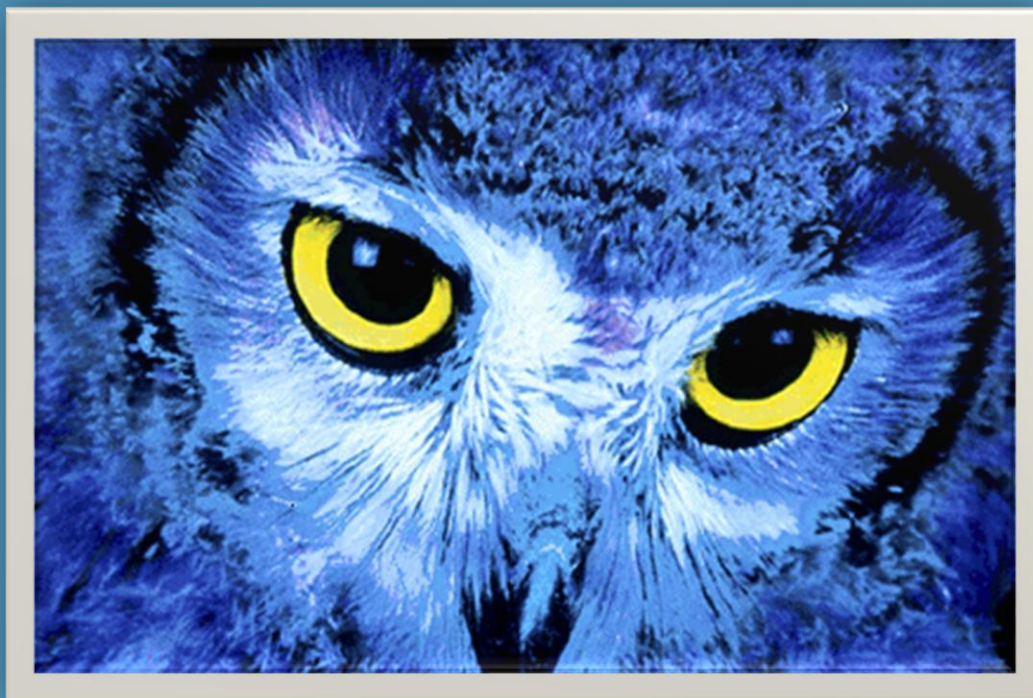


Har bariatrisk kirurgi en effekt på arbetsförmåga?



Författare:

David Billving, ST-läkare
Närhälsan Lysekil

Rapport 2023:05

FoUII-centrum Fyrbodal

Rapport 2023:05

FoU i VGR:

[Har Bariatrisk kirurgi en effekt på ... \(researchweb.org\)](#)

Utförd i kurs Vetenskapligt Förhållningssätt
FoUII-centrum Fyrbodal

Handledare:

Karin Mossberg, med.dr
FoU primär och nära vård Fyrbodal

Maria Eriksson, med.dr
FoU primär och nära vård Fyrbodal

Sammanfattning

Denna artikel syftar till att undersöka hur arbetsförmåga och arbetsfrånvaro påverkas av fetmakirurgi. Mer än hälften av alla vuxna i Sverige är överviktiga och andelen personer med fetma ökar. Fetma är associerat med flertal hälsoproblem och försämring i livskvalitet. Rapporter har visat ökad frekvens av hjärt- och kärlsjukdomar och sömnapné i samband med ökat BMI. Behandling för att motverka fetma är främst livstilinterventioner, mediciner och kirurgi. I denna litteraturstudie undersöks hur fetmakirurgi påverkar arbetsförmåga och sjukfrånvaro. Sökning på Pub Med gjordes med ”bariatric surgery AND sick leave”, för att utöka granskades funna artiklar för relevanta MeSH termer och ny sökning gjordes med dessa termer. Sju artiklar inkluderas och granskades. Flera av studierna fann en initial förbättring kring arbetsförmåga och minskad sjukfrånvaro, denna minskades och kunde inte ses efter längre uppföljning än tre år. Då detta inte är en systematisk översikt får resultaten tolkas som ofullständiga. Fler studier med längre uppföljningstid samt att överväga andra behandlingsmöjligheter för fetma behövs.

