



کلائی کا جوڑ کے گھسنے والا آرتھرائٹس (Wrist) (osteoarthritis)

کلائی کا جوڑ کے گھسنے والا آرتھرائٹس (osteoarthritis)، جس میں جوڑوں کے درمیان کی عام جگہ ختم ہو چکی ہے۔

4.0 © ① © Kieran Hirpara

اس صفحے کا ترجمہ مشین سے کیا گیا ہے اور ابھی تک کسی ڈاکٹر نے اس کی جانچ نہیں کی۔ انگریزی نسخہ ہی مستند ہے۔

آپ کو کیا محسوس ہوتا ہے

کلائی کا جوڑ کے گھسنے والا آرتھرائٹس (osteoarthritis) جوڑ میں گھساؤ (wear-and-tear) کا مسئلہ ہے۔ وہ چکنی سطح جس پر کلائی کی چھوٹی ہڈیاں پھسلتی ہیں، گھس کر پتلی ہو جاتی ہے، اور ہڈی ہڈی سے رگڑ کھانے لگتی ہے۔ درد عموماً کلائی کی پشت پر یا انگوٹھے والی طرف ہوتا ہے، اور ٹھیک ٹھیک بتانا مشکل ہو سکتا ہے کہ یہ کس جگہ سے آ رہا ہے۔

درد عموماً استعمال کے ساتھ بھڑک اٹھتا ہے۔ چیزیں مضبوطی سے پکڑنا، مرتبان کا ڈھکن گھمانا، چابی گھمانا، کیتلی سے کچھ انڈیلنا، یا کرسی سے اٹھنے کے لیے ہاتھ پر زور دینا، ان سب سے درد شروع ہو سکتا ہے۔ بہت سے لوگ اسے سرگرمی کے دوران نہیں بلکہ اس کے بعد محسوس کرتے ہیں، اور کچھ لوگ دیکھتے ہیں کہ یہ انہیں رات کو جگا دیتا ہے یا صبح اٹھتے ہی کلائی میں دھن ہوتی ہے، جو پھر آہستہ آہستہ کھل جاتی ہے۔

جیسے جیسے جوڑ اکڑتا جاتا ہے، روزمرہ کے کام مشکل ہوتے جاتے ہیں۔ کلائی پر بوجھ ڈالنے میں درد ہو سکتا ہے، مثلاً جب آپ نیچی کرسی سے اٹھتے ہیں یا بستر سے نکلتے ہیں۔ ہاتھ کی باریک حرکتیں، جن کے لیے کلائی کا سلیکھ اور آرام دہ ہونا ضروری ہے، سست یا بے ڈھنگی ہو جاتی ہیں، اور ہو سکتا ہے آپ دیکھیں کہ آپ ان کاموں سے کترانے لگے ہیں جو پہلے آپ بغیر سوچے کر لیتے تھے۔

اگر آپ کی علامات ٹھیک نہ ہو رہی ہوں، ہفتوں کے دوران بگڑ رہی ہوں، رات کو آپ کو جگا دیتی ہوں، یا آپ کو کام کرنے یا اپنا ہاتھ استعمال کرنے سے روکتی ہوں، تو اپنے فیملی ڈاکٹر (GP) سے ملیں یا کسی ماہر ڈاکٹر سے معائنے کی درخواست کریں۔ اگر آپ کلینک سے رابطہ نہ کر سکیں، مثلاً کلینک کے اوقات کے بعد یا ہفتے کے آخر میں، تو اپنے قریب ترین ہسپتال کی ایمرجنسی جائیں۔

دراصل کیا ہو رہا ہے

آپ کی کلائی دو قطاروں میں لگی آٹھ چھوٹی ہڈیوں سے بنی ہے۔ یہ سب مل کر ایک ہموار حرکت کرنے والے نظام کی طرح کام کرتی ہیں، اور بازو کے نچلے حصے (forearm) کے سب سے قریب والی قطار آپ کے ہاتھ اور بازو کے درمیان کچھ حد تک ایک گدی کا کام کرتی ہے۔ جب آپ کلائی پر زور دے کر ٹیک لگاتے ہیں یا کسی سخت چیز کو مضبوطی سے پکڑتے ہیں، تو اس بوجھ کا زیادہ تر حصہ جوڑ کی اس طرف سے گزرتا ہے جو بازو کے نچلے حصے سے ملتی ہے، اور اس کا بڑا حصہ سمٹ کر انگوٹھے کے سب سے قریب والی دو ہڈیوں سے ہو کر گزرتا ہے۔

