

## 30 Nervsystemet, neuropati

### Sensorisk perifer polyneuropati (nedsatt känsel med eller utan smärta)

#### Symtom och fynd

Oftast symmetrisk och börjar perifert (i tårna, framfoten och småningom i fingrarna) och sprider sig uppåt. Nedsatt känsel för beröring och smärta (risk för brännskador, förfrysningar och skavsår). Kuddkänsla vid gång, stickande eller brännande värk, ofta nattetid. Ibland överkänslighet i fötterna där beröring kan uppfattas som smärtsam och fötterna blir mer kittliga. Ofta samtidigt bortfall av hårväxt på tår och fottrygg samt hudatrofier och avsaknad av svettfunktion och talgproduktion som ger torra fötter med mycket hyperkeratoser. (autonom neuropati). Muskelatrofier med nedsjunkna fotvalv och framträdande skelettkonturer (motorisk neuropati).

Patologiskt test med Monofilament, nedsatt vibrationssinne, problem att skilja mellan vasst och trubbigt.

Även de nerver som talar om för hjärnan var fötterna befinner sig drabbas och kan då leda till besvärliga balanssvårigheter.

Se även [kap 32 Fötter sår](#)

Diagnosen är klinisk men kan verifieras med undersökning av nervledningshastighet.

#### Andra eller bidragande orsaker till neuropati:

- Alkohol eller lösningsmedel.
- Hypertyreos/Hypotyreos.
- Uremi
- Spinal stenosis
- Perifer nervkompression (oftast ensidig)
- Läkemedel (vissa cytostatika).
- Paramalignt
- exposition för tungmetaller (bly, koppar)

#### Behandling av smärtsam neuropati

Viss reversibilitet är visat med förbättrat sockerläge och rökstopp. Det finns inget vetenskapligt underlag för att akupunktur eller TENS skulle ha någon effekt. I praktiken får man ofta inrikta sig på att förebygga fotsår och behandla smärtan med farmaka. NSAID, paracetamol, ASA, SSRI, MAO-hämmare, dextropropoxyfen och kodein lär inte ha någon effekt och bör undvikas.

Observera risker att kombinera olika antidepressiva preparat med varandra och med tramadol (risk för serotenergt syndrom, kramper och hypertoni).

Nedan givna förslag ger smärtlindring (men inte smärtfrihet) hos ca 1/3 av patienterna. Således viktigt med UTVÄRDERING och utsättande vid otillräcklig effekt, biverkningar, potentiella risker. Om ingen effekt efter 2 månader skall de sättas ut och ev annan behandling kan övervägas.

**Tramadol** (syntetisk morfinanalog med viss adrenerg och serotenerg effekt) har i vissa studier visat effekt på smärtsam perifer neuropati. Gärna i kombination med Gabapentin eller Lyrica. Försiktighet vid kombinationer med antidepressiva och hos äldre.

**Tryptizol** (antidepressivum, amitryptilin). Börja med 25 mg till natten som kan dosökas till 75 mg. Vid doser över 75 mg bör dosen delas. Försiktighet vid samtidig ortostatism (autonom neuropati) och krampbenägenhet (epilepsi). Har en hel del biverkningar. Framförallt trötthet, yrsel och muntorrhet och är kanske lämpligast att använda vid nattliga smärtor. Annars bättre med Aricclaim.

**Aricclaim (=Cymbalta)**: Är också ett antidepressivum men har mindre biverkningar och enklare att dosera än Tryptizol. Börja direkt med 60 mg (startdos = måldos). Kan ökas till 120 mg. Max behandlingseffekt efter 2 månader. Kontraindicerat vid leverssvikt och eGFR < 30 ml/min.

**Gabapentin** (antiepileptika). Börja med 300 mg till natten. Öka dosen med en tablett om dagen till 1x3 (900 mg per dag). I svåra fall kan man gå upp maxdos 2400 mg/dag (se FASS). Informera om risken för leukopeni. I mycket svåra fall kan man nå effekt av fulldos (900-2400 mg/dygn: se FASS). Observera DOS anpassning vid samtidig njurfunktionsnedsättning.

**Lyrica** (antiepileptika). Börja med 150 mg 1x1. Kan dosökas till 1x2 efter en vecka och maxdos 300 mg 1x2. Behöver dosjusteras vid nedsatt njurfunktion (se FASS).

**Palexia depot**. Verkar på flera olika centralnervösa receptorer. Bör inte kombineras med opioidanalgetika. Startdos normalt 50mg x 2. Maxdos 250 mg x 2. Uttrappning nödvändig. Se FASS.

**Morfin**. Bör undvikas pga dålig effekt. Morfinanalgetika i långtidsbehandling kan i vissa svåra fall vara indicerade.

**Capsina** (pepparsalva). Skall smörjas fyra gånger om dagen och ger initialt ökad brännande smärta vilket gör det svårt att acceptera för patienten.