Kort populärvetenskaplig sammanfattning

Kirurgi är en aktuell behandlingsform mot fetma. I denna studie sammanställs resultat från vetenskapliga studier som har tittat på effekten av bariatrisk kirurgi på arbetsförmåga. Flertal pekar på initial förbättring som sedan minskar vid längre uppföljningstid. Litteraturstudien utfördes inte systematiskt, varför resultaten ska tolkas med försiktighet.

Nyckelord

Bariatrisk kirurgi, fetma, sjukfrånvaro

Innehållsförteckning

Introduktion	1
Syfte	2
Metod	2
Resultat	2
Diskussion.....	5
Konklusion/slutsats	7
Referenser	8

Introduktion

Fetma, definierad av folkhälsomyndigheten som ett kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI = Vikt/Längd²) på över 30, är en av de främsta orsakerna till ohälsa i Sverige (1). Mer än hälften av alla vuxna i Sverige har övervikt (BMI = 25,0 – 29,9) eller fetma, och andelen med övervikt ökar för varje år. Den årliga kostnaden för fetma beräknades 2017 till över 70 miljarder kronor (2).

Fetma och dess associerade hälsoeffekter är ett ökande problem i världen (3). Fetma är associerat med flertal sjukdomar som diabetes, hjärt- och kärlrelaterade sjukdomar, sjukdomar i rörelseapparaten, sömnapné, vissa cancerformer och förtida död (1). Utifrån studier har man även funnit en sänkning i livskvalitet och försämrad psykisk hälsa (4). Påverkan är stor både på individen och samhället i form av ökat behov av sjukvård. Studier har även visat ökad risk för arbetslöshet och sjukfrånvaro för patienter med fetma jämfört med normalviktiga (5).

Behandling mot fetma varierar, och ett flertal länder arbetar specifikt med att ta fram åtgärder mot fetma samt med långsiktigt förebyggande arbete. Ofta försöker man i första hand behandla fetma med livsstilsintervention, där man har lägre energiintag än förbrukning, exempelvis VLED (Very Low Energy Diet) eller VLCD (Very Low Calory Diet) (6). Även medicinsk behandling av fetma används i tillägg till ändringar i kost och fysisk aktivitet. Vid svår fetma (BMI > 40, eller BMI >35 med samtidig komorbiditet) kan kirurgisk behandling leda till minskad mortalitet (1). Exempel på kirurgiska metoder som används mot fetma är gastric bypass och sleeve resektion (ventrikelresektion) (4). Antalet kliniker som specialiserar sig på fetma ökar, och kirurgiska åtgärder är en accepterad metod för behandling. Trots fortsatta åtgärder och fokusering från vården ökar fetman i världen (7).

The Swedish Obese Subjects (SOS), en kontrollerad prospektiv långtidsstudie initierad 1987, har visat att sjukfrånvaron var nära dubblad för patienter med fetma jämfört med normalbefolkningen (8). Det finns även studier som funnit en linjär korrelation mellan arbetsfrånvaro och BMI (9). Frånvaro från arbete orsakas även av sjukdomar som är vanligare bland personer med fetma, så som diabetes, hjärt- och kärlsjukdomar och sömnapné (5).

Då flertal patienter som genomgår bariatrisk kirurgi är i arbetande ålder, och eftersom fetma verkar korrelerat till *försämrad arbetsförmåga*, är det nödvändigt att få en samlad bild huruvida viktreducerande kirurgi påverkar arbetsförmågan på ett relevant sätt.

Syfte

Att undersöka hur arbetsförmågan påverkas av bariatrisk kirurgi.