کلائی کے جوڑ کے گھسنے والے آرٹھر انٹس میں ان ہڈیوں کے درمیان کی چکنی، پھسلنے والی سطح گھس جاتی ہے۔ پھر ہڈی ہڈی پر دباؤ ڈالتی ہے، اور جوڑ اپنی ہموار، لڑھکنے والی حرکت کھودیتا ہے۔ اکثر یہ عمل انگوٹھے کے سب سے قریب والی ہڈیوں سے شروع ہوتا ہے، اس لیے چیزیں پکڑنے، کھمانے اور ہاتھ پر زور دے کر ٹیک لگانے میں درد خود اسی گھسائو کا نتیجہ ہے۔

گھسائو اس بات کو بھی بدل دیتا ہے کہ کلائی اپنا کام کیسے بانٹتی ہے۔ جب کوئی ہڈی اپنی عام جگہ سے سرک جاتی ہے تو وہ سطح جس پر وہ پھسلتی ہے چھوٹی ہو جاتی ہے، اور بوجھ جوڑ کی ایک تنگ پٹی پر جمع ہو جاتا ہے۔ اسی لیے جو کلائی بھی زور کو برابر جذب کر لیتی تھی، وہ اب روزمرہ کے کاموں سے بھرپور اٹھتی ہے۔ جب جوڑ کی سطحیں اور انہیں سہارا دینے والے لیگامنٹ (ligament) آزادی سے پھسلنا چھوڑ دیتے ہیں تو الٹاؤ آ جاتا ہے۔

کلائی ان نرم بافتوں پر بھی انحصار کرتی ہے جو حرکت کے دوران چھوٹی ہڈیوں کو مستحکم رکھتی ہیں۔ لیگامنٹ وہ مضبوط بندھن ہیں جو ہڈیوں کو آپس میں جوڑے رکھتے ہیں، اور جوڑ کی چھوٹی انگلی والی طرف بافت کی ایک تہہ دار گدی ہوتی ہے جو ہاتھ کھاتے وقت بازو کے نچلے حصے کی ہڈیوں کو ہموار طریقے سے کھومتے رہنے میں مدد دیتی ہے۔ جب آرٹھر انٹس اور گھسائو اس ترتیب کو بگاڑ دیتے ہیں تو کلائی پہلے کی طرح ایک ہی وقت میں بوجھ بانٹنے اور حرکت کرنے کا کام اچھی طرح نہیں کر پاتی۔ آپ کی علامات اسی مسئلے سے پیدا ہوئی ہیں، اور علاج کا مقصد اسی کو پرسکون کرنا ہے۔

ہم اس کے لیے کیا کر سکتے ہیں

ڈاکٹر کیرن ہیرا، جو Mater Private Hospital Rockhampton میں بازو اور ہاتھ کے سرجن (upper-limb surgeon) ہیں، آپ کی حالت کے مطابق سب سے کم چیر پھاڑ والے طریقوں سے آغاز کرتے ہیں۔ مریضوں کو عام طور پر ان کے فیملی ڈاکٹر (GP) ریفرل (referral) دے کر ہمارے کلینک بھیجتے ہیں؛ اگر کسی فزپوتھرپسٹ نے آپ کو ہمیں دکھانے کا مشورہ دیا ہے، تب بھی میڈیکر (Medicare) سے رقم کی واپسی (rebate) کا اہل ہونے کے لیے آپ کو اپنے فیملی ڈاکٹر سے ریفرل لینا ہوگا۔ ہمارے معائنے میں آپ کی تکلیف کی تفصیل، جسمانی معائنہ، اور جہاں ضرورت ہو اسکیں شامل ہوتے ہیں۔

پہلا قدم عموماً وہ دیکھ بھال ہے جو آپ خود کر سکتے ہیں۔ کلائی استعمال کرنے کا طریقہ بدلنا، ان کاموں میں کمی کرنا جن سے درد شروع ہوتا ہے، اور اسے دنوں کے بجائے ہفتوں میں ٹھیک ہونے کا موقع دینا، یہ سب مدد کرتے ہیں۔ سہنڈ تھراپی (ہاتھ کی بحالی کے ماہر سے علاج) کا مقصد کلائی کو حرکت میں رکھنا اور اس کے ارد گرد طاقت بڑھانا ہے تاکہ روزمرہ کے بوجھ سے کم درد ہو۔ اسپلنٹ (splint) درد کے بھڑکنے کے دنوں میں یا بھاری کام کے دوران کلائی کو ساکن رکھ سکتا ہے۔ کسی اور قدم پر بات کرنے سے پہلے ہم عموماً ان طریقوں کو پورا موقع دیتے ہیں۔

