

KLINISK HOVEDBUDSKAP

- Personer som søker behandling for temporomandibulær dysfunksjon (TMD), kan deles inn i distinkte fenotyper basert på målte kliniske og psykososiale karakteristika ved bruk av latent klasseanalyse.
- Identifisering av fenotyper kan danne grunnlag for stratifiserte og persontilpassede behandlingsstrategier innenfor en helhetlig biopsykososial referanseramme.

FORFATTERE

Elisabeth Heggem Julsvoll, Fysioterapeut/spesialist i manuellterapi, MSc, Hans & Olaf Fysioterapi AS, Oslo
Birgitte Lawaetz Myhrvold, Ph.d., kiropraktor, Avdeling for folkehelsevitenskap og tverrfaglig helsevitenskap, Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo
Knut Waagan, Ph.d., senioringeniør i datahåndtering, IT-avdelingen, Universitetet i Oslo

Nina Køpke Vøllestad, Professor, Avdeling for folkehelsevitenskap og tverrfaglig helsevitenskap, Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo

Hilde Stendal Robinson, Professor, fysioterapeut/manuellterapeut, Avdeling for folkehelsevitenskap og tverrfaglig helsevitenskap, Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo

Korresponderende forfatter: Elisabeth Heggem Julsvoll.
E-post: elisabeth.julsvoll@hansogolaf.no

Akseptert for publisering 02.03.2026. Sammendraget er fagfellevurdert.

Artikkelen siteres som:
Julsvoll EH, Myhrvold BL, Waagan K, Vøllestad NK, Robinson HS. Personer som søker behandling for TMD kan grupperes i fenotyper basert på observerte kliniske og psykososiale variabler: en latent klasseanalyse. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2026;136: doi:10.56373/69a6da2ee2344

Personer som søker behandling for TMD kan grupperes i fenotyper basert på observerte kliniske og psykososiale variabler: en latent klasseanalyse

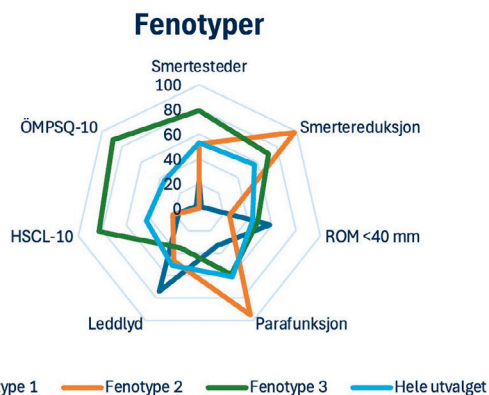
Originalartikkelen

Studien er en kohortundersøkelse som inkluderte 208 personer som søkte behandling for temporomandibulær dysfunksjon (TMD) ved en fysioterapiklinikk i Oslo. Utvalget besto av 85 % kvinner. Data ble innhentet elektronisk via spørreskjemaer administrert gjennom forskningsprogrammet FYSIOPRIM i perioden 2018–2020. Delta-kerne gjennomgikk i tillegg en standardisert klinisk undersøkelse og diagnostisk klassifisering.

Latent klasseanalyse er en modellbasert analysemetode som identifiserer skjulte undergrupper basert på observerte variabler [1]. Analysen ble benyttet for å identifisere distinkte fenotyper i utvalget, basert på syv prognostiske faktorer, inkludert smerteintensitet, funksjonsbegrensninger og psykososiale domener.

Tre fenotyper ble identifisert:

- Fenotype 1 (32 %) var karakterisert av funksjonsrelaterte forstyrrelser, lav psykososial skår og minimal risiko for utvikling av langvarige smerter, primært assosiert med intraartikulær leddskiveproblematikk.
- Fenotype 2 (29 %) var kjennetegnet av parafunksjonell aktivitet, lav psykososial skår og endringer i kroppsholdning. Diagnostisk ble gruppen dominert av myalgi og TMD-relatert hodepine.



Radargrafen illustrerer fordelingen av prognostiske variabler innenfor fenotypene. Variablene presenteres i prosent (0-100) av det totale antallet inkluderte deltakere for den respektive variabelen. Høyere prosent indikerer de mest fremtredende egenskapene av hver fenotype. ÖMPSQ: Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire, HSCL: Hopkins Symptom Check List, ROM: Range of Motion

- Fenotype 3 (39 %) viste høy psykososial skår, angst knyttet til kjevefunksjon og forhøyet risiko for langvarige smerter. Samtlige diagnostiske kategorier var representert i denne gruppen.

Artikkelen er open access-publisert i *Journal of Oral Rehabilitation* i 2024: <https://doi.org/10.1111/joor.13837> [2].

Klinisk problemstilling

TMD representerer en kompleks og heterogen gruppe av tilstander i og rundt kjeveleddene, med mulige konsekvenser for smerte, funksjon og livskvalitet. Tilstanden omfatter blant annet myalgi, TMD-relatert hodepine, intraartikulære leddskiveforskyvninger, degenerative leddsykdommer og hypermobilitet [3].