Metod

Sökningar för litteraturstudien gjordes i pubmed (2023-03-20). Initialt användes MeSH termer med söksträngen (bariatric surgery[MeSH Terms]) AND (sick leave[MeSH Terms]). Inga relevanta artiklar hittades. För att öka möjligheten för relevanta fynd, då sjukfrånvaro och hur det registreras skiljs åt mellan olika länder, utökades sökningen till arbetskapacitet och anställningsstatus med söktermen ”bariatric surgery AND sick leave” utan begränsning av MeSH term. Tolv artiklar hittades. Artiklarna som resulterade från dessa sökmetoder utvärderades sedan för att bedöma om relevant data angående sjukskrivning samt arbetskapacitet före och efter bariatrisk kirurgi presenterades. Sex artiklar exkluderades efter genomgång, och de resulterande sex artiklarna granskades för fler applicerbara MeSH termer för att expandera sökningen ytterligare. MeSH termen ”work capacity evaluation” ansågs relevant, och sökningen med MeSH termen ”bariatric surgery AND work capacity evaluation” utfördes. Sökningen resulterade i att ytterligare tre artiklar hittades, varav två redan var inkluderade efter första sökning. Totalt hittades sju artiklar som ansågs relevanta för denna litteraturstudie.

Resultat

Köhler et al. (2022) inkluderade patienter med BMI över 35 som genomgick bariatrisk kirurgi (10). Patienterna rapporterade parametrar för att evaluera arbetskapacitet (WAI – work ability index) och BMI preoperativt och följdes senare med enkäter 6- och 12 månader postoperativt. Köhler et al. kom fram till ökad arbetskapacitet, från låg (\leq 25te percentilen av en normalpopulation) innan kirurgi till moderat (mellan 25te och 50nde percentilen av referenspopulationen) 12 månader efter kirurgi. Statistiska analyser visade en signifikant effekt på arbetskapacitet ”WAI” ($p < 0.001$), och post hoc tester visade signifikant förbättring mellan preoperativ och 6 samt 12 månader postoperativ. Ingen sådan förbättring fanns mellan de två postoperativa tidpunkterna (från 6 till 12 månader postoperativt), trots signifikant skillnad i BMI mellan de 2 tidpunkterna. Kovarians-analys visade inga signifikanta ändringar av sociodemografiska kännetecken mellan tidpunkterna. Man fann i studien ett statistiskt signifikant samband mellan viktnedgång och ökning av

arbetskapacitet efter sex månader ($p = 0.005$), och mellan sex och tolv månader ($p = 0.012$).

Eynde et al. (2022) gjorde en retrospektiv analys av patienter i åldern 20 till 65 år som genomgick bariatrisk kirurgi mellan 2014 och 2015 i Belgien (11). Totalt inkluderades 16 276 patienter. De tittade på arbetskapacitet årligen i tidsintervallet 4 år innan och 3 år efter kirurgi. Författarna klassade patienterna i 6 olika grupper enligt aktivitet relaterat till arbete, med ytterpunkt ”inga sjukdagar eller arbetsledighet” och ”inaktiv” (inget arbete). De rapporterar skillnader i antal patienter per grupp samt huruvida ändringen i antalet arbetsdagar överstiger 3 och 6 månader. De beskriver en ökning av antal arbetande; Innan kirurgi klassades 49,7 % av patienterna i gruppen som ej hade sjukdagar eller var arbetslösa. Denna grupp ökade till 61,2% 3 år efter kirurgi. 9,1 % klassades som inaktiva innan kirurgi. Denna grupp var i stort oförändrad 3 år efter kirurgi (9,3%). För 17,1% procent av patienterna minskade antalet arbetsaktiva dagar med minst 3 månader efter kirurgi, med fler dagar sjukfrånvaro och arbetslöshet. Totala tiden inaktivitet reducerades med minst 6 månader jämfört med 2 år pre-operativ hos 12,3% av patienterna. Den största skillnaden sågs hos patienter som hade mer än 9 månaders frånvaro. Denna grupp gick från 13,4% till 7,2%. Utöver deskriptiva ändringar i antalet arbetsdagar presenterade författarna en prediktiv modell där de lyfter fram flera faktorer som ger låg chans för förbättring av inaktivitet, kronisk sjukdom, låginkomsttagare och sjukpenning 14 dagar innan kirurgi), samt en prediktiv modell för sannolikheten att vara anställd 3 år efter kirurgi. Hög ålder, kvinna, kronisk sjukdom, och låginkomsttagare minskade sannolikheten att vara anställd efter 3 år.