درد سے آرام علاج کا دوسرا بڑا سہارا ہے۔ سادہ درد کش دوائیں اور سوزش کم کرنے والی دوائیں، اگر آپ کے فیملی ڈاکٹر کے مشورے کے مطابق لی جائیں، تو بھڑکنے ہوئے درد کو ٹھیک کر سکتی ہیں اور سرگرمی کو زیادہ آرام دہ بنا سکتی ہیں۔ سوزش کم کرنے والی دوائیں خود درد کے ساتھ ساتھ ہسے ہوئے جوڑ کے اندر کی سوجن اور جلن (irritation) کو بھی نشانہ بناتی ہیں۔

اگر ان اقدامات سے آپ کو کافی بہتری نہ آئی ہو تو بات سرجری تک پہنچتی ہے۔ بڑھے ہوئے گھسائو کے لیے دو راستے ہیں: کلائی کا فوٹرن (دو ہڈیوں کو جوڑ کر ایک کر دینا)، جس میں ہڈیوں کو آپس میں جوڑ دیا جاتا ہے تاکہ وہ مزید ایک دوسرے سے نہ رگڑیں، یا جوڑ کی تبدیلی، تاکہ کچھ حرکت باقی رہے۔ ان میں سے کوئی بھی خود بخود صحیح جواب نہیں؛ انتخاب آپ کی عمر، آپ کے کام، اور اس پر منحصر ہے کہ آپ کلائی سے کیا کام لینا چاہتے ہیں۔ ہم آپ کے ساتھ دونوں پر تفصیل سے بات کریں گے اور آپ کے ساتھ مل کر فیصلہ کریں گے۔

کیا توقع رکھیں

کلائی کا جوڑ کے گھسنے والا آرٹھر انٹس ایک طویل مدتی مسئلہ ہے۔ جوڑ کا گھسائو خود بخود واپس ٹھیک نہیں ہوتا، اس لیے علاج کے بغیر استعمال کے ساتھ درد عموماً بار بار لوٹ آتا ہے، اور الٹاؤ مہینوں اور برسوں میں آہستہ آہستہ بڑھتا جاتا ہے۔ کچھ لوگوں کو درد کے بھڑکنے کے درمیان پرسکون وقفے ملتے ہیں، لیکن بنیادی گھسائو برقرار رہتا ہے۔

اچھی خبر یہ ہے کہ کلائی کی اچھی دیکھ بھال سے زیادہ تر لوگوں کو واقعی آرام ملتا ہے۔ آرام، اسپلنٹ، سادہ درد کش دوا اور ہینڈ تھراپی سے بھرکے ہوئے درد کو ٹھیک کرنا اکثر روزمرہ کے کاموں کو پھر سے آرام دہ بنا دیتا ہے۔ بہت سے لوگ صرف انہی طریقوں سے برسوں تک کام چلاتے ہیں۔ اگر بعد میں سرجری کی ضرورت پڑے تو کلائی کا فیوژن اور اس کی تبدیلی، دونوں قابل اعتماد طور پر درد کم کرتے اور گرفت کی طاقت بہتر کرتے ہیں۔ فیوژن ایک دیرپا راستہ ہے، اور مجموعی طور پر لوگ اس کے نتائج سے بہت مطمئن ہوتے ہیں۔ جوڑ کی تبدیلی کچھ حرکت باقی رکھتی ہے، لیکن اس میں وقت کے ساتھ پیچیدگیوں کی شرح زیادہ ہوتی ہے، جن میں زیادہ تر امپلانٹ (جسم میں لگایا گیا مصنوعی پرزہ) کا ڈھیلا ہو جانا ہے، اس لیے انتخاب آپ کی عمر، آپ کے کام اور اس پر منحصر ہے کہ آپ کلائی سے کیا کام لینا چاہتے ہیں۔

