

# **BELASTNINGSSKADER I KLATRING**

Prosjektoppgave ved Det medisinske fakultet

Mars 2009

Siri Strøm Engebretsen, V04

Veileder: Lars Engebretsen

# Innholdsfortegnelse

Abstract	side 3
Innledning	side 3
Metoder	side 7
Resultater	side 9
Diskusjon	side 18
Litteraturhenvisninger	side 25
<i>Appendiks:</i>	
Spørreskjema norsk utgave	side 26

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVES:** To investigate the frequency of overuse injuries in climbing among the general climbers, to investigate the risk factors for overuse injuries and to find the most frequent injury locations of the body. **METHOD:** 207 climbers of all ages and levels were asked to fill out a questionnaire. The questionnaire focused on exposure to climbing in number of climbing years, level and training frequency. Further the climbers were asked if they did any other sports, if they had sustained any overuse injury and the characteristics of the different overuse syndromes. Statistical analysis included simple cross tabulations and multiple logistic regressions. **RESULT:** 47 % of the climbers have sustained one or more overuse injuries. Most of the injuries are located to the fingers (45 %). 22 % of the injuries are located in the elbow and 16 % in the shoulder. Overuse injuries in the upper extremities are responsible for a total of 94 % of the overuse injuries due to climbing. The incidence is found to be 13, 5 % and the prevalence 8, 7 %. **CONCLUSION:** the climbers most prone to sustain overuse injuries are those who have climbed for several years, those who climb at a high level and those who train climbing several times a week. Weight, height, sex or preferred climbing style has no influence on injuries.

## **INNLEDNING**

### **Bakgrunn**

Klatresporten har i løpet av noen få tiår utviklet seg fra å være en sport for de ekstreme, til å bli en sport mange driver med. Klatrehaller har dukket opp i hopetall og stadig flere naturlige fjellvegger tilrettelegges for utendørsklatring (1).

Klatring har også fått en funksjon i forebyggende arbeide, bl.a. som et tiltak rettet mot ungdom med atferdsvansker. Tiltak rettet mot inkludering av funksjonshemmede har også vært satt i fokus (2).

Fra 2001 til 2007 har antallet klatreklubber registrert i Norges Klatreforbund økt fra 99 til 169 (2). Antallet registrerte medlemmer har i samme periode økt fra 5158 til 11253. 4653 av disse er under 19 år. Antallet aktive klatrere er likevel mye høyere. De fleste som bedriver klatring rundt om i landet, er uavhengig en klatreklubb og derfor ikke medlemmer.

Österreichischer Wettkletterverband (det Østerriske klatreforbundet) ble grunnlagt i 2005 og har i dag over 20.000 medlemmer. Også i Østerrike er det trolig langt flere som klatrer.

Spekteret av klatrere er stort. I toppskiktet finner vi utøvere som investerer mye tid for stadig å forbedre teknikk, utholdenhet og prestasjoner. De deltar i internasjonale konkurranser og de aller beste kan til og med leve av klatringen.

I Østerrike er det mange som klatrer. De klimatiske forholdene i Østerrike gjør klatring til en velegnet utendørsaktivitet. Det er ikke uvanlig at en familie tilbringer hele dagen utendørs med klatring på en varm, tørr sommerdag. Særlig blant befolkningen som bor i Alpene, har mange et klatretau og kan finne på å klatre noen ganger i løpet av sommeren.

Også i Norge har klatring de senere årene blitt en form for mosjonsaktivitet. Det er ikke lenger kun de ekstreme som klatrer. I dag ser en folk i alle nivåklasser og vektklasser en normal torsdagskveld i en klatrehall.

Det finnes flere ulike former for klatring. Det man forbinder med ”klassisk” klatring er ekstremklatring i høye bratte fjellvegger utendørs der en setter sine egne (”naturlige”) sikringer. Dette er forbundet med høy risiko med flere fallulykker årlig. Mindre risikofylte områder av klatresporten finnes i tilrettelagte anlegg. Tilrettelagte anlegg finnes både utendørs med boltede ruter og innendørs i klatrehaller. I disse anleggene kan man gjerne gå på topptau (tauet er festet over klatreren) eller på led (tauet festes etter hvert som klatreren kommer høyere). Denne formen for klatring er heretter referert til som sportsklatring. En annen form for klatring er buldring. I buldring klatrer man uten sikring, men med en maksimal høyde på ca. fire meter. Innendørs er det gjerne en ”tjukkas” under og utendørs har man gjerne med en såkalt ”crashpad” for å forhindre skade ved eventuelt fall. I tillegg finnes isklatring. I klatresporten er det flere momenter som gjør det til en spennende sportsart. For det første krever klatring fysisk kapasitet i form av styrke, utholdenhet og smidighet. Videre kreves utvikling av en god teknikk for stadig å kunne klatre på et høyere nivå. Et annet moment er at man beveger seg i høyden med den risikoen det innebærer.

### **Skader i klatring**

Gjennom klatring utsettes kroppen for skaderisiko på flere plan. Vi har de akutte skadene som oppstår som følge av fall og slag. Dette kan være fall fra store høyder med dertil traumatiske utfall. Det kan også dreie seg om mindre skader som strekk i en finger som ble hengende litt igjen i det man falt, vridning i et ankelledd i det man landet litt forkjært, eller risp, skrubbsår og andre mindre overfladiske skader. Klatrer man utendørs er det også en stor risiko for skader i form av å bli truffet av stein og fallende utstyr fra andre klatrere. Slike akutte skader omtales ikke videre i denne oppgaven.

Den andre formen for skader, er skader som ikke oppstår akutt, men som utvikler seg over tid. Gjentatt belastning ved repeterende øvelser utsetter kroppen for risiko for å utvikle belastningsskader. Det er disse skadetyperne denne oppgaven omfatter.

