

Skrøbelige patienter og kirurgi

Nadia A. Henriksen, Frederik Helgstrand & Ismail Gögenur

STATUSARTIKEL

Kirurgisk Afdeling,
Sjællands Universitets-
hospital, Køge

Ugeskr Læger
2016;178:06160399

Den kirurgiske patientpopulations demografi ændrer sig, hvilket medfører, at der er en væsentligt øget andel af ældre patienter, der skal opereres i både akut og elektivt regi. Det er velkendt, at ældre patienter har større risiko end yngre for postoperative komplikationer og død [1, 2]. Risikoen for komplikationer og mortalitet er relateret til en nedsat fysiologisk reserve, som i engelsksproget litteratur kaldes *frailty*, hvilket kan oversættes til skrøbelighed eller fragilitet [3]. Det estimeres, at 15% af USA's befolkning over 65 år er skrøbelige [3]. I USA anbefales det af American College of Surgeons og American Geriatrics Society, at alle patienter over 65 år skrøbelighedsvurderes forud for elektiv kirurgi [4].

Målet med denne artikel er at definere begrebet skrøbelighed, beskrive scoringssystemer, som kan bruges til identifikation af skrøbelige patienter, og belyse, hvilke præ-, peri- og postoperative tiltag der kan nedsætte antallet af komplikationer hos skrøbelige patienter.

DEFINITION AF SKRØBELIGHED

Skrøbelighed medfører risiko for, at patienterne ikke kan tåle det kirurgiske stressrespons, og skrøbelighed kan relateres til et dårligt postoperativt resultat [2]. Skrøbelighed defineres fænotypisk som et syndrom, der er til stede, hvis tre ud af fem følgende karakteristika opfyldes: 1) utilsigtet væggtab ($\geq 4,5$ kg over seks måneder), 2) nedsat muskelstyrke, 3) selvrapporeret udmattelse, 4) langsom gang og 5) nedsat aktivitetsniveau [5]. Hvis en patient er skrøbelig ud fra denne definition, medfører det 43% risiko for, at vedkommende får en eller flere postoperative komplikationer, mens risikoen er 19% for patienter, der ikke vurderes som skrøbelige og per definition således er »robuste« [2].

MULTIMODALE SCORINGSSYSTEMER

TIL VURDERING AF SKRØBELIGHED

Da kronologisk alder alene sjældent siger noget om et individs skrøbelighed, er der udviklet forskellige kliniske scoringssystemer til kvantificering af graden af skrøbelighed med et såkaldt skrøbelighedsindeks [6]. Jo højere grad af skrøbelighed der findes, des større er risikoen for postoperativ morbiditet og mortalitet [7].

Den multidimensionelle skrøbelighedsscore er et valideret værktøj til prædiktion af postoperative komplikationer hos kirurgiske patienter [2]. Scoringssystemet indeholder syv skrøbelighedskarakteristika: alder, mobilitet, behov for hjælp til daglige gøremål, nedsat kognitiv funktion, flere kroniske komorbiditeter, dårlig ernæringsstatus (hypoalbuminæmi) og fald inden for seks måneder. Mobilitet vurderes vha. *timed up and go* (TUG)-test, som er en simpel test, hvor man måler tiden fra patienten rejser sig fra en stol, går tre meter, vender rundt, går tilbage og sætter sig på stolen igen. Ved testen vurderes patienten som værende hurtig (≤ 10 sek.), middel (11-14 sek.) eller langsom (≥ 15 sek.) [8]. I et prospektivt kohortestudie fandt man, at etårsmortaliteten for patienter, som skulle opereres for kolorektal cancer eller have foretaget åben hjertekirurgi, var 52-77% og signifikant højere for patienter med en langsom TUG-score end for patienter med en middelhurtig TUG-score [8].