سرجری کے بعد صحت یابی کے لیے صبر چاہیے۔ ہینڈ تھراپسٹ (ہاتھ کی بحالی کے ماہر) کے ساتھ جلد حرکت شروع کرنے سے آپ کو کلائی اور بازو کے نچلے حصے کی کارآمد حرکت جلد واپس حاصل کرنے میں مدد ملتی ہے، اور تھراپی کے لیے کم بار جانا پڑتا ہے۔ سرجری کے بعد ہینڈ تھراپی Extend Rehabilitation میں Ruby Doolan کے ساتھ ہوتی ہے؛ وہ آپ کی تھراپی کی رہنمائی کرتی ہیں اور آپ کو جس اسپلنٹ کی بھی ضرورت ہو وہ بناتی ہیں۔ پہلے ہفتوں اور مہینوں میں درد اور روزمرہ کاموں میں دشواری بتدریج کم ہوتی جاتی ہے، اور گرفت کی طاقت زیادہ قابل بھروسہ ہوتی جاتی ہے۔ یہ بات ذہن میں رکھیں کہ کوئی بھی آپریشن کلائی کی کارکردگی کو پوری طرح بحال نہیں کرتا، اور فیوژن والی کلائی طاقت اور آرام کے بدلے اپنی حرکت چھوڑ دیتی ہے۔

سرجری کے کچھ حقیقی خطرات بھی ہیں۔ کلائی کے فیوژن کے بعد پیچیدگیاں اتنی عام ہیں کہ آپ کو ان کے بارے میں معلوم ہونا چاہیے؛ اکثر ان کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ پٹیاں پوری طرح آپس میں نہیں جڑیں یا دھاتی پرزے جلن پیدا کرتے ہیں، اور کبھی کبھی پلیٹ نکالنے کے لیے ایک اور آپریشن کی ضرورت پڑتی ہے۔ اگر تبدیل کیا گیا جوڑ برسوں بعد ٹھس جائے یا ڈھیلا ہو جائے، تو اسے فیوژن میں بدل دینا ایک محفوظ اور موثر بچاؤ کا آپریشن (salvage) ہے۔ کوئی بھی فیصلہ کرنے سے پہلے آپ کے سرجن ان سب باتوں پر آپ سے تفصیل سے بات کریں گے۔

اگر آپ کی علامات ٹھیک نہ ہو رہی ہوں، ہفتوں کے دوران بگڑ رہی ہوں، رات کو آپ کو جگا دیتی ہوں، یا آپ کو کام کرنے یا اپنا ہاتھ استعمال کرنے سے روکتی ہوں، تو اپنے فیملی ڈاکٹر سے ملیں یا کسی ماہر ڈاکٹر سے معائنے کی درخواست کریں۔

ڈاکٹر کو کب دکھائیں

کلائی کا جوڑ کے گھسنے والا آرتھرائٹس گھساؤ کا مسئلہ ہے، اس لیے اس کی انتہائی علامات کسی خطرے کے بجائے درد اور کارکردگی سے متعلق ہیں۔ اگر آرام اور سادہ طریقوں سے آپ کی کلائی کا درد ٹھیک نہ ہو رہا ہو، اگر یہ ہفتوں کے دوران بگڑ رہا ہو، اگر یہ آپ کو رات کو جگا دیتا ہو، یا اگر یہ آپ کو کام کرنے یا اپنا ہاتھ استعمال کرنے سے روکتا ہو، تو اپنے فیملی ڈاکٹر سے ملیں یا کسی ماہر ڈاکٹر سے معائنے کی درخواست کریں۔ اگر لڑاؤ بڑھ رہا ہو اور روزمرہ کے کام، جیسے چیزیں مضبوطی سے پکڑنا، مرتبان کا ڈھکن کھانا یا کلائی پر زور دے کر ٹیک لگانا، مشکل یا دردناک ہو گئے ہوں، تو دیر کرنے کے بجائے جلد معائنہ کروائیں۔ صرف ایک معمول کا چیک اپ اکثر کلائی کے درد کی وجہ نہیں ڈھونڈ پاتا، اس لیے یہ ٹھیک ٹھیک بتانا مفید ہے کہ درد کب بھرکتا ہے اور آپ اب کیا کام نہیں کر پاتے۔ اگر آپ کلینک سے رابطہ نہ کر سکیں، مثلاً کلینک کے اوقات کے بعد یا ہفتے کے آخر میں، تو اپنے قریب ترین ہسپتال کی ایمرجنسی جائیں۔