Hensikten i klatring er å bevege seg mer eller mindre vertikalt i en vegg. For å få til dette, kreves en god porsjon muskelkraft og ikke minst teknikk. Hver bevegelse krever bruk av mange muskelgrupper, og ofte er store deler av kroppen involvert. Ledd og sener utsettes for uvanlig belastning. Hvert flytt krever bruk av muskulatur i både armer, skuldre, mage, rygg og ben for å forflytte seg oppover. I tillegg vil en få ulike former for rotasjonsbevegelser som gjør at ytterligere muskelgrupper må bidra til å stabilisere kroppen.

Det punktet hendene griper rundt i klatreveggen, kalles ”tak”. I en innendørs vegg er takene festet i veggen og de er lette å få øye på. Utendørs består takene av små knauster, sprekker og utstikkere i fjellveggen. Ofte er det størrelsen og gripeeviden på takene som bestemmer hvor stor belastning ulike muskelgrupper utsettes for. Er taket stort nok til at hele hånden får et godt grep, vil belastningen av den hengende kroppen bli mindre på hånd, underarm og albue ved at vekten fordeles på flere muskelgrupper.

Særlig erfarne klatrere som klatrer på et høyt nivå bruker mye små tak. Dette innebærer på det mest ekstreme at hele kroppsvekten henger i for eksempel pekefingeren og langefingeren på en hånd. Hele kroppstyngden plasseres dermed over på svært få og små muskelgrupper i

hånd, underarm og albue. Belastningen i skulder og rygg forblir den samme som ved grep på større tak.

Hendene brukes som verktøy for å klatre og mye av vekten på fingrene forflytter seg videre til håndledd, albue og skuldre. Bløtvev, ledd, sener, seneskjeder og små muskelgrupper, som for eksempel m. brachioradialis og m. flexor digitorum superficialis, utsettes for store belastninger (3). Kombinasjonen av gjentatt klatring og overdreven vektbelastning gir gjentatte skader i den øvre ekstremiteten (10). I kjølevannet av dette oppstår belastningsskader.

Boka "One move too many" (T. Hochholzer et al (9)) er nærmest å regne som en bibel hva gjelder klatreskader. I boka legges det vekt på at belastningsskader oppstår om en ikke klarer å finne balansen mellom hva som er tålelig belastning for kroppen og hva som er overdreven bruk. Det hevdes videre at det tar tid å utvikle en belastningsskade og at belastningsskader skyldes flere mindre skader som til sammen blir en større skade. Disse småskadene oppstår i sener, seneskjeder og ledd da dette bindevevet ikke utvikler seg i samme hastighet som muskulatur.

### **Oppgaven**

I denne oppgaven er det satt fokus på belastningsskader som oppstår ved sportsklatring, buldring og alpinklatring. Med belastningsskader menes skader som oppstår som følge av at kroppen utsettes for påkjenning over tid som medfører smerte i en eller flere kroppsdeler. Smertene medfører redusert bruk av skadet område, eller endret adferd for å redusere smerteopplevelsen. Mange av disse skadene lar seg påvise med ulike radiologiske teknikker.

Skader som følge av fall, steinslag og andre ulykker, er ikke omtalt i denne oppgaven. Oppgaven har til hensikt å kartlegge *hvem* som får belastningsskader blant klatrerne og *hvor* på kroppen skadene opptrer.

Det er interessant å se om forekomsten av ulike belastningsskader kan knyttes opp mot kjønn, alder, høyde, vekt, treningsmengde, nivå og klatretype (buldring, sportsklatring, alpin). Også om det er forskjell på de som i tillegg til klatring bedriver alternativ trening som styrke, utholdenhet, balanse eller smidighet. Videre kan en se om belastningsskader kan forhindres gjennom bruk av forebyggende tiltak som eksempelvis oppvarming. Mer kvalitativt er det interessant å se hva slags type faghjelp skadede oppsøker, hva slags behandling som igangsettes og hvilke nytte den har.

Alvorlighetsgraden av belastningsskaden måles ut fra hvor mange uker klatrerer ikke kunne klatre som normalt.

Ved å kartlegge *hvem* som blir skadet blant klatrerne og *hvor* de får belastningsskader, kan man i videre studier se på om forebyggende tiltak kan rettes mot disse gruppene.

### **Andres funn**

Det er blitt gjort flere lignende undersøkelser som har tatt for seg belastningsskader hos klatrere. Det har vært forskjellige innfallsvinkler og klatrergrunnlaget er blitt hentet inn på ulike vis. I noen studier har det eksempelvis vært fokusert på eliteklatrere. Dette vil gi et annet datagrunnlag enn i denne studien, der den mer "allmenne" klatrer er forespurt.

En tysk undersøkelse fra 2002 viser at ca. 75 % av klatrere har belastningsskader i øvre ekstremitet som følge av høy belastning og gjentatte mikrotraumer. 60 % av belastningsskadene er i finger og håndledd, mens 20 % av belastningsskadene er i albue og skulder (4).

En lignende undersøkelse i England med 295 innendørsklatrere i 2001, fant at 44 % av klatrerne hadde hatt en belastningsskade, 19 % på flere enn ett sted (5). Hyppigste skadested var fingrene. Det ble funnet en sammenheng mellom hvor lenge klatrerens hadde klatret og skade, klatretype og skade, samt lednivået (hvor hardt man klarer å klatre i en rute der en selv må henge opp tauet) og skade. Det var en lineær sammenheng mellom ledegrad og skade.

