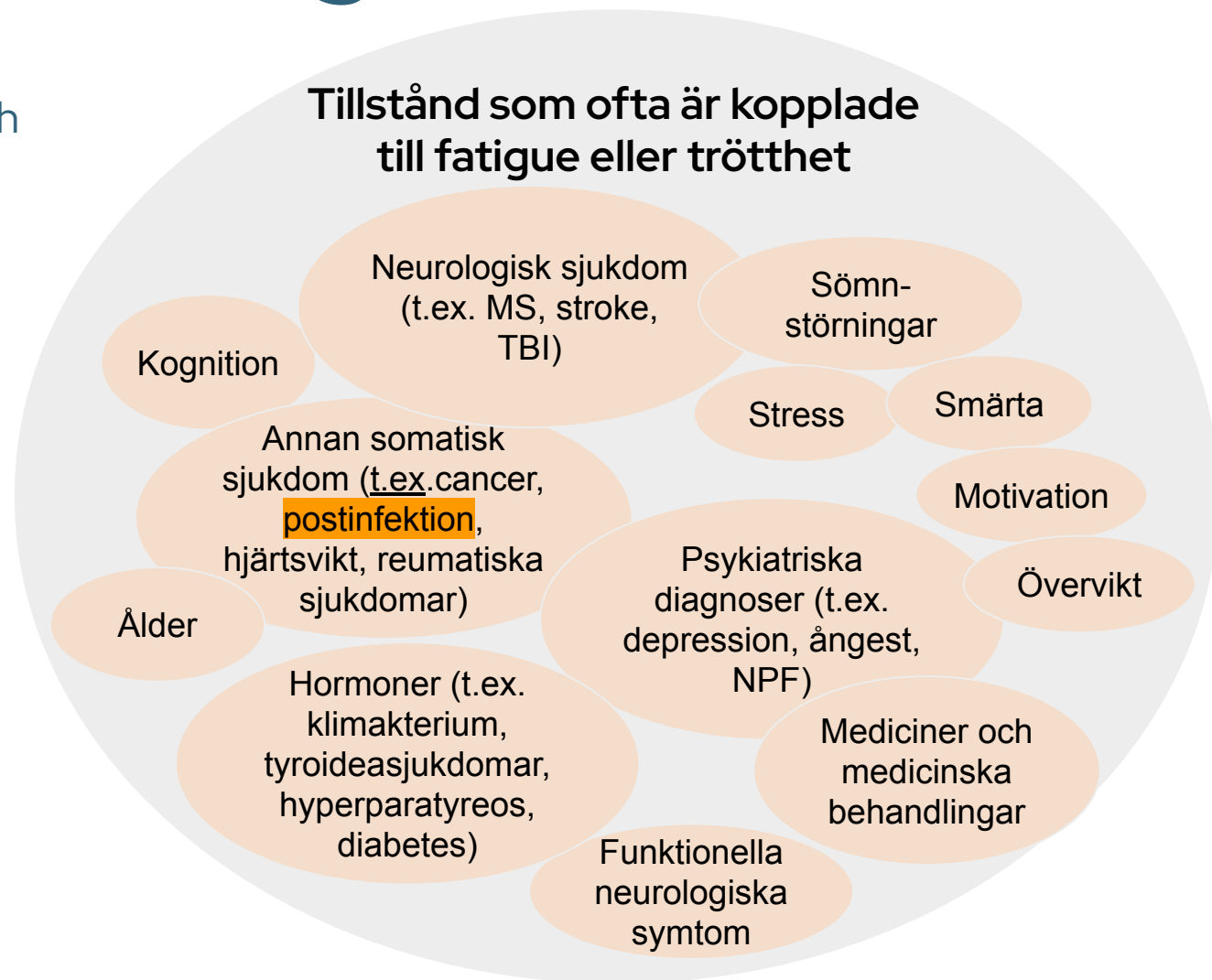


10 minuter om postinfektiös fatigue

– en introduktion för dig som jobbar i primärvården

Vad är postinfektiös fatigue

- Fatigue är ett symtom, inte en diagnos, och kan ha olika orsaker
- Postinfektiös fatigue innebär långvarig trötthet efter infektion, ofta med kognitiv påverkan
- Vanligt efter covid-19, liknar ME
- Kan ha koppling till ansträngningsutlöst försämring (PEM)
- Påverkar livskvalitet och funktion



Förmodad patogenes bakom postinfektiös fatigue

Patofysiologiska postinfektiösa effekter

⚡ **Mitokondriell dysfunktion:** otillräcklig ATP-produktion minskar energitillgången i cellerna