مزید تفصیل

یہ حصہ اس سے زیادہ تفصیل میں جاتا ہے جتنی آپ کو اپنے علاج کے فیصلوں کے لیے ضرورت ہے۔ کلائی کے جوڑ کے گھسنے والے آرتھرائٹس کے بارے میں یہ اضافی مطالعہ اس لیے مفید ہے کہ اس میں ہاتھ کی سرجری کی ایک سب سے واضح مثال ملتی ہے کہ ایک معقول لگنے والے خیال نے نتائج کو بدتر کر دیا، اور اس لیے بھی کہ جوڑ کا فیوژن کرنے اور اسے تبدیل کرنے کے درمیان انتخاب اتنا دور کا نہیں جتنا عموماً پیش کیا جاتا ہے۔

زیادہ اعصاب کاٹنے سے نتیجہ بہتر نہیں بلکہ بدتر ہوتا ہے

کلائی کے اعصاب کاٹنے کا آپریشن (wrist denervation) جوڑ کو بدلے بغیر درد کا علاج کرتا ہے۔ کلائی کے جوڑ کی جھلی (capsule) سے درد کا احساس لے جانے والی عصبی شاخیں کاٹ دی جاتی ہیں، اور جوڑ میکانیکی طور پر ویسا ہی رہتا ہے۔ اس سے حرکت برقرار رہتی ہے اور بعد میں کسی اور علاج کا راستہ بند نہیں ہوتا، جس کی وجہ سے یہ ایک پرکشش راستہ ہے۔

اس کی سب سے عام شکل میں صرف بازو کے نچلے حصے کی پچھلی طرف کا گہرا عصب (posterior interosseous nerve) کاٹا جاتا ہے۔ چونکہ اگلی طرف کا گہرا عصب (anterior interosseous nerve) بھی جوڑ کی جھلی تک جاتا ہے، اس لیے منطقی طور پر دونوں کو کاٹنے سے زیادہ مکمل آرام ملنا چاہیے۔

ایسا نہیں ہوتا۔ 325 مریضوں میں اگلے اور پچھلے دونوں گہرے اعصاب کو کاٹنا صرف پچھلے عصب کو کاٹنے کے مقابلے میں زیادہ فائدہ نہیں دیتا، اور اس سے بھی زیادہ حیران کن بات یہ ہے کہ دونوں کو کاٹنے والا آپریشن الٹا ناکامی کی شرح میں اضافے سے جڑا ہوا لگتا ہے [1]۔

جو علاج زیادہ کرے اور کم حاصل کرے، اس پر رک کر سوچنا چاہیے۔ وجہ کچھ بھی ہو، یہ نتیجہ جسم کی بناوٹ سے نتیجے کا اندازہ لگانے کے خلاف ایک انتباہ ہے، اور بالکل اسی طرح کے استدلال کی وجہ سے دونوں اعصاب کاٹنے والا آپریشن بہتر لگتا ہے۔

خود اعصاب کاٹنے کے آپریشن کے وسیع تر شواہد حوصلہ افزا ہیں لیکن کمزور ہیں: درد سے آرام، کام پر واپسی اور اطمینان کے لحاظ سے مثبت نتائج کی طرف رجحان ہے، لیکن تحقیقات میں بہت فرق ہے اور نتائج کو معیاری انداز میں رپورٹ کرنے کی ضرورت پر زور دیا گیا ہے [2]۔

فیوژن اور جوڑ کی تبدیلی ایک دوسرے سے اتنے دور نہیں جتنے لگتے ہیں

بڑھے ہوئے آرٹھرائٹس کے لیے دو حتمی علاج ایک دوسرے کے الٹ کے طور پر پیش کیے جاتے ہیں: کلائی کا فیوژن کر دیں اور ساری حرکت کھو دیں، یا اسے تبدیل کر دیں اور کچھ حرکت باقی رکھیں۔ شواہد انہیں اس انداز سے کہیں زیادہ قریب دکھاتے ہیں۔

961 مریضوں میں کلائی کا فیوژن (arthrodiesis) اور کلائی کی تبدیلی (arthroplasty) دونوں درد کم کرنے اور گرفت کی طاقت بہتر کرنے میں مؤثر تھے، اور پیچیدگیوں کی شرح ملتی جلتی تھی، 17 فیصد اور 19 فیصد؛ جوڑ کی تبدیلی کے بعد کارکردگی میں بہتری دیکھی گئی، لیکن جوڑ کی تبدیلی کے طویل مدتی نتائج کا محسوس ڈیٹا موجود نہیں تھا [3]۔ 359 مریضوں کے ایک نیٹ ورک میٹا اینالیس (network meta-analysis) سے پتا چلا کہ جوڑ کی تبدیلی نے سوزشی اور غیر سوزشی دونوں قسم کے آرٹھرائٹس میں آپریشن سے پہلے کے مقابلے میں DASH، درد اور PRWE کے اسکور نمایاں طور پر بہتر کیے [4]۔

