

SWESEMs specialisttentamensutskott

Rubrik

Distal radiusfraktur

2023-04-13

Introduktion

Distal radiusfraktur är den vanligaste frakturen som behandlas på akutmottagningen ¹. Akutläkaren har huvudsakligen tre uppgifter vid handläggning av patienter med distal radiusfraktur ²:

- att bedöma om frakturen har lett till akut nerv- eller kärlpåverkan och kartlägga frakturen med röntgenundersökning
- att reponera frakturer med nerv- eller kärlpåverkan samt slutna dislocerade frakturer där frakturläget inte är acceptabelt
- att immobilisera handleden och arrangera för fortsatt vård

Beslut om operativ behandling fattas av specialister inom ortopedi, antingen vid besöket på akutmottagning eller vid uppföljning utifrån frakturläge vid kontrollröntgen. Akutläkare behöver kunna avgöra hur snabbt ortopedbedömning behöver ske. Akutläkaren behöver inte kunna de fullständiga rekommendationerna för operativ versus icke-operativ behandling. Kunskap om tre frakturmått—volar vinkel, radial inkliniation och ulnar varians—kan dock vägleda beslut.

Vid specialisttentamen

Vid specialisttentamen demonstrerar akutläkaren på en av examinatorerna hur en patient med misstänkt distal radiusfraktur undersöks kliniskt.

En lateral och PA röntgenbild av en distal radiusfraktur visas därefter, och akutläkaren förväntas kunna mäta, med hjälp av gradskiva och linjal, volar vinkel, radial inkliniation och ulnar varians. För varje mått förväntas akutläkare kunna:

- det normala värdet
- rekommendationen från Nationellt vårdprogram för behandling av distala radiusfrakturer 2021 kring icke-operativbehandling för patient med höga funktionskrav

Akutläkaren demonstrerar och beskriver därefter de steg som ingår i reponeringen och immobiliseringen av frakturen. Att kunna gipsa ingår ej tentamensmomentet.

Slutligen lägger akutläkaren upp en plan för vidare handläggning.

1-Klinisk undersökning

Inspektion och palpation

Inspektera handleden för förekomst av svullnad, felställning, hematombildning och/eller tecken på öppen fraktur. Vid en dorsavvinklad distal radiusfraktur (Collesfraktur) förekommer gaffelfelställning, också kallad bajonettfelställning³. Inspektera även mellanhand, fingrar och armbåge för kombinationsskador³.

Palpera distala radius, distala ulna, distala radioulnarleden, radiokarpalleden, ulnokarpalleden och karpalbenen. Notera var patienten har mest ont. Vid uppenbar distal radiusfraktur behövs ingen palpation före röntgen.

Distalstatus: perfusion och känsel

Vid en distal radiusfraktur kan kärl och nerv (särskilt nervus medianus) skadas eller komprimeras^{2,3}. Genomför följande kliniska undersökningar vid misstänkt distal radiusfraktur:

- palpation av arteria radialis
- bedömning av kapillär återfyllnad i nagelbädden
- bedömning av känsel i fingrarna, framförallt över tummen och pekfingeret, eventuellt med tvåpunktsdiskriminering i fingertopparna