Hjælp til daglige gøremål testes ved hjælp af Barthels indeks, hvor det vurderes, om man har brug for hjælp til bl.a. spisning, forflytninger, personlig hygiejne, trappegang etc. [9]. Kognitiv funktion kan vurderes ved en forkortet version af *mini mental state examination* (MMSE)-test kaldet *mini-cog*. Her skal patienten gentage tre ord, som nævnes af undersøgeren, tegne en urskive og herefter gentage de tre nævnte ord. Der scores fra nul til fem point, hvor en score ≤ 2 indikerer nedsat kognitiv funktion [10]. Charlsons komorbiditetsindeks kan bruges til vurdering af patienternes komorbiditet. Systemet baseres på 22 lidelser, og der gives point for, hvor alvorlig lidelsen er [11].

Den samlede score i den multidimensionelle skrøbelighedsscore går fra nul til syv, og der gives et point for hver af de syv skrøbelighedskarakteristika, hvor patienten ligger under det forventede niveau. Ved en score på ≥ 4 defineres patienten som værende skrøbelig. Vha. denne multidimensionelle skrøbelighedsscore kan man prædiktere den postoperative seksmånedersmor-

HOVEDBUDSKABER

- ▶ Ca. 15% af patienter over 65 år er skrøbelige, hvilket er associeret til et dårligt postoperativt resultat.
- ▶ Der findes flere simple scoringssystemer til definition af skrøbelige patienter præoperativt, hvilket kan medføre særlige præ-, peri- og postoperative tiltag, som kan forbedre det kirurgiske resultat.
- ▶ Det anbefales, at man foretager en multimodal præoperativ skrøbelighedsvurdering af patienter over 65 år, hos hvem der planlægges et elektivt kirurgisk indgreb.

talitet med høj sensitivitet (81%) og specificitet (86%) [2].

Der findes desuden et valideret værktøj, hvormed man kan prædiktere, hvilke patienter der efter et kirurgisk indgreb kan udskrives tidligt til eget hjem. Beregningen er baseret på faktorer, som uafhængigt af skrøbelighedsvurderinger allerede er tilgængelige for kirurgiske patienter. Det drejer sig om alder, American Society of Anesthesiologists (ASA)-score, elektiv versus akut kirurgi og om man kan klare sig selv hjemme eller bor på plejehjem [12]. F.eks. har en 75-årig hjemmeboende patient med ASA II-score og delvis hjemmehjælp 15% risiko for ikke at kunne udskrives til eget hjem som planlagt efter elektiv kirurgi, hvorimod en 75-årig delvist plejkrævende plejhjemsboer med ASA II-score har 95% risiko for ikke at kunne udskrives til plejhjemmet efter akut kirurgi.

Alternativt kan man benytte den fænotypiske definition på skrøbelighed som nævnt ovenfor som et multidimensionelt scoringssystem. Desuden findes der flere publicerede studier, hvor man har anvendt anderledes sammensætninger af multidimensionelle skrøbelighedsvurderinger [13, 14]. Der findes endnu ikke international konsensus om, hvilket scoringssystem der er det bedste. Til gengæld ser det ud til, at man med alle multimodale scoringssystemer kan prædiktere skrøbelighed, og de er derfor vigtige at inddrage i den præoperative vurdering af ældre patienter [13].

ENKELTSTÅENDE VÆRKTØJER TIL VURDERING AF SKRØBELIGHED

I en travl klinisk hverdag kan det være praktisk, at man vha. en enkelt test alene kan prædiktere skrøbelighed. Der er lavet studier, som viser, at man vha. enkeltstående karakteristika alene kan prædiktere skrøbelighed.

Fald

Patienter, der er faldet inden for seks måneder før en elektiv kolorektal operation eller hjerteroperation, har en signifikant højere risiko for postoperative komplikationer eller genindlæggelse end patienter, der ikke er faldet [15].