Bramming et al. (2022) gjorde en registerbaserad studie av 9126 patienter som gick igenom bariatrisk kirurgi (mellan 2005 och 2013) med en referensgrupp på 10 328 obesitaspatienter (12). Man klassificerade patienterna som arbetande eller arbetslösa vid inklusion. Hos dessa kontrollerades sjukfrånvaro efter 1, 3 och 5 år. De visade en ökad sannolikhet för arbetslöshet hos kvinnor som hade genomgått kirurgi, RRR = 1.20 (95 % CI: 1.02– 1.41) efter 1 år och efter 5 år (RRR = 1.23 (95 % CI: 1.05–1.44). Män som genomgick bariatrisk kirurgi hade däremot minskad sannolikhet av arbetslöshet efter 5 år (RRR = 0.71 95 % CI: 0.55 – 0.92)). Man såg en ökad risk för sjukfrånvaro efter bariatrisk kirurgi hos både män och kvinnor vid alla uppföljningstider (män: RRR= 1.40 (1.06 – 1.85), 1.36 (1.04 – 1.80), 1.57 (1.20 – 2.05), kvinnor: RRR = 1.45 (1.22 – 1.71), 1.68 (1.44 – 1.98), 1.53 (1.30 – 1.81), efter 1, 3 respektive 5 år. Bramming et al. stratifierade även resultaten på vilken arbetssituation patienterna var i innan kirurgi. Patienter i en anställning vid tiden för kirurgi hade ingen ändring i risk för arbetslöshet; dock hade de en ökad risk för sjukfrånvaro efter 5 år (RRR = 1.43 (1.20 – 1.71)) jämfört med kontrollgruppen. Även patienterna som varit arbetslösa vid tid för kirurgi

hade en förhöjd risk för sjukfrånvaro jämfört med kontrollgruppen (RRR = 1.73 (1.11 – 2.68)), men ingen skillnad i sannolikheten för arbetslöshet efter 5 år.

Narbro et al. (1999) gjorde en prospektiv studie över 5 år med patienter från SOS studien, en svensk nationell studie som undersöker långtidseffekten av viktoperationer (14). De studerade skillnad i sjukskrivning och sjukersättning mellan konventionellt behandlade (n = 371) och kirurgiskt behandlade (n = 369) obesa patienter. Linjär regressionsmodell användes för att hitta skillnader mellan grupperna gällande antalet sjukdagar och/eller antalet dagar sjukpension, där det även kontrollerades för andra faktorer som kunde skiljas åt mellan grupperna; socioekonomisk status, matintag, uppfattning om egen hälsa, hälsa, ryggont, ont i knän, samt personlighet (psychasthenia, Karolinska personlighetsskala). De delade även in patienterna i subgrupper efter ålder för att undersöka om effekten av behandling skildes åt mellan yngre och äldre patienter. Innan behandling var skillnaden i antalet sjukdagar och sjukpension i de 2 grupperna ej signifikant. De fann att ett år efter behandling ökade genomsnittligt antal sjukdagar med 50 % för gruppen som genomgick operation. Efter 2 och 3 år hade den opererade gruppen 10 – 14 % färre sjukdagar än kontrollgruppen, medan skillnaden blev mindre (år 4 postoperativt) och slutligen insignifikant (år 5 postoperativt). Hos den äldre åldersgruppen (äldre än medianålder 46.7) sågs samma mönster som för totala gruppen, fast med större skillnad mellan de två grupperna. Den yngre gruppen (yngre än medianålder 46.7) hade 40 % färre sjukdagar än den äldre gruppen i genomsnitt, hade större skillnad mellan kontrollgrupp och opererad grupp efter 1 år, och ingen signifikant skillnad från år 2.