## **Mononeurit (t ex droppfot, facialispares, oculomotoriuspares)**

Enstaka nerver kan drabbas. Funktionsstörningen är oftast reversibel inom några månader. Vanligast är:

- Peroneus-pares: som ger upphov till sk "droppfot".
- Abducens-pares: oförmåga att abducera det drabbade ögat.
- Occulomotorius-pares: ptos och oförmåga att adducera det drabbade ögat
- Perifer facialis pares: Hängande mungipa, oförmåga att stänga ögat och rynka pannan.

### **Differentialdiagnoser**

Perifer nervkompression. Spinal stenosis eller diskbräck. Neuroborreliosis. MS. Aneurysm eller expanderande processer i CNS.

## **Karpaltunnelsyndrom (och andra kompressionsneuropatier)**

Kompressionsneuropatier är vanligare hos diabetiker än icke diabetiker. Utredning och behandling skiljer sig dock inte åt. Vanligaste är:

- Karpaltunnelsyndrom (n. medianus)
- Ulnariskompression (handleds eller armbågsnivå)
- Tarsaltunnelsyndrom (inklämning av n. tibialis posterior bakom mediala malleolen) kan ge mycket smärtsamma parastesier i foten och är en viktig differentialdiagnos till en smärtsam perifer polyneuropati eftersom den är behandlingsbar med hjälp av tarsaltunnelsklyvning.
- 

Kompressionsneuropatier och behandling behandlas i [kap 33 Rörelseapparaten](#)

## **Ortostatism**

### **Symtom och fynd**

Kännetecknas av uppresandeyrsel och nedsatt fysisk arbetsförmåga. Diagnos ställs genom blodtryck och puls i liggande samt efter 2, 4, 6, 8 och 10 minuters stående. Om systoliskt blodtryck sjunker mer än 30 mmHg och man saknar kompensatorisk pulsstegring föreligger ortostatism. Ofta kan man också se ett sjunkande diastoliskt blodtryck.

Om man misstänker ortostatism bör detta verifieras med ett ortostatiskt test. Risk finns annars att man avstår från hypertoni-behandling där sådan är önskvärd.

### **Behandling**

Kontrollera alltid blodtryck liggande och stående innan Du inleder farmakologisk hypertoni-behandling (framförallt hos äldre patienter och patienter med neuropati). Ofta kan man inte nå önskvärda blodtrycksnivåer för denna patientgrupp. Det finns också en risk i samband med narkos (defekta andningsreflexer).

Ofta svårbehandlat. Stödstrumpor. Orstanorm+koffein, Effortil och eventuellt Florinef (cave hjärtsvikt!) kan prövas vid mycket svåra fall.

## Unawareness - Svåra hypoglykemier utan förvarning

En autonom neuropati kan leda till bortfall av typiska (adrenerga) symtom på hypoglykemi: hjärtklappning, svettning, darrighet. Om det samtidigt föreligger störningar av motregulatoriskt försvar finns risker för plötsligt insulinkoma utan förvarning. Blodsockret tenderar också att svänga mer mellan hypoglykemier med eller utan symtom och höga värden.

Även selektiva betablockerare minskar känsligheten för de adrenerga symtomen vilket kan göra dom olämpliga. Man ska helt undvika icke selektiva betablockerare (Inderal) som dessutom försämrar motregulationen och kroppens försvar mot hypoglykemin.

Unawarenessproblem är vanliga efter mångårig diabetes. Patienter med dessa problem måste vara extra försiktiga i utsatta situationer såsom bilkörning. Ibland måste anhöriga förses med Glucagon-spruta så att en allvarlig hypoglykemi kan hävas i väntan på ambulans.

## Fördröjd ventrikeltömning (gastropares)

Dyspepsi är vanligt hos befolkningen (rapningar, tidig mättnadskänsla, illamående och kräkningar). Hos diabetiker kan det vara orsakat av en autonom motorisk neuropati. Denna kan leda till störd esofagusmotorik och fördröjd ventrikeltömning.

### Diagnos

Diagnosen är klinisk: tidig mättnadskänsla, illamående och uteslutning av andra möjliga diagnoser (i praktiken gastroskopi). Lång diabetesduration och förekomst av annan neuropati styrker diagnosen men behöver inte förekomma. Patienter som behandlas med måltidsinsulin kan få besvär med insulinkänningar strax efter måltid.

Möjlighet finns att mäta magsäckens tömningshastighet med hjälp av en måltid bestående av en "radioaktiv pannkaka" på Scintigrafilab. Metoden är dock omdiskuterad och det är möjligt att pröva viss behandling innan man överväger remiss.

### Behandling

För att kompensera sig för hypoglykemier efter måltid måste man ibland ta måltidsinsulinet i anslutning till eller tom efter måltid. Apidra, Humalog och Novorapid är mindre lämpligt som måltidsinsulin. Försök en återgång till Actrapid.

Ett högt blodsockerläge har visat sig ytterligare fördröja magsäckstömningen varför bättre metabol kontroll kan minska besvären.

Forskning pågår rörande lämplig kost. Principen är att kosten bör bestå av snabbare kolhydrater (mindre fibrer och mer dryck till maten). Prova gärna mindre måltider, tugga noga och vila på höger sida (underlättar ventrikeltömningen) efter måltid. Maten bör också vara fettfattig (en fet måltid minskar ytterligare tömningshastigheten).