Muskelstyrke

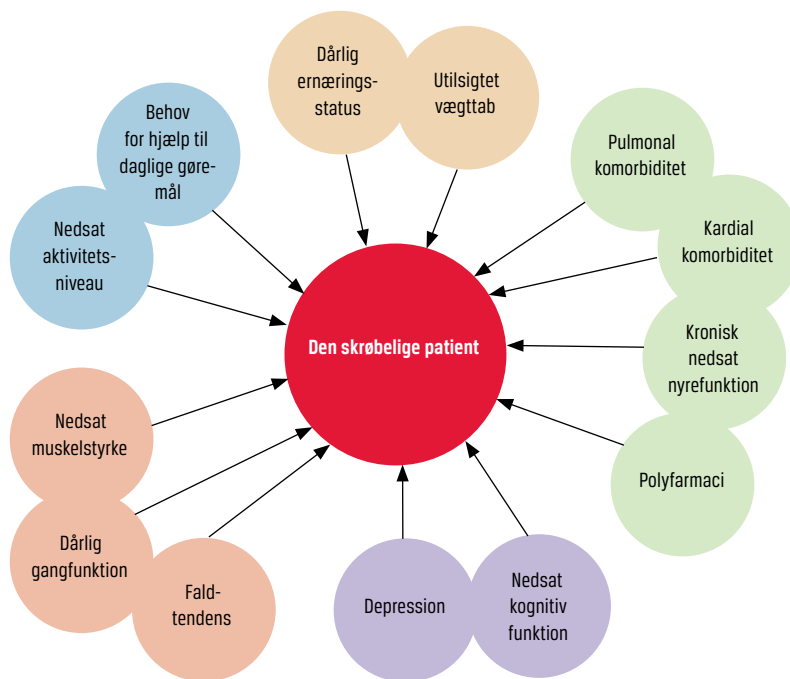
Tab af muskelstyrke er associeret med nedsat fysiologisk reserve og kan måles simpelt ved håndgrebsstyrke. Håndgrebsstyrke eller størrelsen af musculus psoas major målt vha. CT er påvist at være uafhængige risikofaktorer for et dårligt postoperativt *outcome* [16, 17].

Ganghastighed

Ganghastighed er et andet enkeltstående mål for skrøbelighed med høj validitet og kan måles med den tidligere beskrevne TUG-test eller en standardiseret ganghastighedstest [8]. Ved en ganghastighedstest går

FIGUR 1

Oversigt over faktorer, der medvirker til at gøre en patient skrøbelig.



patienten f.eks. 4 m, og hvis hastigheden er under 0,8 m/sek., er patienten skrøbelig [18].

VURDERING AF ENKELTSTÅENDE ORGANSYSTEMER

Der findes en lang række præoperative organspecifikke test, som kan anvendes til prædiktion af organrelateret morbiditet og mortalitet. Disse test er dog ikke specifikke for ældre, skrøbelige patienter. Ældre patienter har ofte mere komorbiditet end yngre patienter, og en vurdering af ældres kardiale og pulmonale tilstand samt nyrefunktion er særligt relevant i vurderingen af risikoen for postoperative komplikationer (Figur 1) [19-21].

Kognitiv funktion

Patienternes præoperative mentale status og kognitive funktion spiller en vigtig rolle for det postoperative resultat. Med få spørgsmål til patientens humør og vha. mini-cog-testen kan man screene for hhv. depression og demens. Præoperativ depression medfører højere smerteperception, øget postoperativt analgetikaforbrug og højere mortalitet efter kardial kirurgi [22, 23]. Nedsat kognitiv funktion og demens øger risikoen for postoperativt delirium, som er associeret med øget liggetid, mortalitet og forringet funktionel status postoperativt [24].

Ernæringsstatus

Dårlig ernæringsstatus alene er associeret med dårligt

kirurgisk resultat med især stor risiko for infektiøse komplikationer og vurderes nemt som BMI < 18,5 kg/m² og/eller vægttab over 10-15% inden for seks måneder. Hypoalbuminæmi kan skyldes dårlig ernæringsstatus, men også andre akutte eller kroniske medicinske problemer. I europæiske og amerikanske retningslinjer benyttes hypoalbuminæmi som prædikator for dårlig ernæringsstatus, hvis patienten ikke har kendt nyre- eller leverinsufficiens [4, 25].

