGROUND

La stenosi dell'arteria carotide interna è un'importante causa di ictus e attacco ischemico transitorio. L'identificazione corretta e rapida dei pazienti con stenosi sintomatica dell'arteria carotide è essenziale per un trattamento adeguato mediante rivascolarizzazione cerebrale precoce. Ci sono ancora dubbi sull'accuratezza diagnostica dell'ecocolor doppler (DUS) ed è ancora dibattuta la possibilità di utilizzare il DUS come unico test diagnostico prima della rivascolarizzazione carotidea.

OBIETTIVI

Stimare l'accuratezza diagnostica della DUS in pazienti con stenosi carotidea sintomatica rilevata all'angiografia cerebrale (DSA), all'angio-TC (CTA) o all'angio-RM (MRA).

METODI DI RICERCA

La ricerca è stata condotta su CRDTAS, CENTRAL, MEDLINE (Ovid), Embase (Ovid), ISI Web of Science, HTA, DARE e LILACS fino al 15 febbraio 2021. Sono stati cercati manualmente gli elenchi di riferimento di tutti gli studi inclusi e altre pubblicazioni pertinenti e sono stati contattati direttamente esperti nel campo per identificare ulteriori studi o dati non pubblicati.

CRITERI DI SELEZIONE

Sono stati inclusi studi che valutano l'accuratezza diagnostica della DUS rispetto ad uno standard di riferimento accettabile (DSA, MRA o CTA) in pazienti sintomatici. Abbiamo considerato la classificazione della stenosi carotidea con DUS definita con criteri di velocità duplex validati e abbiamo considerato i criteri NASCET per la misura della stenosi carotidea su DSA, MRA e CTA. Sono stati esclusi gli studi che includevano meno del 70% di pazienti sintomatici, quelli in cui il tempo tra il test indice e lo standard di riferimento era maggiore di quattro settimane o non descritto, e quelli che non presentavano criteri oggettivi per stimare la stenosi carotidea.

RACCOLTA E ANALISI DEI DATI

Gli autori della revisione hanno esaminato in modo indipendente articoli, estratto dati e valutato il rischio di bias e problemi di applicabilità utilizzando lo strumento QUADAS-2. Sono stati estratti i dati che sono stati riportati in una tabella 2x2 (veri positivi, veri negativi, falsi positivi e falsi negativi) per ciascuna delle diverse categorie di stenosi carotidea e standard di riferimento. Sono stati prodotti forest plots e curve ROC (receiver operating characteristic) per riassumere i dati. Laddove era possibile la metanalisi, abbiamo utilizzato un modello di metanalisi bivariata.

RISULTATI PRINCIPALI

Sono stati identificati 25.087 studi, di cui 22 sono stati ritenuti idonei per l'inclusione (4957 arterie carotidi esaminate). Il rischio di bias variava considerevolmente fra gli studi che erano generalmente di qualità da moderata a bassa. Abbiamo descritto narrativamente i risultati senza metanalisi in sette studi in cui i criteri utilizzati per determinare la stenosi erano troppo diversi dai criteri di velocità ecodoppler proposti nel nostro protocollo o studi che hanno fornito dati insufficienti per completare una tabella 2x2 per almeno una categoria di stenosi. Nove studi (2770 arterie carotidi esaminate) hanno presentato risultati di confronto fra DUS e DSA per stenosi carotidea dal 70% al 99% e due (685 arterie carotidi esaminate) hanno presentato risultati di DUS rispetto a CTA in questa categoria. Sette studi hanno presentato risultati per occlusione carotidea con DSA come standard di riferimento e tre con CTA come standard di riferimento. Cinque studi

hanno confrontato DUS e DSA per stenosi dell'arteria carotide dal 50% al 99%. Solo uno studio ha presentato risultati per stenosi carotidea dal 50 al 69%.