Lignende resultater ble funnet i en tysk studie der en så på akutte skader og belastningsskader hos klatrere som klatrer i kunstige vegger. 314 klatrere på alle nivåer ble intervjuet. Det ble funnet at belastningsskader økte med belastningsnivå. De erfarne klatrerne fikk ofte skader i fingrenes fleksorsener (42 stykker) og fingrenes fleksorseneskjedeoppheng (pulleys) (37 stykker) grunnet bruk av små tak. Kroniske belastningsskader ga seg som oftest til uttrykk ved hevelse og smerte i fingerledd og som epikondylitt i albuen. Kneproblemer ble forklart med klatreteknikken som brukes i kunstige vegger. Det ble oppfordret til å minimere belastende klatreteknikk ved å unngå å bruke veldig små tak, unngå lange flytt, samt å unngå rotasjon av bena under belastning. (8).

I en annen studie fra England med 201 aktive klatrere, ble det funnet at 50 % av klatrerne hadde hatt fått en skade som følge av klatring de siste 12 månedene. Dette var både fallskader, akutte skader og belastningsskader. 33 % hadde kroniske belastningsskader. Klatrere som bedriver ulike former for klatring og de som klatrer på et høyt nivå, var de som var mest utsatt for skade. Det gjaldt særlig belastningsskader i finger og skuldre. Videre fant undersøkelsen at skadede klatrere i hovedsak oppsøkte fysioterapeuter (18 %), andre klatrere (14 %) og leger (11 %) for behandling og råd vedrørende skaden. Det ble konkludert med at klatrefrekvens og teknisk nivå var assosiert med skader både innendørs og utendørs, særlig gjentatte traumer i de øvre ekstremitetene. (6)

I en studie som i hovedsak har tatt for seg fingersmerter hos klatrere, hevdes det at mer enn 20 differensialdiagnoser må vurderes. De mest kjente fingerskadene er skader i fingrenes fleksorseneskjedeoppheng (pulleys) og tenosynovitt. Andre syndromer som "lumbrical shift syndrome" eller fleksorseneknute (ganglion) er mindre kjente. (7)

I en sveitsisk studie fant forskere at 34,4 % av klatrerne hadde hatt minst en belastningsskade. Klatreferdighet viste seg å være hovedrisikofaktoren. 90,3 % av skadene var i øvre del av kroppen inkludert thorax. Det var særlig ledd, sener og ligamenter som var utsatt for skade. Den vanligste skaden ble funnet å være i de proksimale falangene, underarmens fleksorsener og i de distale interfalangeale leddene. 51 % av belastningsskadene var alvorlige, med en helbredelsestid på måneder til år. Kun 30 % av de skadede oppsøkte lege. Videre ble det funnet at oppvarming ikke bidro til å forhindre skade. (11).

I en studie fra 1990 i England ble det konkludert med at de vanligste belastningsskadene i klatring var impingement syndrom i skulderen, lateral og medial epikondylitt og brachialis tendinitt i albuen, og fiksert fleksjonsdeformitet and A2 fleksorseneskjedeoppheng i fingeren (A2 pulley) (12).

Samlet sett er resultater i disse studiene like. Prosentandelen av belastningsskader varierer riktignok mellom 33 % og 75 % i de fire studiene som har omtalt belastningsskader. Studien med 75 % belastningsskader skiller seg imidlertid ut. De tre andre studiene har kommet fram til en belastningsskadefrekvens på henholdsvis 33 %, 34,4 % og 44 %. Det store spranget mellom funnene kan skyldes utvalget av klatrere. I studien som konkluderer med 75 % belastningsskader er det sett på forandringer på røntgenbilder hos klatrere. Her er ikke nødvendigvis klinikken så vesentlig og det er naturlig å tenke seg at andelen dermed blir høyere.

## **METODER**

Oppgaven er basert på et egenprodusert spørreskjema som er utdelt til klatrere. Skjemaet ble laget basert på egen erfaring fra klatring og i diskusjon med erfarne klatrere. Klatrere i henholdsvis Norge og Østerrike har deltatt. Flesteparten av spørreskjemaene er samlet inn i Østerrike i forbindelse med et studentutvekslingsopphold.

Det ble ført et pilotprosjekt på omtrent 10 klatrere for å få et inntrykk av om spørsmålene var forståelige og om de fungerte etter hensikten.

Datamaterialet er samlet inn på ulike klatrearenaer for å få en viss variasjon i utvalget. Fra Norge er klatrere på Vulkan klatresenter i Oslo spurt, samt utendørs på Haukåsen. I Østerrike er klatrere fra Tivoli klatresenter spurt, samt utendørs i henholdsvis Ötztal, Martinswand og Steinbrücke. Datainnsamlingen er gjort i løpet av sommeren 2006.

Det er gjort et forsøk på å treffe den "allmenne" klatrer og ikke én spesiell gruppe som eksempelvis konkurranseklatrere. Det vil si at i de tilfeller der ulike klatrearenaer har blitt oppsøkt, har alle tilstedeværende klatrere blitt forespurte om de ønsket å besvare skjemaet. Av skjemaer fremlagt i klatrehaller har alle hatt anledning til å svare.

Samtlige som har svart på skjemaet har fylt ut hele skjemaet og alle skjemaene er derfor med i evalueringen. Noen ytterst få svar (mindre enn fem) er imidlertid ekskludert hva angår skadeopplysninger. Dette gjelder i de tilfellene der det er opplagt at klatreren har oppgitt skader som følge av fall (eks. frakturer).

207 har svart på spørreskjemaet. 68 av disse er fra Norge og 139 fra Østerrike. 96 ble spurt direkte om de kunne tenke seg å svare på skjemaet. 68 svarte på skjemaer som var lagt fram i klatrehaller. De resterende 43 skjemaene er samlet inn på diverse måter, bl.a. gjennom venner. 65 av klatrerne befant seg i klatrehall, 95 utendørs og 47 er usikkert.

Det var kun en håndfull av de forespurte klatrerne som ikke kunne tenke seg å svare på skjemaet. Det er ikke grunnlag for å hevde at frafallet er systematisk.