🧠 **Neuroinflammation**

🩸 **Mikrocirkulationsstörningar:** förtjockade kapillärväggar, minskad lumen

🧬 **Småfiberneuropati:** påverkar blodflödesreglering och autonom funktion

**Svenska
Covidföreningen**

Forskning pågår

Andra bakomliggande cellulära mekanismer

⚖️ **Störd jonbalans:** natrium, kalium och kalcium jonbalans störs, vilket försämrar cellernas funktion

💪 **Metaboliskt skifte:** övergång från aerob till anaerob metabolism ökar laktatproduktion och bidrar till trötthet

! Detta innebär att "triggern" för fatigue finns kvar hos dessa patienter.
Sträva efter att både **behandla bakomliggande orsak och hantera symptom**

Källor: Molnar et al. (2024), *GeroScience*, Scheibenbogen. Wirth (2025), *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, Low et al (2023), *Frontiers in Medicine*. Haffke et al. (2022), *Journal of Translational Medicine* 20:316. Azcue N et al. (2023), *Journal of Translational Medicine* 21:784. Wood et al. (2021), *Chronic Diseases and Translational Medicine* 7(1):14–26.

Vanliga behandlingsbara bakomliggande orsaker

Bakomliggande orsak	Screena/diagnostisera genom	Behandling
 Synstörningar (t.ex. konvergensproblem och ljuskänslighet)	Synscreening	Avlastning och anpassad fysioterapi för ögon
 POTS – Posturalt ortostatiskt takykardisyndrom	Screening med Active Standing test	Anpassad medicinering Anpassad fysioterapi
 Sköldkörtelrubbningar	Blodprov	Medicinering

Postinfektiösa synstörningar

Synstörningar är vanligt förekommande hos postcovidpatienter och särskilt i samband med fatigue

Klinisk bild:

- Svårigheter att fokusera blicken och att vistas i ljusrika/röriga miljöer, extremt kort uthållighet vid läsning/dator, värk i och kring ögonen, torra ögon
- Påverkade synfunktioner: förmåga att fokusera och hålla fokus, samarbetet mellan ögonen, ställa in skärpan på nära håll, visuell yrsel, ljuskänslighet, torra ögon

Patofysiologi:

- Mekanism oklar men avvikelserna indikerar central påverkan (hjärnan) som påverkar förmågan att hantera synintryck och samordningen av ögonens rörelser

Diagnostik och bedömning:

- Screening genom dialog
- Remittera till optiker med erfarenhet av postcovidpåverkan

Behandling och kliniska implikationer:

- Avlastning – solglasögon ute, filterglasögon vid behov, avskärmning av intryck i särskilt besvärande miljöer
- Individuellt anpassad träning av blickförflyttningar, blickstabilisering, binokulära funktioner

POTS: Posturalt Ortostatiskt TakykardiSyndrom

POTS och andra dysautonomier är vanligt förekommande covidutlösta sjukdomar

Klinisk bild:

- Påverkan på det autonoma nervsystemet med lågt eller högt blodtryck och hög puls vid upprätt position. Ofta normalt EKG vid liggande position
- Vanliga symtom är yrsel, hjärklappning, trötthet, svimningskänsla, hjärndimma, huvudvärk och svårigheter att stå upp längre stunder

Patofysiologi:

- Sannolik kombination av autoimmun reaktion, neuroinflammation och dysfunktion i blodkärl, vilket medför störningar i reglering av cirkulation

Diagnostik och bedömning:

- Screenas med ett Active Standing Test
ihållande pulsökning ≥ 30 vid stående
- Screenas med Malmö POTS Score (MAPS)
score ≥ 42
formulär: <https://www.standinguptopots.org/MalmoPOTSScore>
- För definitiv diagnos krävs 24h EKG & blodtrycksmätning och/eller tilt-test

Behandling och kliniska implikationer:

- Kan ofta symtomlindras med en kombination av läkemedel och icke-farmakologiska insatser
- Individuellt anpassad fysisk aktivitet (initialt liggande) är viktig men kan försvåras om patienten samtidigt uppvisar PEM.

**Svenska
Covidföreningen**

Källor: Socialstyrelsen/SBU kunskapsstöd 2024, Internetmedicin, Prevalence and Clinical impact of POTS in highly symptomatic Long COVID patients <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCEP.124.013629>
Malmö POTS score: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36111700/>

PEM: belastningsutlöst symtomförsämring

PEM (Post Exertional Malaise) är ett nytt begrepp för många läkare, men är vanligt förekommande vid postcovid.