Per stenosi dell'arteria carotidea < 50% con DUS rispetto a DSA, la sensibilità complessiva era 0,63 (intervallo di confidenza 95% [CI] da 0,48 a 0,76) e la specificità complessiva era 0,99 (IC 95% da 0,96 a 0,99);

per l'intervallo dal 50% al 69%, è stato incluso un solo studio e la metanalisi non è stata eseguita;

per l'intervallo dal 50% al 99%, la sensibilità complessiva era 0,97 (IC 95% da 0,95 a 0,98) e la specificità complessiva era 0,70 (IC 95% da 0,67 a 0,73);

per l'intervallo dal 70% al 99%, la sensibilità complessiva era 0,85 (IC 95% 0,77-0,91) e la specificità complessiva era 0,98 (IC 95% 0,74 a 0,90);

per l'occlusione, la sensibilità complessiva era 0,91 (IC 95% da 0,81 a 0,97) e la specificità complessiva era 0,95 (IC 95% da 0,76 a 0,99).

Per le analisi di sensibilità, l'esclusione degli studi in cui i partecipanti sono stati selezionati in base alla presenza di occlusione alla DUS ha avuto un impatto sulla specificità: 0,98 (IC 95% da 0,97 a 0,99).

Per DUS rispetto a CTA, abbiamo trovato due studi nell'intervallo dal 70% al 99%; la sensibilità variava da 0,57 a 0,94 e la specificità variava da 0,87 a 0,98.

Per l'occlusione, la sensibilità complessiva era 0,95 (IC 95% da 0,80 a 0,99) e la specificità complessiva era 0,91 (IC 95% da 0,09 a 0,99).

Per DUS rispetto a MRA, c'è stato uno studio con risultati per stenosi dell'arteria carotide dal 50% al 99%, con una sensibilità di 0,88 (IC 95% da 0,70 a 0,98) e specificità di 0,60 (IC 95% da 0,15 a 0,95);

nell'intervallo dal 70% al 99%, sono stati inclusi due studi, con sensibilità che variava da 0,54 a 0,99 e specificità che variava da 0,78 a 0,89.

Sono state eseguite solo alcune analisi di sensibilità proposte a causa del numero ridotto di studi inclusi.

CONCLUSIONE DEGLI AUTORI

Questa revisione fornisce l'evidenza che l'accuratezza diagnostica dell'ecodoppler è elevata soprattutto nel discriminare tra l'assenza o la presenza di stenosi significativa dell'arteria carotide (< 50% o dal 50% al 99%). Questa evidenza, oltre alla minor invasività dell'esame, supporta l'uso precoce del DUS per il rilevamento di stenosi dell'arteria carotide. L'accuratezza diagnostica per la stenosi dell'arteria carotide dal 70% al 99% e per l'occlusione è elevata. I medici dovrebbero però essere cauti quando utilizzano la DUS come unico metodo diagnostico preoperatorio dovendone considerare i limiti. Ci sono poche evidenze dell'accuratezza diagnostica del DUS rispetto a CTA o MRA. I risultati di questa revisione dovrebbero essere interpretati con cautela perché sono basati su studi di bassa qualità metodologica, principalmente a causa del metodo di selezione dei pazienti.

Problemi metodologici nei criteri di inclusione dei partecipanti agli studi discussi sopra hanno apparentemente determinato una sovrastima dei valori di prevalenza. La maggior parte degli studi inclusi non sono riusciti a descrivere con precisione i criteri di inclusione ed i test precedenti.

Gli studi futuri sull'accuratezza diagnostica per la stenosi dell'arteria carotide dovrebbero includere il confronto diretto fra i vari test diagnostici (principalmente DUS, CTA e MRA) poiché il DSA non è più considerato il miglior metodo per diagnosticare la stenosi carotidea e nella pratica clinica sono ora utilizzati i test meno invasivi come standard di riferimento. Inoltre, per gli studi futuri, i criteri di inclusione dei partecipanti richiedono una maggiore precisione.