### **Spørreskjema**

Spørreskjemaet var nokså omfattende og var inndelt i tre deler.

I første del av skjemaet gjorde klatrerne rede for hva slags trening de bedriver. Klatrerne fikk spørsmål om:

- hvor lenge de hadde bedrevet klatring

- hvor mye klatring de trente på hhv sommer og vinter
- hvilket nivå de trener på
- det hardeste nivået de har klatret
- hva slags type klatring (buldring, sportsklatring eller alpinklatring) de bedriver mest
- de bedriver andre former for idrett og i så fall hvor mange timer per uke

I andre del av skjemaet tok klatrerne for seg hvilke belastningsskader de eventuelt hadde fått som følge av klatringen. De som ikke hadde hatt noen skade, besvarte ikke denne delen av skjemaet. De som hadde vært skadet fikk spørsmål om:

- hvor mange skader de hadde hatt
- de var skadet i svarøyeblikket
- hvor de ulike skadene var på kroppen
- hvor lang tid de ikke kunne klatre som normalt
- hva slags type skade de hadde
- hvor lenge det var siden de hadde skaden

Klatrerne som hadde vært skadet, fikk beskjed om å ta for seg siste belastningsskade for så å angi nøyaktig, ved hjelp av figur, hvor på kroppen skaden satt. Videre skulle de svare på om:

- denne skaden hadde gitt dem søvnproblemer
- hvor de hadde skaffet seg informasjon om skaden
- de hadde oppsøkt profesjonell hjelp
- hva slags type tiltak som ble igangsatt
- behandlingen hjalp
- hva de gjorde i den perioden de ikke kunne klatre normalt
- de trente alternativt i perioden de var skadet
- de følte seg bra for skaden på svartidspunktet
- skaden hadde ført til at de måtte redusere andre aktiviteter som jobb, studie og sosiale aktiviteter.

I den tredje og siste delen av skjemaet ble klatrerens skadeforebyggende aktiviteter kartlagt. Denne delen besvarte både de som hadde hatt, og de som ikke hadde hatt skade. De ble spurt om:

- de varmet opp
- hadde nedvarming
- tøyde ut
- foretok styrketrening
- brukte teip mens de klatret

I tillegg ble det spurt om kjønn, alder, vekt og høyde.

Spørreskjemaet var laget både på norsk og tysk. Oversettelsen var gjort mest mulig nøyaktig for at det ikke skulle bli avvik i svarene. Skjemaet baserte seg på avkryssing. I flere av spørsmålene var det mulig å krysse av i flere felt.

## **Analyse**

Datamaterialet har blitt vurdert ved hjelp av enkle krysstabuleringer, kjikvadrattest og multiple logistiske regresjonsanalyser. Kjikvadrattest egner seg godt for å vurdere om det er en signifikant sammenheng mellom to parametere, eksempelvis kjønn og skade. Multippel

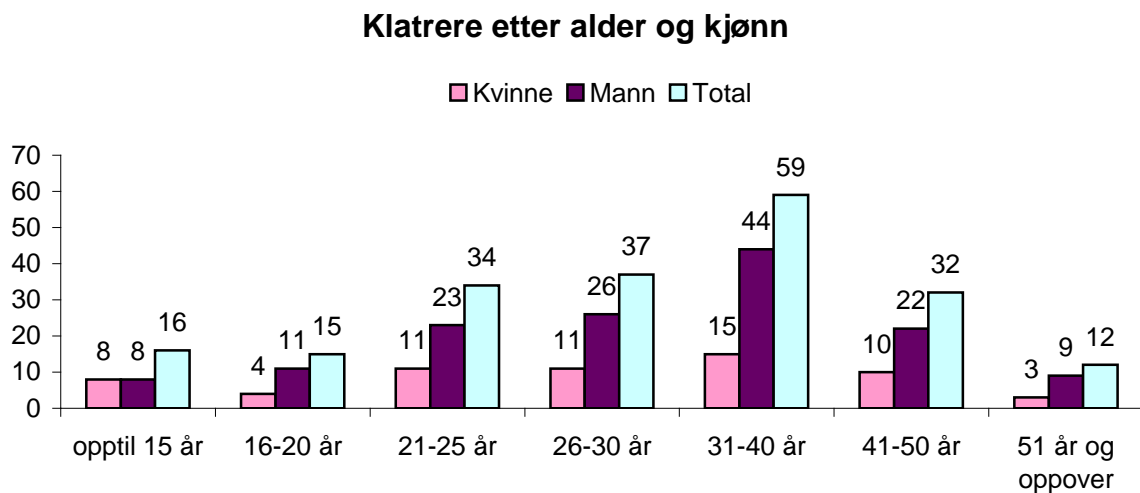


logistisk regresjon er velegnet for å se på hvilke parametere som er mest bidragsytende i ulike sammenhenger.

## RESULTATER

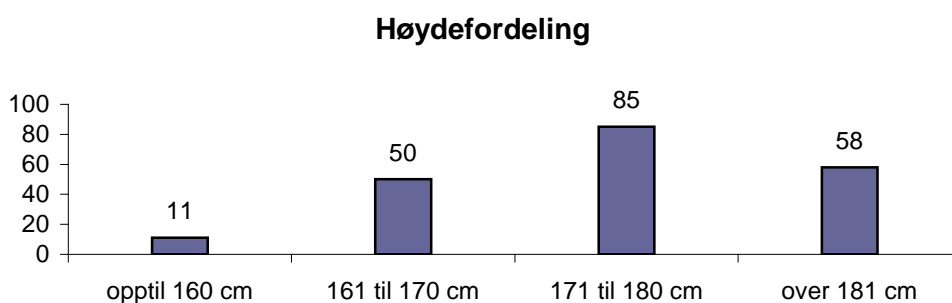
Totalt har 207 klatrere deltatt i undersøkelsen. 68 av disse er fra Norge og 139 fra Østerrike. Av dem det er kjent for, har 64 stykker svart på skjemaet i klatrehall og 94 utendørs.