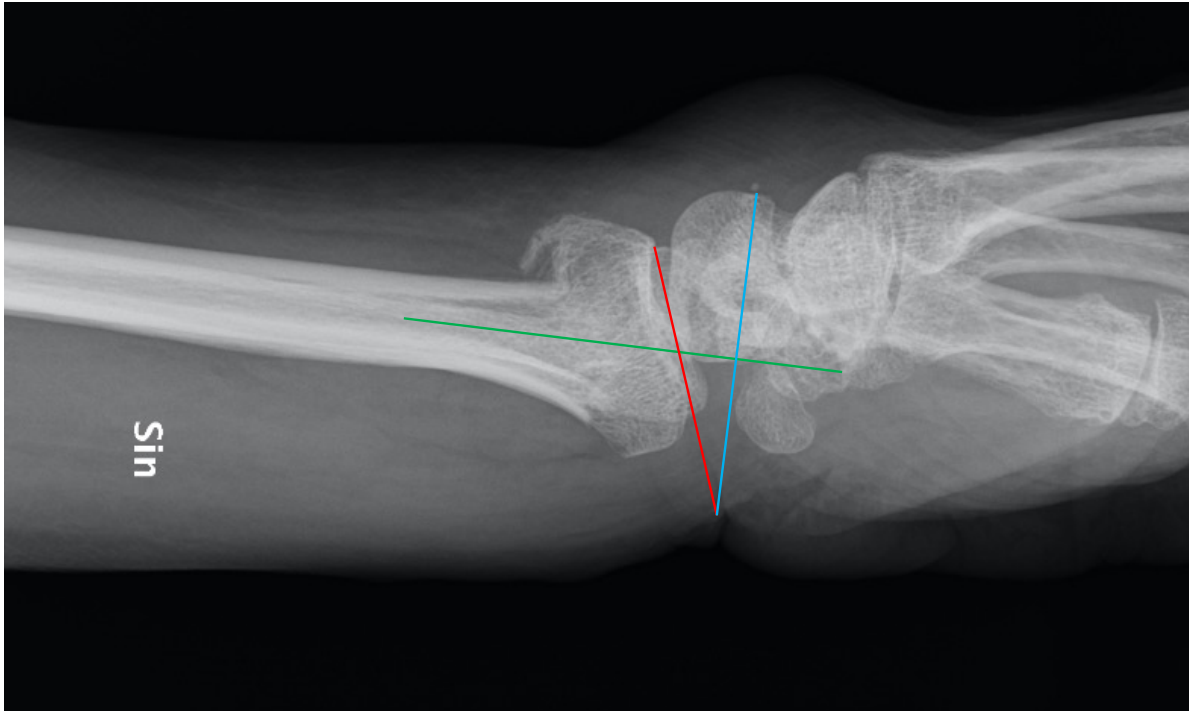
Smärtstilla patient med uppenbar fraktur och påverkad distalstatus och genomför reponering utan dröjsmål.

2-Röntgentolkning

☐ Mät volar vinkeln

Volar vinkeln mäts på sidobilden på följande sätt:

- en linje dras som sammanbinder den volara och dorsala kanten på radius ledyta (**röd** linje)
- en linje dras längs radius längdaxel (**grön** linje)
- en linje dras vinkelrät mot radius längdaxel (**blå** linje)
- volar vinkeln är vinkeln mellan den **röda** linjen och den **blå** linjen

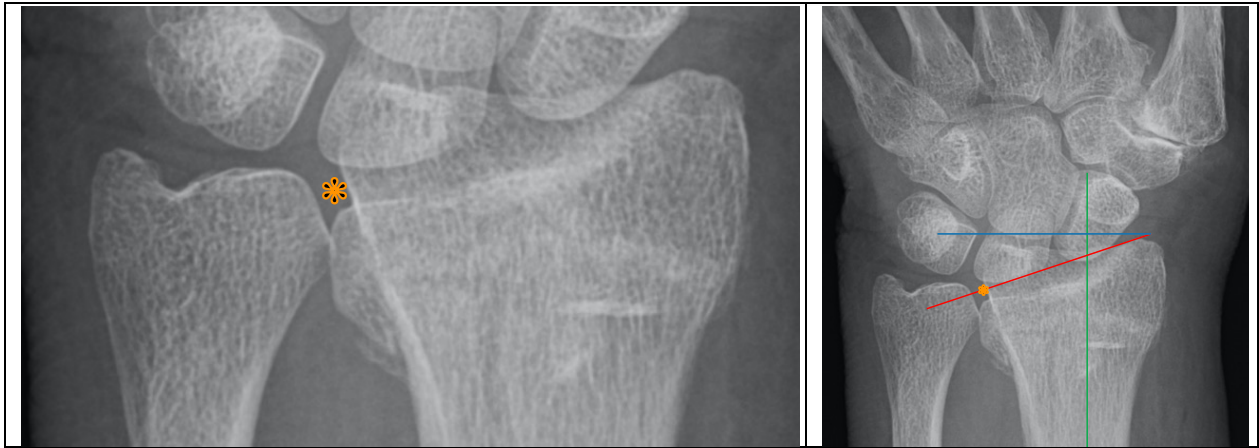


Radiusledytan är normalt volarvinklad. En normal volar vinkel är $11^\circ \pm 5^\circ$ ². Vinkeln kan även beskrivas som en dorsal vinkel genom att ändra från + till - eller vice-versa. I bilden har patienten en volar vinkel på cirka -20° , vilket även kan beskrivas som en dorsal vinkel på 20° .