Jönsson et al. använde sig av register för att kontrollera kostnaden av arbetsfrånvaro före och efter bariatrisk kirurgi (14). Patienter som opererades med bariatrisk kirurgi år 2010 i Sverige var inkluderade. Denna grupp matchades sedan för varje individ med data från Försäkringskassan. Referenspopulationen matchades med ålder och kön och inkomst i Försäkringskassan. Man mätte frånvaro från arbete genom att se på ersättning från Försäkringskassan. Kontroll angående denna frånvaro gjordes för varje 3 månaders period med start 3 månader innan kirurgi. Vidare stratifierade man data mellan inkomst, kön och ålder samt komorbidiet. Totalt inkluderades 4971 patienter som genomgick kirurgi med en referenspopulation på 49 710. Initialt såg man en högre frånvaro hos obesa patienter jämfört med kontrollgrupp. Vid uppföljning på 90 dagar såg man en nettoökning av 12,3 dagar frånvaro hos opererade patienter. Vid uppföljning använde man sig av logistisk regression för att hitta faktorer som ökade netto sjukfrånvaro i populationen totalt. Man fann att kvinnligt kön (Odds Ratio (OR) 1.5, CI 1.3-1.8), preoperativt anti-depressiva (OR 1.5, CI 1.3-1.8), låg inkomst (OR 1.4, CI 1.2 – 1.8) och ökad

sjukfrånvaro preoperativt (OR 1.004, CI 1.003-1.004) var riskfaktorer för sjukfrånvaro.

Juhl et al gjorde en nationell studie med data från en dansk nationella databas för operativa studier samt DREAM-registret för att hitta arbetsstatus (15). Där identifierade man personer som gjort laparoskopisk gastrisk bypass, 2008–2010. Man exkluderade patienter under 18 och över 60 år. Kontroller matchades med ålder, kön och kommun. Totalt inkluderades 5008 patienter och 10 148 kontroller av normalpopulation. Dessa följdes i 7 år utifrån dessa register. Innan kirurgi sågs en ökad sannolikhet (ARI, Absolut Risk Increase) att vara arbetsfrånvarande jämfört med normalpopulation ((ARI-0,12 (-0,14-0,10)). Totalt såg de en ökad sannolikhet att vara arbetstagande år 1–3 efter kirurgi (År 1: ARI 0.02 (0.02-0.02), år 3: ARI 0.00 (0.00-0.00), RR 1.03(1.03-1.04), RR = Relativ Risk). Den positiva effekt som ses initialt minskar med längre uppföljningstid; vid år 7 ses ingen ökning av arbetstagande i hela gruppen av inkluderade patienter (år 7: ARI 0.02 (0.02-0.03), RR 0.99(0.98-0.99)). jämfört med kontroll population.

Mancini et al. gjorde en retrospektiv studie av alla patienter som genomgick bariatrisk kirurgi mellan 2010 och 2015 på Grenoble Alps universitetssjukhus (16). Huvudsyftet var att jämföra preoperativ och 2 år postoperativ arbetsstatus. 238 patienter med en medianålder på 40 år analyserades utifrån statistiska metoder. Grupperna delades in utifrån kön och ålder. De konkluderar med en signifikant ($p < 0.0001$) positiv effekt på antal heltidsarbetande vid två års postoperativ uppföljning (158/238 patienter heltidsarbetande innan kirurgi, jämfört med 199/238 efter kirurgi). När de analyserade könen för sig beskriver de en högre initial anställningsgrad hos kvinnor (heltidsarbetande kvinna 143/195 preoperativt; 176/195 postoperativt ($p < 0,001$), heltidsarbetande män 15/43 preoperativt, 23/43 postoperativt ($p=0,008$)).

Diskussion

Av de sju artiklar som analyserats i denna litteraturstudie, sågs en ökning av arbetsförmåga initialt efter kirurgi i fem av studierna. Bramming et al. fann en ökad arbetsförmåga hos män men minskad arbetsförmåga hos kvinnor. En studie fann ingen skillnad i sjukfrånvaro postoperativt (11). De studier som hade uppföljningstid över tre år visade ingen signifikant skillnad i arbetsförmåga eller sjukfrånvaro.

De flesta studierna som tas upp i denna litteraturstudie är studier baserade på register samt prospektiva studier. Dessa är ofta mer hypotesdrivande utan slutgiltiga svar. Ingen av de inkluderade studierna jämförde kirurgi mot annan intervention såsom kost eller mediciner. Med bättre mediciner

inom diabetes med indikation viktnedgång finns det i framtiden kanske möjlighet att utveckla studier där kirurgi jämförs med annan intervention, medicin eller livstilsintervention.