Klinisk bild:

- PEM innebär symtomförsämring, och kan inkludera andningsbesvär, bröstsmärtor, extrem trötthet och kognitiv påverkan, feber och sjukdomskänsla, muskelvärk och försämrade funktionsförmåga
- Försämringen triggas av ansträngning (fysisk, mental eller social) som tidigare kunde tolereras
- Försämringen kommer vanligen fördröjt (12-72 h) och kan vara i dagar eller veckor

Patofysiologi:

- Studier visar på nedsatt mitokondriefunktion, försämrade syreupptagning i muskler och inflammatoriska förändringar i muskelvävnad

**Svenska
Covidföreningen**

Diagnostik och bedömning:

- PEM kan identifieras med hjälp av formulär som DSQ-PEM. Det är viktigt att skilja PEM från vanlig fatigue

Behandling och kliniska implikationer:

- Pacing (aktivitetsanpassning och aktivitetsbalans) rekommenderas
- Fysisk och mental belastning kan förvärra tillståndet. Rehabilitering bör anpassas med försiktighet

! Det är viktigt att identifiera förekomst av PEM, eftersom det påverkar behandling/rehabilitering

Forskning pågår avseende ny indikation för äldre redan godkända läkemedel

 **Lågdos naltrexon (LDN):** immunmodulerande effekt och minskar neuroinflammation, vilket kan lindra symtom som hjärndimma, trötthet och smärta.

 **Pyridostigmin (Mestinon):** ökar tillgängligheten av acetylkolin i nervsystemet, vilket kan förbättra blodflöde, muskelstyrka, neuroplasticitet och parasympatisk aktivitet.

 **ADHD-läkemedel (Elvanse m fl):** ökar tillgången på dopamin och noradrenalin, vilket kan förbättra vakenhet, motivation och kognitiv funktion hos vissa patienter.

**Svenska
Covidföreningen**

 Detta anges endast för information och utgör inte en rekommendation om nyinsättande av läkemedel

Läs mer:

LDN:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2025.09.09.25335451v1>

Behandling av kognitiva nedsättningar och fatigue

Behandling av grundproblemet

Behandling saknas i många fall i dagsläget (utöver för **POTS** och **synstörningar**)

- Vi vet fortfarande inte vilka mekanismer som ligger bakom postcovid
- Mer translationell forskning behövs

Funktionsåtertränande insatser

Vanligt efter stroke, men evidens saknas för behandling av postinfektiös fatigue

Kompenserande insatser – att lära sig att hantera sina symtom

- Multimodal rehabilitering med psykolog, arbetsterapeut, fysioterapeut m. fl.
 - preliminärt positiva resultat (för de som orkar delta)
 - resurskrävande
- Kognitiv Beteendeterapi (KBT)
 - vissa studier visar på bättre ork

Fler välgjorda studier krävs!

Kliniska grundprinciper att följa!

- ! Individanpassa rehabilitering, undvik schemabaserad träning
-  Pacing: aktivitetsbalansering om patienten uppvisar PEM. Många i den här gruppen är väldigt ambitiösa och behöver snarare bromsas än eldas på.

**Svenska
Covidföreningen**

Källor: Postinfektiösa mottagningen Karolinska Sjukhuset samt Marika Möller, specialist i neuropsykologi och docent i klinisk neurovetenskap, Karolinska Institutet

Behöver du mer hjälp eller vill veta mer?

Postinfektiösa mottagningen på Karolinska
Universitetssjukhuset har även i uppdrag att stötta
vårdgivare på telefon

Mån-fre 07:45-15:45

070-228 91 49

<https://www.karolinska.se/vard/tema/tema-kvinnohalsa-och-halsoprofessioner/medicinsk-psykologi/postinfektiosa-sjukdomar-mottagning-huddinge/>

Det finns även ett eget telefonnummer för arbets-
och fysioterapeuter:

070-201 64 32

**Svenska
Covidföreningen**

Fler utbildningstips på covidforeningen.se:

- Webinarium synpåverkan
- Webinarium PEM
- Webinarium POTS
- Webinarium sjukdomsmekanismer

Materialet är medicinskt granskat av

Lisa Norén, specialistläkare i allmänmedicin, styrelseledamot Svenska Covidföreningen

Marianne Hartford, specialistläkare i kardiologi, styrelseledamot Svenska Covidföreningen