PRÆ-, PERI- OG POSTOPERATIV OPTIMERING AF SKRØBELIGE PATIENTER

Som anført er der beskrevet mange metoder til vurdering af risikoen for postoperative komplikationer for ældre patienter, men der findes kun få studier, hvor man har beskrevet, hvordan de skrøbelige patienter skal optimeres, og hvilke standardiserede værktøjer man skal bruge til at måle resultatet af interventionen [9, 26]. Overordnet set tyder det på, at optimering af skrøbelige patienter er en multidisciplinær opgave, og at involvering af geriatrike afdelinger forbedrer det postoperative *outcome* [26, 2]. Men hvilket specifikt setup, der giver det bedst mulige *outcome* er endnu uklart.

Ældre patienter indtager ofte multiple medikamenter. Polyfarmaci indikerer øget risiko for morbiditet, mortalitet og nedsat medikamentel kompliance [27]. En gennemgang af patientens medicin inklusive en vurdering af medikamentel optimering, evt. seponering og potentielle interaktioner er et oplagt tiltag i den præ-

operative optimering, men kræver en betydelig indsigt i de forskellige præparater.

Præhabilitering med styrke- og motionstræning kan mindske postoperative komplikationer signifikant lige såvel som det er kendt, at postoperativ fysioterapi og tidlig mobilisering er vigtig [28]. Ligeledes tyder meget på, at patienter med dårlig ernæringsstatus vil have gavn af både præ- og postoperativ diætstvejledt intervention [25].