Av de 207 som har svart på spørreskjemaet, er 62 kvinner og 145 menn. Flesteparten av klatrerne er mellom 21 og 50 år, mens den største gruppa er de mellom 31 og 40 år (figur 1). Kvinnene har en vid aldersfordeling uten en klar topp. Gjennomsnittsalder er 28,5 år. mennene fordeler seg utover hele skalaen med en klar topp i aldersgruppen 31-40 år. Gjennomsnittsalderen for mennene er 31,0 år.

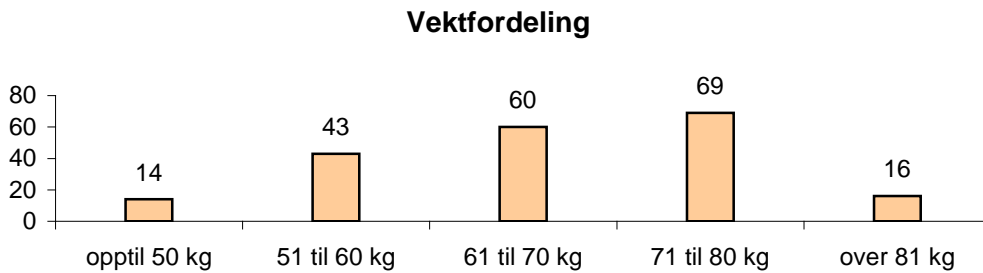


Figur 1. N=205

Høyde og vekt fordeler seg nokså jevnt utover skalaen. Det er verdt å merke seg at klatrere ikke tilhører de tyngste vektclassene (figur 3).



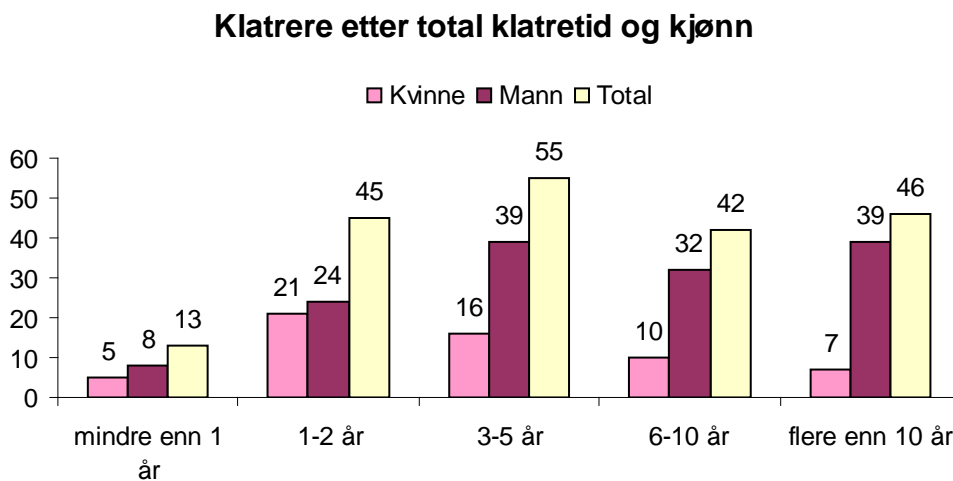
Figur 2. N=207



Figur 3. N=207

### De fleste har lang erfaring

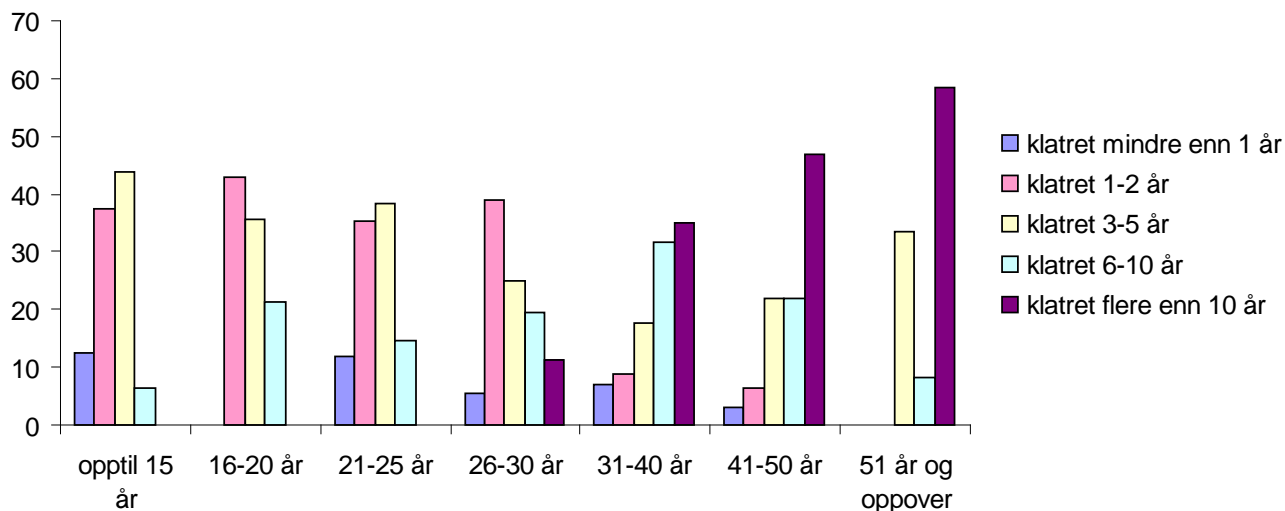
De fleste som har besvart spørreskjemaet har klatret totalt i minst ett år (figur 4). Med total klatretid menes alder minus klatredebitalder og antall år med opphold. Det er kun 13 stykker som har klatret i mindre enn ett år totalt. Resten fordeler seg nokså jevnt fra ett år og oppover. Særlig blant mennene har de fleste klatret i mer enn tre år. En slik fordeling tyder på at de fleste som har besvart skjemaet har middels til lang erfaring med klatresporten.