Köhler et al. beskriver en förbättrad arbetskapacitet med ökad viktminskning, och bedömer bariatrisk kirurgi som en adekvat och positiv behandling med tanke på arbetskapacitet. Trots fortsatt signifikant viktnedgång mellan 6 och 12 månader fanns ingen signifikant skillnad i arbetskapacitet i denna period, vilket kan indikera att vidare insatser behövs för att hjälpa fler post-operativa patienter till arbetslivet.

Intressant nog såg Bramming et al. en minskad arbetslöshet men ökad sjukfrånvaro (11). De spekulerar kring detta och flertal faktorer kan spela in, till exempel komorbiditet eller regler och lagar kring sjukskrivning samt ändringar kring detta.

Mancini et al. delade in patienterna i subgrupper efter ålder och kön. Intressant nog sågs skillnad mellan könen, med en större förbättring i arbetsförmåga efter kirurgi hos kvinnor (16). Att kvinnorna i studien visar högre förbättring förklarar de med en ovilja att arbeta som tidigare påvisats hos överviktiga män. I kontrast såg Bramming et al. en ökning av arbetslöshet hos kvinnor (11)

Juhl et al. har den studie med längst uppföljningstid på 7 år (15). Fördelen med denna studie är även att de använde sig av en kontrollgrupp, matchad på kön, kommun och ålder. Utifrån detta fann de ingen statistiskt säkerställd förbättring vid 7 års uppföljning. Detta leder till frågor kring andra studier som har kortare uppföljningstid där man initialt ser en förbättring, främst relevansen av dessa studier men även kring andra faktorer som ger förbättring initialt, vikt, uppföljning och långtidskomplikationer kring kirurgi.

I de flesta studier som tas upp i denna artikel följdes patienterna under begränsad tid, vilket begränsar möjligheten till att dra slutsatser kring sambandet mellan bariatrisk kirurgi och arbetsfrånvaro. Bariatrisk kirurgi kan tänkas ha en långtidseffekt på både vikt och viktrelaterade hälsokomplikationer, och en längre tidsserie skulle kunna visa på tydligare effekter eller avsaknaden av sådana.

Som beskrivits tidigare kunde Juhl et al. inte se någon förbättring efter 3 år. Narbro et al. (1999) såg en initial ökning av sjukdagar året efter operation, sannolikt kopplat till själva ingreppet, och därefter en minskning av antalet sjukdagar (13). Även om de konkluderar att bariatrisk kirurgi reducerar antalet sjukdagar jämfört med kontrollgruppen, visar studien att effekten avtar efter 4–5 år. Författarna lyfter viktuppgång, sena komplikationer, samt nya operationer som möjliga förklaringar till avsaknaden av långtidseffekt av kirurgi på antalet sjukdagar. Eynde et al. visade till och med på en *minskning* i antalet

arbetsdagar med mer än tre månader för 17,1% av patienterna tre år efter operation (11).

Detta leder också till frågor om bariatrisk kirurgi är en hållbar metod för att behandla fetma. Med tanke på ingreppets invasiva natur och livslånga efter-behandlingar är det viktigt för individen att den ställs mot andra interventioner. Då vi inte kunnat påvisa ökad arbetsförmåga efter 5 år kan man ifrågasätta värdet jämfört med icke-kirurgiska behandlingar för individen. Då arbetsförmåga också kan relateras till samhällskostnad är det av vikt att fortsätta studera kring hållbar behandling av fetma. Det finns inga otydligheter i att övervikt och fetma har stora socioekonomiska konsekvenser för individen tillika samhället, och fokus bör därför även ligga på att arbeta förebyggande mot fetma.

Konklusion/slutsats

Då detta inte är en systematisk genomgång av befintlig litteratur inom arbetsförmåga efter bariatrisk kirurgi, kan den endast visa på trender. Flera av studierna visar på förbättring av arbetsförmåga efter kirurgi initialt men vid längre uppföljning mer än år 2 och år 3 ser man ingen signifikant skillnad. Dock utifrån svårigheter att klassificera sjukfrånvaro och arbetsförmåga i länder med olika sociala regler för arbete är det svårt att sammanfatta materialet. Det behövs mer fokuserade studier under längre tid där huvuddiagnos vid sjukfrånvaro också är analyserat. Detta för att analysera kring komplikationer från kirurgi alternativt andra orsaker som grund till sjukfrånvaro.