För mer konkreta råd: Se [bilaga kap 8 Kost vid gastropares](#)

Primperan kan provas under en kortare tid på försök. Det får inte användas för under längre tid pga risk för neurologiska biverkningar (extrapyramidala symtom). Om patienten har nytta av Primperan kan man istället förskriva Motilium 10 mg på licens.

Vid kräkningar, rapningar och halsbränna kan man också försöka med Gaviscon.

## **Förstoppning och diarréer**

En motorikstörning i tarmarna kan leda till förstoppning, rubbad tarmflora, bakteriell överväxt och intermittenta illaluktande diarréer. Bidragande orsaker kan vara medicinbiverkan (statiner, metformin) och en exokrin pankreasinsufficiens. Överväg också glutenintolerans eller annan patologi i tjocktarmen (sedvanlig diarré-utredning)

### **Behandling**

Ofta måste man minska fiberintaget och istället använda motilitetsstimulerande laxermedel. I svåra fall kan Acidofiluskur eller antibiotikabehandling (Tetracyklin, Flagyl eller Erytromycin) provas.

Vid jobbiga diarréer, speciellt om man misstänker exokrin pankreasinsufficiens (samtidig viktnedgång) kan man pröva Pankreon + Loperamid.

## **Blåsatoni och recidiverande urinvägsinfektioner**

Störd innervation av urinblåsan (blåsatoni) kan ge upphov till residualurin, overflowinkontinens och recidiverande UVI. Vid misstanke remiss till urolog eller gynekolog för utredning.

Kan behöva behandlas med RIK (ren intermittent katretisering), KAD, TURP eller blåshalskirurgi.

## **Störd svettning**

Ibland kan dyshidros uppträda med intermittent svettning på överkroppen och torr hud perifert vilket kan misstolkas som känningar och leta till sprickbildningar i torr hud.

## Impotens, erektil dysfunktion

Anamnes rörande besvärens uppkomst, samlivet i övrigt, alkoholbruk, rökning, läkemedel (betablockad, psykofarmaka och ev ACE-hämmare kan ha en negativ effekt).

**Viagra (sildenafil), Levitra (vardenafil) och Cialis (tadalafil)** finns för peroralt bruk. Preparaten dilaterar blodkärlen och förbättrar blodflödet till svällkropparna. Fungerar tillfredställande på ca 50 % av patienterna. Sexuell stimulans och lust måste föreligga samt ett visst mått av erektion. Samtidigt intag av kärllvidgare (Nitroglycerin) kan ge upphov till blodtrycksfall. Bör förskrivas till patienter med hjärt-kärlbesvär efter noggrann info på "egen risk".

Det är lämpligt att börja i hög dos: Viagra 100 mg, Levitra 20 mg eller Cialis 20 mg. Om högsta dos fungerar bra kan man pröva att dela tabletten (även om dom saknar "brytskåra" så blir det billigare eftersom preparaten inte är rabattberättigade). Anslagstiden är 30-60 minuter. Effekten av Viagra (sildenafil) och Levitra (vardenafil) sitter i 4-5 timmar. Effekten av Cialis (tadalafil) sitter i upp till 36 timmar (individuellt). Låt patienten pröva två olika preparat och uppmana honom att pröva preparaten i "lugn och ro" utan prestationskrav (onani?). Det är också viktigt att förklara att man måste få sexuell stimulans (lust, beröring) för att få erektion.

Man kan också dosera Cialis (tadalafil) 2,5 mg eller 5 mg en gång varje dag.

**Invicorp (aviptadil fentolain)** Om ovanstående inte fungerar kan man istället försöka med Invicorp som fungerar även utan bevarad innervation av penis och oberoende av sexuell stimulans. Invicorp injiceras direkt i en svällkropp.

Se: <https://www.medicininstruktioner.se/evolan/invicorp/> Lämpligast är att kontakta urologmottagning där det oftast finns sköterska som är utbildad att instruera patienten och hjälpa till med dositering. Kan ge upphov till "smärtsam erektion" varvid man ska minska dosen. Vid smärtsam erektion som varar över 4 timmar (priapism) bör patienten uppmanas att söka akut.

**Caverject (alprostadil):** Alprostadil är ett kroppseget ämne (prostaglandin E1) som injiceras direkt i en svällkropp. Börja med 5 mg och öka dosen till önskad effekt.

Se: <https://www.medicininstruktioner.se/pfizer/caverject/> Lämpligast att kontakta urologmottagning där det oftast finns sköterska som är utbildad att instruera patienten och hjälpa till med dositering. Kan ge upphov till "smärtsam erektion" varvid man ska minska dosen. Vid smärtsam erektion som varar över 4 timmar (priapism) bör patienten uppmanas att söka akut

**Vitaros (alprostadil):** Samma substans som Caverject med tillsats av ämne som gör att alprostadil kan ta sig in i svällkropparna genom lokal applikation. Droppas på uretramynningen. Kan ge klåda och sveda hos partnern. 200-300 ug. Se FASS.