یعنی دونوں کام کرتے ہیں، اور دونوں میں تقریباً ہر پانچ میں سے ایک کو پیچیدگی ہوتی ہے۔ اصل فرق اس میں ہے کہ ہر ایک آپ کو کیا دے کر چھوڑتا ہے اور وہ کیسے ناکام ہوتا ہے۔ فیوژن دیرپا اور قابل پیش گوئی ہے، اور اس کی ناکامی کی شکل ہڈیوں کا نہ جڑنا (nonunion) ہے، جو ایک واضح مسئلہ ہے جس کا واضح حل ہے۔ جوڑ کی تبدیلی حرکت باقی رکھتی ہے، اور اس کی ناکامی کی شکل برسوں میں امپلائنٹ کا ڈھیلا ہو جانا ہے، ایک ایسے جوڑ میں جو ایک لمبے لیور کے سرے پر ہے اور جہاں دوبارہ آپریشن (revision) کے لیے ہڈی محدود ہوتی ہے۔

طویل مدتی ڈیٹا کی کمی ہی دیانت داری سے تسلیم کی جانے والی حد ہے، اور یہی وجہ ہے کہ عمر اور کلائی سے لیے جانے والے کام کو اتنی اہمیت دی جاتی ہے: کلائی کی تبدیلی کو اتنا چلنا چاہیے کہ اس شخص کو جب تک اس کی ضرورت ہو، وہ کام کرتی رہے۔

فیوژن کے بعد ہڈیوں کے جڑنے کی شرح قابل اعتماد ہے

جہاں فیوژن کا انتخاب کیا جائے، وہاں تکنیکی فرق زیادہ اہمیت نہیں رکھتے۔ 3,517 مریضوں میں پوری کلائی کے فیوژن کی مختلف تکنیکوں کے درمیان، یا کلائی اور ہتھیلی کی ہڈیوں کے درمیان جوڑ (carpometacarpal joint) کے مختلف علاقوں کے درمیان، ہڈیوں کے جڑنے یا پیچیدگیوں کی شرح میں کوئی فرق نہیں تھا، اگرچہ مصنفین نوٹ کرتے ہیں کہ شامل تحقیقات کم معیار کی تھیں اور ان میں بہت فرق تھا، جس سے اعتماد محدود ہو جاتا ہے [5]۔

- Fidanza A, Necozone S, Garagnani L. Does anterior plus posterior interosseus neurectomy lead to better outcomes [1] .than isolated posterior interosseus neurectomy? A systematic review and meta-analysis. EFORT Open Rev <https://doi.org/10.1530/EOR-22-0089>.110-6:(3)8;2023
- Chin KWTK, Engelsman AF, van Gulik TM, Strackee SD. Selective denervation of the wrist for chronic pain: a [2] [/https://doi.org](https://doi.org) .systematic literature review. J Hand Surg Eur Vol. 2019;45(3):265-72 [10.1177/1753193419886777](https://doi.org/10.1177/1753193419886777)
- Zhu XM, Perera E, Gohal C, Dennis B, Khan M, Alolabi B. A systematic review of outcomes of wrist arthrodesis and [3] [/https://doi.org](https://doi.org) .wrist arthroplasty in patients with wrist arthritis. J Hand Surg Eur Vol. 2020;46(3):297-303 [10.1177/1753193420953683](https://doi.org/10.1177/1753193420953683)
- Chong HH, Zabaglo M, Asif A, Boksh K, Kulkarni K. A systematic review and network meta-analysis of outcomes [4] [/https://doi.org](https://doi.org) .after total wrist arthroplasty. J Hand Surg Eur Vol. 2023;49(1):17-24 [10.1177/17531934231199317](https://doi.org/10.1177/17531934231199317)
- Owen DH, Booth JW, Agius PA, Perriman DM, Smith PN, Roberts CJ. Union and complication rates after total [5] [/:https](https://doi.org) .wrist arthrodesis: a systematic review and meta-analysis. J Hand Surg Am. 2025;50(4):508.e1-508.e12 doi.org/10.1016/j.jhsa.2023.10.011