□ Mät radial inklinaton

Radial inklinaton mäts på PA-bilden på följande sätt:

- central referenspunkten identifieras; den ligger mittemellan den volara och dorsala kanten på radius mest ulnara ledyta (**orange ***)
- en linje dras som sammanbinder toppen av radiusstyloiden med den centrala referenspunkten (**röd linje**)
- en linje dras längs radius längdaxel (**grön linje**)
- en linje dras vinkelrät mot radius längdaxel (**blå linje**)
- radial inklinaton är vinkeln mellan den **röda** linjen och den **blå** linjen

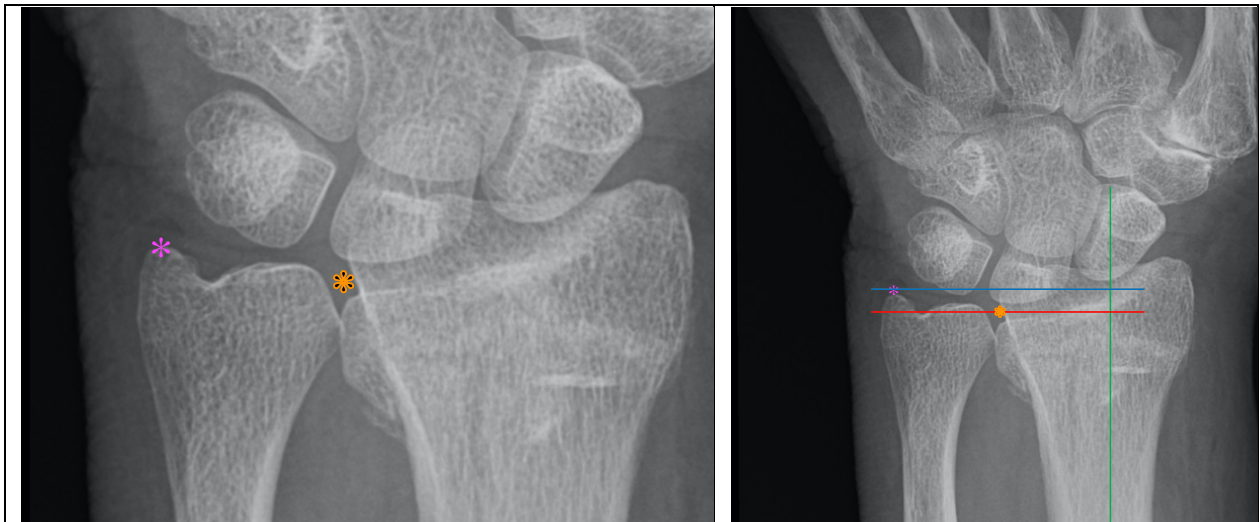


En normal radial inklinaton är $24^{\circ} \pm 5^{\circ}$. I bilden har patienten en radial inklinaton på cirka 20° .

□ Mät ulnar varians

Ulnar varians mäts på PA-bilden på följande sätt:

- en linje dras längs radius längdaxel (**grön** linje)
- central referenspunkten identifieras (**orange ***)
- en linje dras vinkelrät mot radius längdaxel genom central referenspunkten (**röd** linje)
- den mest distala punkten på caput ulnae identifieras (**rosa ***)
- en linje dras vinkelrät mot radius längdaxel genom den mest distala punkten på caput ulnae (**blå** linje)
- ulnar varians är avståndet mellan den **röda** linjen och den **blå** linjen



Radius sträcker sig oftast längre distalt än ulna. Ulnar varians är därmed oftast negativt. En normal ulnar varians är $-1 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$, det vill säga -4 mm till $+2 \text{ mm}$ ¹. Jämförelse med röntgenbild av frisk sida kan behövas för att korrekt bedöma om ulnar varians för den enskilde patienten är patologisk¹. I bilden har patienten en ulnar varians på cirka 2,5 mm.