Referenser

1. Carlson J, Jovic V. Öppna jämförelser folkhälsa 2019.
2. Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket. Förslag till åtgärder för ett stärkt, långsiktigt arbete för att främja hälsa relaterad till matvanor och fysisk aktivitet. Stockholm: Folkhälsomyndigheten; 2017. Hämtad från:
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/f/forslag-till-atgarder-for-ett-starkt-langsiktigt-arbete-for-att-framja-halsa-relaterad-till-matvanor-och-fysisk-aktivitet/>
3. James WPT. WHO recognition of the global obesity epidemic. *Int J Obes.* december 2008;32(7):S120–6.
4. Antonsson T, Wennersten A, Sörensen K, Regnér S, Ekelund M. Differences in Health-Related Quality of Life After Gastric Bypass Surgery: a Cross-Sectional Study. *Obes Surg.* juli 2021;31(7):3194–202.
5. Neovius K, Johansson K, Kark M, Neovius M. Obesity status and sick leave: a systematic review. *Obes Rev.* januari 2009;10(1):17–27.
6. Griffin SB, Ross LJ, Burstow MJ, Desbrow B, Palmer MA. Efficacy of a dietitian-led very low calorie diet (VLCD) based model of care to facilitate weight loss for obese patients prior to elective, non-bariatric surgery. *J Hum Nutr Diet.* februari 2021;34(1):188–98
7. National Academies of Sciences E, Division H and M, Board F and N, Solutions R on O, Callahan EA. Global Trends in Obesity [Internet]. Current Status and Response to the Global Obesity Pandemic: Proceedings of a Workshop. National Academies Press (US); 2019 [citerad 24 april 2023]. Tillgänglig vid:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544130/>
8. Narbro K, Jonsson E, Larsson B, Waaler H, Wedel H, Sjöström L. Economic consequences of sick-leave and early retirement in obese Swedish women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* oktober 1996;20(10):895–903.
9. Rissanen A, Heliövaara M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A, Maatela J. Risk of disability and mortality due to overweight in a Finnish population. *BMJ.* 13 oktober 1990;301(6756):835–7.
10. Köhler H, Markov V, Watschke A, Gruner-Labitzke K, Böker C, Kröger C. Changes in Work Ability after Weight-Loss Surgery: Results of a Longitudinal Study of Persons with Morbid Obesity before and after Bariatric Surgery. *Obes Facts.* 2022;15(1):36–45.
11. Van den Eynde A, De Cock D, Fabri V, Kestens W, Di Zinno T, Brabant S, m.fl. Back to Work After Bariatric Surgery? A Belgian Population Study. *Obes Surg.* augusti 2022;32(8):2625–31.
12. Bramming M, Becker U, Jørgensen MB, Neermark S, Bisgaard T, Tolstrup JS. Bariatric Surgery and Risk of Unemployment and Sickness Absence. *Obes Surg.* mars 2022;32(3):720–8.

13. Narbro K, Agren G, Jonsson E, Larsson B, Näslund I, Wedel H, m.fl. Sick leave and disability pension before and after treatment for obesity: a report from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Int J Obes Relat Metab Disord.* juni 1999;23(6):619–24.
14. Jönsson E, Ornstein P, Goine H, Hedenbro JL. Diabetes Resolution and Work Absenteeism After Gastric Bypass: a 6-Year Study. *Obes Surg.* september 2017;27(9):2246–52.
15. Juhl CB, Holst R, Mundbjerg LH, Stolberg C, Gran JM, Thomsen GF. Effect of bariatric surgery on employment status-a 7 years controlled nationwide registry study. *BMJ Open.* 22 juni 2021;11(6):e042845.
16. Mancini A, Borel AL, Coumes S, Wion N, Arvieux C, Reche F. Bariatric surgery improves the employment rate in people with obesity: 2-year analysis. *Surg Obes Relat Dis.* november 2018;14(11):1700–4.



FoUII-centrum Fyrbodal
Vänerparken 15
462 35 Vänersborg

Hemsida: www.vgregion.se/fou-fyrbodal