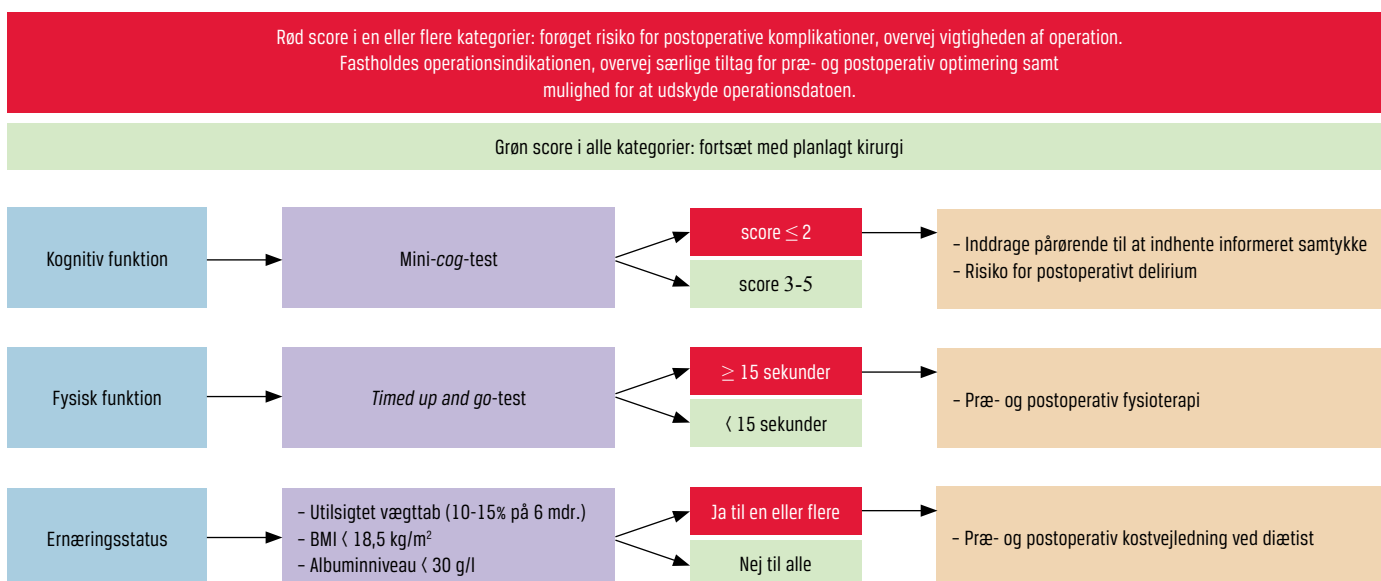
DISKUSSION

Skrøbelige patienter har en forøget risiko for postoperativ morbiditet og mortalitet. Skrøbelighed påvirkes af mange faktorer heriblandt kognitiv og fysisk funktionsniveau, ernæringsstatus og komorbiditet (Figur 1). Der findes flere simple værktøjer til skrøbeligheds-vurdering af patienter, og i værktøjerne inddrages et udvalg af disse faktorer, men der mangler fortsat ét »guldstandardscoringssystem«. I USA anbefales det nu, at alle elektive kirurgiske patienter over 65 år skrøbelighedsvurderes. At sikre det bedst mulige operationsforløb for skrøbelige patienter er en multidisciplinær opgave [26], men hvilke præoperative tiltag der er mest hensigtsmæssige i forhold til at bedre patienternes postoperative forløb, er endnu uklart.

I størstedelen af studier om skrøbelighed har man valgt 65 år som grænseværdi, hvilket kan skyldes, at en »ældre person« defineret er over 65 år i den vestlige verden. Denne grænse er dog arbitrær, og der findes endnu ikke klinisk evidens for, at det netop er 65 år,

FIGUR 2

Forslag til præoperativ skrøbelighedsvurdering samt algoritme for mulige præoperative tiltag. Alle patienter over 65 år, hos hvem der er planlagt elektiv kirurgi, scores.



som skal være grænsen for, hvornår man foretager en skrøbelighedsvurdering. Til gengæld er det påvist, at stigende alder over 65 år er associeret med større skrøbelighed [3]. I de gennemgåede studier har man inkluderet patienter, der blev udsat for gynækologisk, urologisk, abdominalkirurgisk og thoraxkirurgisk kirurgi. Baseret på dette må det konkluderes, at skrøbelighedsvurdering er relevant for patienter, for hvem der er planlagt kirurgia major, og at man i yderligere studier må afgøre, om skrøbelighedsvurdering også er relevant ved mindre indgreb.

Danmark er internationalt kendt for accelererede patientforløb og korte liggetider. Desuden findes der specielle forløb for ældre patienter, der opereres for hoftefrakturer med postoperativ indlæggelse i geriatrisk regi [29]. Men spørgsmålet er, om vi er bagud i Danmark, hvad angår specielle tiltag for skrøbelige patienter, der skal have foretaget elektiv kirurgi. Det er vores indtryk, at kirurgens og anæstesiologens egne kliniske vurderinger af en patients postoperative risiko anvendes. Dog er denne metode observatørfhængig og sensitivitet og specificitet til prædiktation af risiko for postoperative komplikationer er ukendt.

Baseret på litteraturen anbefales det, at man foretager en multimodal præoperativ skrøbelighedsvurdering af patienter over 65 år, hos hvem man planlægger et større kirurgisk indgreb. Baseret på litteraturen foreslås det, at en skrøbelighedsvurdering inkluderer en vurdering af kognitiv funktion, fysisk funktionsniveau og ernæringsstatus (Figur 2).

SUMMARY

Nadia A. Henriksen, Frederik Helgstrand & Ismail Gögenur:

Frail patients and surgery

Ugeskr Læger 2016;178:06160399

It is estimated that 15% of patients above 65 years of age are frail. Frail patients have significantly higher risk of postoperative complications when undergoing both elective and emergency surgery than patients who are not frail.

Therefore, it is recommended that all patients above 65 years are frailty scored prior to a surgical procedure. It seems advisable to include the following items in a multimodal frailty score: evaluation of the patient's cognitive ability, functional status, nutritional status and pulmonary and cardiac function.

KORRESPONDANCE: Nadia A. Henriksen.