3-Beslut om reponering

Beslut om reponering av dislocerad distal radiusfraktur vid den initiala bedömningen påverkas av:

- frakturläge
- patientens funktionskrav

Om frakturen är odislocerad är reponering inte aktuellt.

Om patienten har låga funktionskrav är det osäkert om operativ behandling ger någon vinst för patienten ¹. Reponering kan omvandla en fraktur med lätt/måttlig instabilitet till en med höggradig instabilitet, vilket då nödvändiggör en operation ³. Med låga funktionskrav menas permanent oförmåga att självständigt ta hand om vardagliga aktiviteter. ¹ Beslut om reponering vid det initiala besöket på akuten bör individualiseras.

För patienter med höga funktionskrav finns rekommendationer för när icke-operativ behandling kan rekommenderas ¹. De fullständiga rekommendationerna kan hittas på internet. Akutläkaren förväntas kunna mätta i följande tabell:

	Normalt	Icke-operativ behandling
<input type="checkbox"/> Volar vinkel	11°	15° till -10°
<input type="checkbox"/> Radial inklinat	24°	> 15°
<input type="checkbox"/> Ulnar varians	-1 mm	< 2 mm

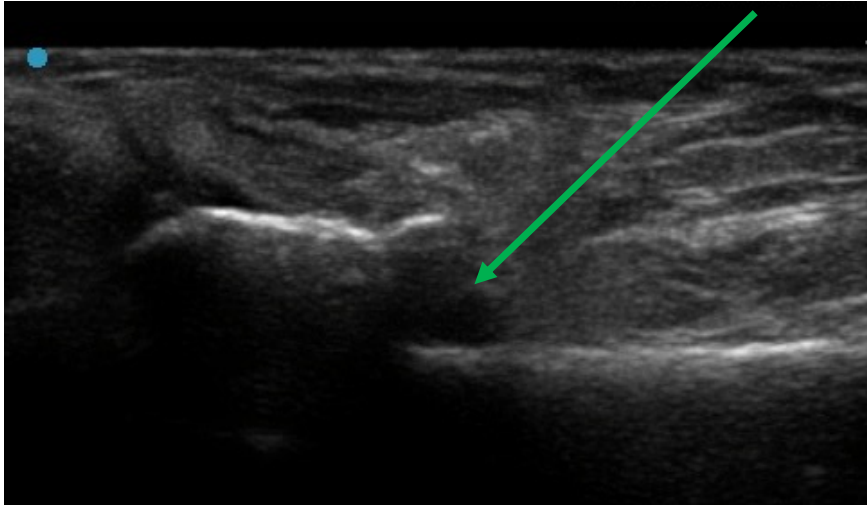
För patienter med höga funktionskrav kan man motivera att reponera en dislocerad fraktur även om frakturen vid den initiala bedömningen på akuten uppfyller kriterier för icke-operativ behandling. Ju mer korrekt anatomiskt läge desto bättre funktion. Repositionsmålet är anatomiskt läge. Slutbedömning om operativ vs icke-operativ behandling görs efter kontrollröntgen.

4-Hematomblockad

- Frakturspalt identifieras och bedövas med 15 ml mepivakain 10 mg/ml eller motsvarande

Frakturspalten kan identifieras genom

- palpation
- granskning av röntgenbilder
- genomlysning
- ultraljud



Bilden illustrerar hur ultraljud kan identifiera frakturspalten. En linjär prob har placerats i höjd med distala radius i axialriktning med pointer distalt. Ultraljud identifierar benets cortex (vit linje) och där frakturen ligger. Den gröna pilen visar riktningen för instick för att bedöva frakturen.