Figur 4. N=203

Det er en tendens at jo eldre klatrerne er, jo lenger har de klatret (figur 5). I aldersgruppene opptil 30 år svarer de fleste at de har klatret mellom ett og fem år, mens blant de eldre enn 31 år svarer de fleste at de har klatret i mer enn seks år.

### Klatretid etter alder. Prosent.



Figur 5. N=201

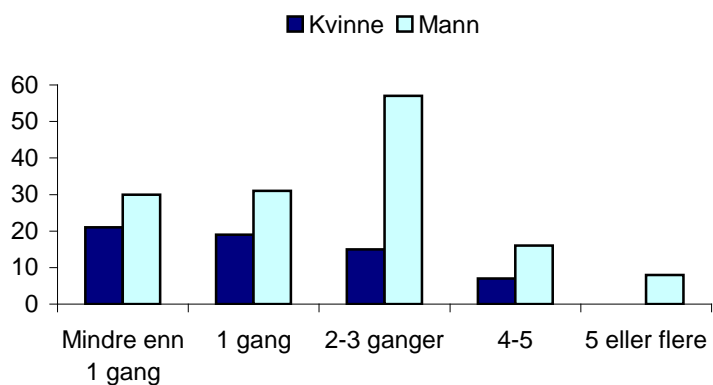
### Mest klatring om sommeren

En firedel av klatrerne oppgir at de klatrer mindre enn en gang per uke om vinteren (figur 6). En firedel klatrer én gang per uke mens noen flere oppgir at de klatrer 2-3 ganger per uke. Resten klatrer fire eller flere ganger per uke om vinteren.

Det er flere som oppgir at de klatrer 2-3 ganger per uke om sommeren enn det er som oppgir at de klatrer tilsvarende mye om vinteren (figur 7). Antallet som klatrer 4-5 ganger per uke og antallet som klatrer 5 eller flere ganger per uke, holder seg relativt likt om sommeren og vinteren. Hovedforskjellen mellom trening om vinteren og sommeren, er at færre oppgir at de klatrer mindre enn 1 gang per uke om sommeren enn om vinteren, henholdsvis 51 om vinteren og 22 om sommeren.

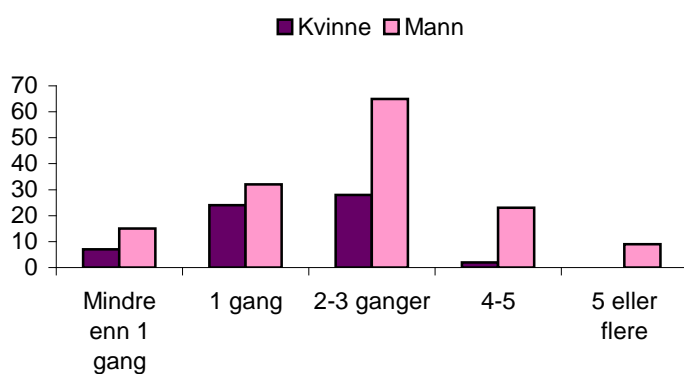
De fleste klatrer mest om sommeren (figur 8). Det er særlig blant de som oppgir at de klatrer mindre enn 1 gang per uke om vinteren at det er en forskjell mellom sommer og vinter. Av disse oppgir omtrent 2/3 at de om sommeren klatrer enten 1 gang per uke eller 2-3 ganger per uke. Også blant de som oppgir at de klatrer 1 gang per uke om vinteren, oppgir nesten halvparten av disse at de klatrer 2-3 ganger per uke om sommeren. I de øvrige gruppene forholder klatring om vinteren og sommeren seg relativt likt.