E-mail: nadiahenriksen@gmail.com

ANTAGET: 8. september 2016

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 21. november 2016

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

- Søreide K, Desserud KF. Emergency surgery in the elderly: the balance between function, frailty, fatality and futility. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2015;23:10.
- Townsend NT, Robinson TN. Surgical risk and comorbidity in older urologic patients. *Clin Geriatr Med* 2015;31:591-601.
- Bandeem-Roche K, Seplaki CL, Huang J et al. Frailty in older adults: a nationally representative profile in the United States. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2015;70:1427-34.
- Mohanty S, Rosenthal RA, Russell MM et al. Optimal perioperative management of the geriatric patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons NSQIP and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg* 2016;222:930-47.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146-M156.
- Joseph B, Pandit V, Zangbar B et al. Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients: a prospective analysis. *JAMA Surg* 2014;149:766-72.
- Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA et al. A standard procedure for creating a frailty index. *BMC Geriatr* 2008;8:24.
- Robinson TN, Wu DS, Pointer L et al. Simple frailty score predicts postoperative complications across surgical specialties. *Am J Surg* 2013;206:544-50.
- Yang M, Ding X, Dong B. The measurement of disability in the elderly: a systematic review of self-reported questionnaires. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15:150 e1-9.
- Borson S, Scanlan JM, Chen P et al. The mini-cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1451-4.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40:373-83.
- Hyder JA, Wakeam E, Habermann EB et al. Derivation and validation of a simple calculator to predict home discharge after surgery. *J Am Coll Surg* 2014;218:226-36.
- Kim SW, Han HS, Jung HW et al. Multidimensional frailty score for the prediction of postoperative mortality risk. *JAMA Surg* 2014;149:633-40.
- Choi JY, Yoon SJ, Kim SW et al. Prediction of postoperative complications using multidimensional frailty score in older female cancer patients with American Society of Anesthesiologists Physical Status Class 1 or 2. *J Am Coll Surg* 2015;221:652-60 e2.
- Jones TS, Dunn CL, Wu DS et al. Relationship between asking an older adult about falls and surgical outcomes. *JAMA Surg* 2013;148:1132-8.
- Allard JP, Keller H, Teterina A et al. Lower handgrip strength at discharge from acute care hospitals is associated with 30-day readmission: a prospective cohort study. *Clin Nutr* 13. apr 2016 (e-pub ahead of print).
- Hasselager R, Gögenur I. Core muscle size assessed by perioperative abdominal CT scan is related to mortality, postoperative complications, and hospitalization after major abdominal surgery: a systematic review. *Langenbecks Arch Surg* 2014;399:287-95.
- Clegg A, Rogers L, Young J. Diagnostic test accuracy of simple instruments for identifying frailty in community-dwelling older people: a systematic review. *Age Ageing* 2015;44:148-52.
- Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:e77-e137.
- Allou N, Bronchard R, Guglielminotti J et al. Risk factors for postoperative pneumonia after cardiac surgery and development of a preoperative risk score*. *Crit Care Med* 2014;42:1150-6.
- Mases A, Sabate S, Guilera N et al. Preoperative estimated glomerular filtration rate and the risk of major adverse cardiovascular and cerebrovascular events in non-cardiac surgery. *Br J Anaesth* 2014;113:644-51.
- De Cosmo G, Congedo E, Lai C et al. Preoperative psychologic and demographic predictors of pain perception and tramadol consumption using intravenous patient-controlled analgesia. *Clin J Pain* 2008;24:399-405.
- Blumenthal JA, Lett HS, Babyak MA et al. Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery. *Lancet* 2003;362:604-9.
- Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ et al. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:516-22.
- Weimann A, Braga M, Harsanyi L et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. *Clin Nutr* 2006;25:224-44.
- Biffi WL, Biffi SE. Rehabilitation of the geriatric surgical patient: predicting needs and optimizing outcomes. *Surg Clin North Am* 2015;95:173-90.
- Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5:345-51.
- Dunne DF, Jack S, Jones RP et al. Randomized clinical trial of prehabilitation before planned liver resection. *Br J Surg* 2016;103:504-12.
- Gregersen M, Mørch MM, Hougaard K et al. Geriatric intervention in elderly patients with hip fracture in an orthopedic ward. *J Inj Violence Res* 2012;4:45-51.