Til tross for etablerte diagnosekriterier for TMD er det betydelig klinisk variasjon innenfor de diagnostiske kategoriene. Komplementære tilnærminger som identifiserer prognostisk relevante

undergrupper, kan bidra til en mer forutsigbar prognose. En fenotypebasert tilnærming, basert på kliniske og psykososiale variabler som et supplement til diagnostisk kategori, er tidligere blitt anvendt ved andre muskel- og skjelettlidelser og kan bidra til mer målrettet behandling av TMD [3][4][5][6][7][8].

Beste kliniske praksis

I nasjonale og internasjonale retningslinjer anbefales en biopsykososial tilnærming for utredning, diagnostisering og behandling av personer med TMD [3]. Konservativ behandling fremheves som førstevalg og inkluderer, i tillegg til odontologiske tiltak, fysioterapi og pasientrettet veiledning. Integrering av psykososiale faktorer i klinisk vurdering er sentralt i anbefalingene [9][10].

Funn og klinisk relevans

Studien viser at personer som søker behandling for TMD, kan grupperes i distinkte fenotyper basert på prognostiske variabler. Dette samsvarer med gjeldende anbefalinger om en biopsykososial forståelsesmodell og understreker betydningen av å inkludere psykososiale faktorer i en klinisk pasientutredning.

Fenotypene representerer statistisk identifiserte undergrupper og ikke etiologiske kategorier. Den kliniske nytteverdien av slik stratifisering må derfor undersøkes videre i intervensjonsstudier.

Funnene indikerer likevel at systematisk utredning av funksjon og psykososiale faktorer kan bidra til å identifisere personer med behov for ulike behandlingsstrategier, eksempelvis manuelle tiltak rettet mot funksjonsforstyrrelser, intervensjoner rettet mot parafunksjonelle vaner, eller tiltak med vekt på mestring, psykologisk støtte og tverrfaglig oppfølging.

Studien er basert på et klinisk utvalg fra én fysioterapiklinikk med en overvekt av kvinner, noe som kan begrense dens generaliserbarhet. Ytterligere forskning er nødvendig for å vurdere reproduserbarheten og den kliniske gjennomføringen av en fenotypebasert tilnærming.

REFERANSER

- Berlin KS, Williams NA, Parra GR. An introduction to latent variable mixture modeling (part 1): overview and cross-sectional latent class and latent profile analyses. *J Pediatr Psychol*. 2014;39(2):174–187. doi: 10.1093/jpepsy/jst084
- Julsvoll EH, Myhrvold BL, Waagan K, Vøllestad NK, Robinson HS. Identifying phenotypes in persons with temporomandibular disorders, using latent class analysis. *J Oral Rehabil*. 2024;51(11):2435–2444. doi: 10.1111/joor.13837
- Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for utredning og behandling av temporomandibulær dysfunksjon –TMD [Internett]. [lest desember 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/temporomandibulaer-dysfunksjon-tmd>
- Slade GD, Fillingim RB, Sanders AE, Bair E, Greenspan JD, Ohrbach R, et al. Summary of findings from the OPERA prospective cohort study of incidence of first-onset temporomandibular disorder: implications and future directions. *J Pain*. 2013;14(12 Suppl):T116–24. doi: 10.1016/j.jpain.2013.09.010
- Kent P, Keating JL, Leboeuf-Yde C. Research methods for subgrouping low back pain. *BMC Medical Res Methodol*. 2010;10:62. doi: 10.1186/1471-2288-10-62
- Croft P, Altman DG, Deeks JJ, Dunn KM, Hemingway H, et al. The science of clinical practice: disease diagnosis or patient prognosis? Evidence about “what is likely to happen” should shape clinical practice. *BMC Med*. 2015;13:20. doi: 10.1186/s12916-014-0265-4
- Hill JC, Whitehurst DGT, Lewis M, Bryan S, Dunn KM, Foster NE, et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (StarT Back): A randomised controlled trial. *Lancet*. 2011;378(9802):1560–1571. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60937-9
- Meisingset I, Vasseljen O, Vøllestad NK, Robinson HS, Woodhouse A, Engebretsen KB, et al. Novel approach towards musculoskeletal phenotypes. *Eur J Pain*. 2020;24(5):921–932. doi: 10.1002/ejp.1541
- Lin I, Wiles L, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M, et al. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *Br J Sports Med*. 2020;54:79–86. doi: 10.1136/bjsports-2018-099878
- Manfredini D, Häggman-Henrikson B, Al Jaghisi A, Baad-Hansen L, Beecroft E, et al. Temporomandibular disorders: INFORM/IADR key points for good clinical practice based on standard of care. *Cranio*. 2024;43(1):1–5. <https://doi.org/10.1080/08869634.2024.2405298>