### Trening om vinteren etter kjønn



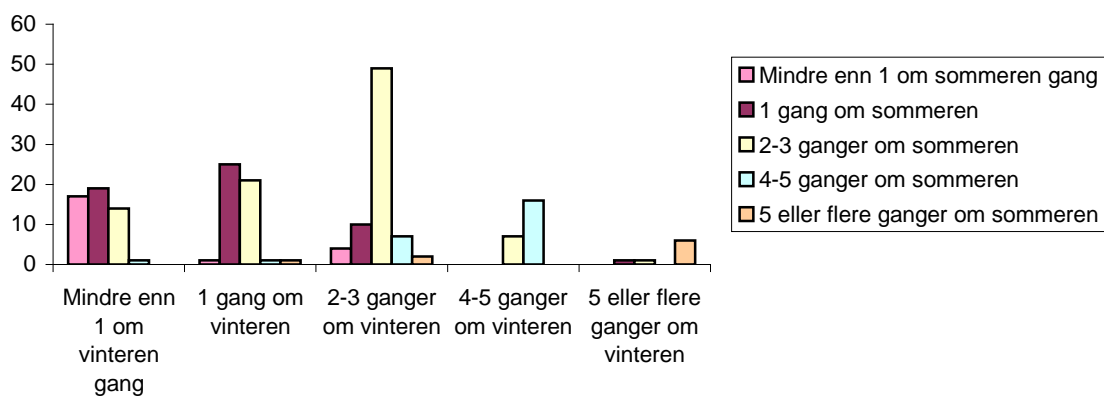
Figur 6. N=204

### Trening om sommeren etter kjønn



Figur 7. N=205

### Sommertrening etter vintertrening



Figur 8. N=203

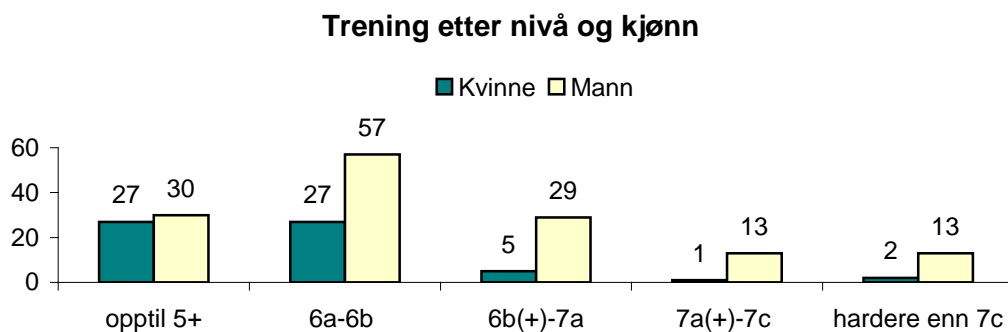
## Mest trening på middels nivå

Ingen klatrerute er lik. For å avgjøre hvor god en klatrer er, graderes de ulike klatrerutene etter hvor vanskelige de er antatt å være. Det er vanlig å referere til at en har klatret eksempelvis en 5 pluss eller en 7 minus. De andre klatrerne vet da umiddelbart omtrent hvilket nivå dette tilsvarer. Det finnes flere ulike graderingssystemer. I spørreundersøkelsen er to ekvivalente skalaer brukt, fransk og norsk. I figurene er kun den franske skalaen gjengitt.

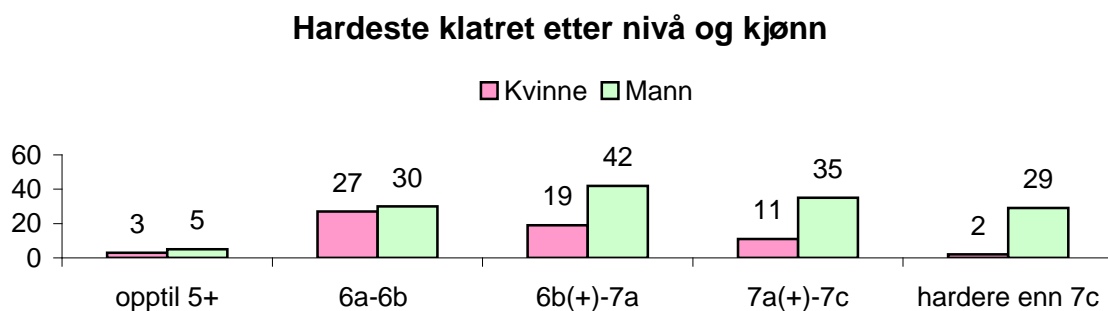
De fleste trener med intensitet 6a-6b (figur 9). Mange trener med intensitet opptil 5+, mens få trener på nivå 6b(+) eller høyere. Særlig blant kvinnene er det en lav andel som trener på 6b(+) eller høyere.

På tross av at en stor andel svarer at de trener på et nivå opptil 5+, har de fleste klatret på et høyere nivå enn 6a (figur 10).

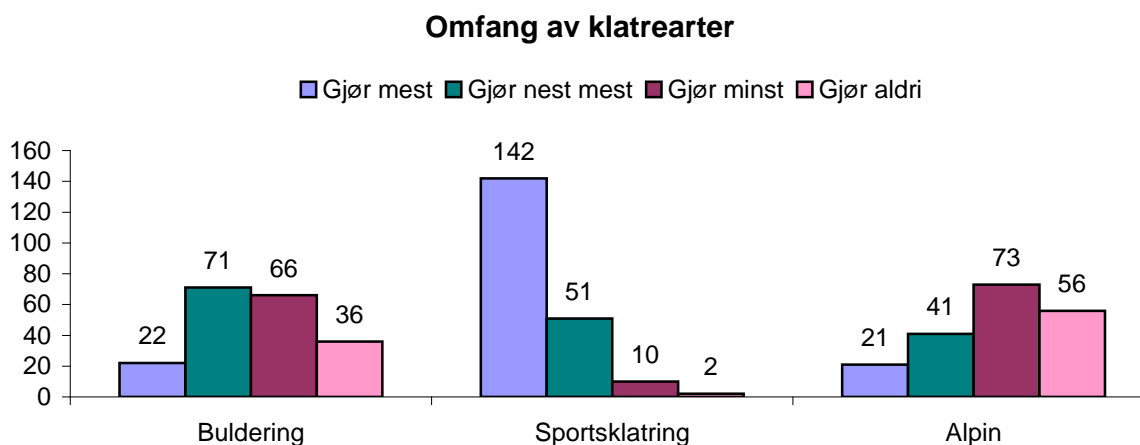
De fleste driver mest med sportsklatring (figur 11). Kun om lag 20 driver mest med henholdsvis alpin og buldring.



Figur 9. N=204



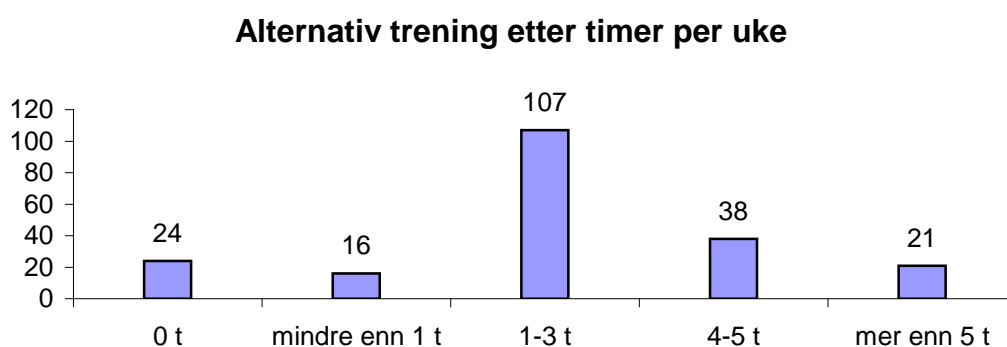
Figur 10. N=203



Figur 11.