För att bedöva frakturspalten sticks från dorsalsidan i 45° för att komma in i frakturspalten. Korrekt läge bekräftas genom blodutbyte i sprutan. Cirka 15 ml lokalbedövning injiceras långsamt. Vänta 10 minuter innan axialdrag appliceras.

5-Axialdrag

Axialdrag appliceras, antingen manuellt eller med fingerfälla

Manuellt axialdrag görs genom att greppa patientens metacarpale 2-3 och anlägga traktion med mothåll av assistent. Då kommer handled att ulnardevieras³. Traktion appliceras i 1-2 minuter.

Ett alternativ är att applicera axialdrag med repositör/bondfångare/fingerfälla. Ett drag av 10N appliceras i 10 minuter.

6-Reponeringsmanöver

- Vinkelfelställningen överdrivs
- Vinkelfelställningen rätas ut

Om frakturfragmenten överlappar varandra i frakturlinjen är det oftast nödvändigt att "överdriva" vinkelfelställningen initialt, innan man reducerar den. Följande är en beskrivning av reponeringsmanöver med en assistent för en Colles fraktur:

- Patienten håller armen adducerad, armbågen flekterad i 90 grader, handflatan nedåt
- En assistent håller armen och drar posteriort genom att luta sig bakåt och använda sin kroppsvikt
- Läkaren tar tag i patientens metacarpale 2-3 med en hand med sin tumme på dorsum av patientens hand, och drar i cirka 1 min genom att luta sig bakåt och använda sin kroppsvikt
- Läkaren griper nu med den andra handen på dorsal sidan av patientens underarm med tummen precis proximalt om frakturen
- Handleden dorsalbockas för att överdriva felställningen
- Därefter palmarbockas handleden



Även när fingerfällan används måste, om indicerat, överdrivningsmoment genomföras. Först släpps draget till 8N. Reponera frakturen som ovan beskrivet.

Frakturläge kan kontrolleras i genomlysning precis efter reponeringsmanöver, både frontalt och i sidoläge, och reponering upprepas vid behov.

7-Immobilisering

- Gipsskena appliceras under pågående axialdrag

Handleden gipsas i neutralläge eller med lätt extension (lättare att röra fingrarna med handleden i lätt extension). Tillgodose fri rörlighet i fingrar (MCP-leder ska vara fria, tummen ska vara fri) och armbåge³.

För vuxna används dorsal (vid dorsal dislocering) eller volar (vid volar dislocering) gipsskena. Utlöpare radiellt och volart över radius används vid dorsal dislocering för att ge trepunktsstöd. För barn används cirkulärgips.

8-Kontrollröntgen

- Kontrollröntgen efter reponering beställs

9-Vidare handläggning

- Arrangera lämplig uppföljning:
 - snar operation
 - återbesök om 7-10 dagar med kontrollröntgen

Om frakturläget efter reponeringsförsök är dåligt i förhållande till patientens funktionskrav tas kontakt med ortopederna för ställningstagande till operation.

	Normalt	Icke-operativ behandling*
<input type="checkbox"/> Volar vinkel	11°	15° till -10°
<input type="checkbox"/> Radial inklinasjon	24°	> 15°
<input type="checkbox"/> Ulnar varians	-1 mm	< 2 mm

* för en patient med höga funktionskrav

Om inte klart operationsfall: röntgenkontroll görs efter 7–10 dagar och efter granskning av frakturläge och med hänsynstagande till patientens funktionskrav fattas beslut om antingen operativ behandling eller gipsbehandling i 4-6 veckor³.

Referenser

1. Nationellt system för kunskapsstyrning Hälsa- och sjukvård. Nationellt vårdprogram för behandling av distala radiusfrakturer.
<https://d2flujgsl7escs.cloudfront.net/external/Nationellt+vårdprogram+för+behandling+av+distala+radiusfrakturer.pdf>2021.
2. Petron DJ. Distal radius fractures in adults. In: Gammons M, Asplung CA, Grayzel J, eds. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate; 2023.
3. Zeba N, Westin O, Karlsson J, Samuelsson K. Distal radiusfraktur hos vuxna. Lakartidningen 2018;115.