### De fleste bedriver variert trening

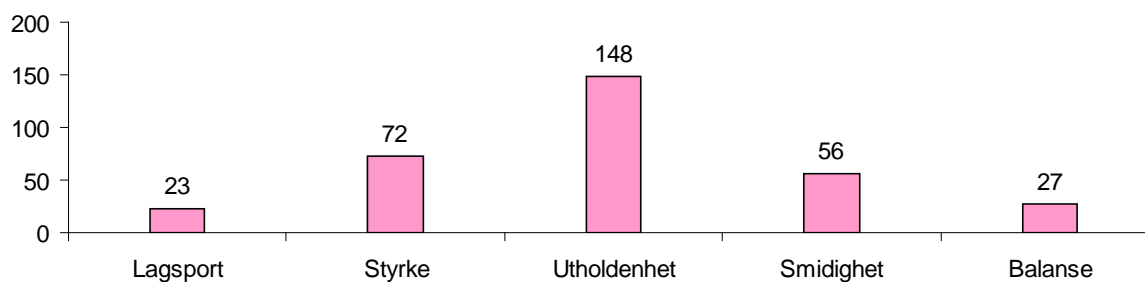
I løpet av en normal uke, svarer 182 at de bedriver annen fysisk aktivitet enn klatring (figur 12). De fleste bedriver annen fysisk aktivitet mellom én og tre timer per uke. 24 bedriver ikke annen fysisk aktivitet i løpet av en normal uke. 1 har ikke svart.



Figur 12. N=182

Av de som bedriver fysisk aktivitet utover klatring, dominerer utholdenhetstrening av minimum 30 minutters varighet per gang (figur 13). Deretter kommer styrke. Videre smidighet av minimum 10 minutters varighet per gang. Til slutt lagsport og balanse. Mange gjør flere ting i løpet av en uke.

### Alternativ trening etter aktivitetsform



Figur 13.

På spørsmål om klatrerne bedriver ulike skadeforebyggende tiltak før, under eller etter klatretreningen, svarer 134 at de varmer opp, mens 52 ikke varmer opp. 27 klatrer ut ("nedvarming"), mens 159 ikke gjør det. 93 tøyser ut etter trening, 93 gjør det ikke. 18 har styrketrening, 168 har ikke det. 25 bruker teip når de klatrer, 161 gjør det ikke.

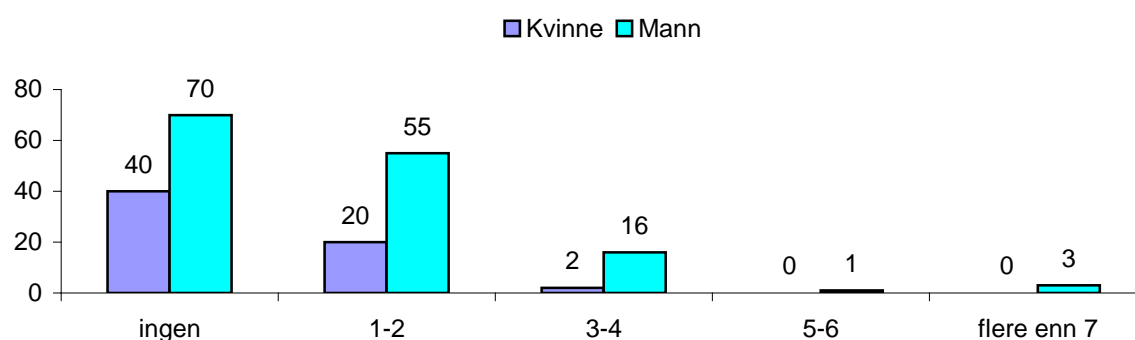
På spørsmål om hvorfor klatrerne utfører disse skadeforebyggende tiltakene, svarer 127 at de gjør det for å forhindre skade, 41 gjør det fordi det er "lurt", og 4 vet ikke hvorfor de gjør det.

158 av klatrerne er opptatt av å forhindre skade mens 23 ikke er opptatt av det. 12 klatrere vet ikke.

### Mange skader

97 (47 %) av de forespurte svarer at de har hatt én eller flere belastningsskader som følge av klatring (figur 14). 75 har hatt én til to skader. 18 har hatt tre til fire skader. Én har hatt fem til seks skader og 3 har hatt flere enn seks skader. 110 har aldri vært skadet.

### Skader etter kjønn



Figur 14. N=207

18 (7 kvinner, 11 menn) av de som har hatt skade, hevder å være skadet på svartidspunktet, mens 77 sier de ikke er skadet. Dette gir en prevalens på 8,7 %. Deles dette inn for kvinner og menn gjelder en prevalens for kvinner på 11,3 % og for menn på 7,6 %.

28 stykker har fått en ny skade i løpet av det siste året. Dette gir en innsidens på 13,5 % per år.

### Ulike faktorer gir skade

I tabell 2 er materialet delt inn etter en rekke parametere. For hver parameter er det regnet andel med skader. Det er angitt om hver av parameterne utgjør en signifikant forskjell hva angår skade.

**Tabell 2: Andel skader etter grupper**

	Andel med skader i hver gruppe (prosent)			
<b>Land:</b>	Østerrike	Norge		
Andel med skader **	35 %	69 %		
<b>Klatrested:</b>	Klatrehall	Utendørs		
Andel med skader ***	71 %	30 %		
<b>Intervjumetode:</b>	Direkte	Indirekte		
Andel med skader ***	32 %	69 %		
<b>Kjønn:</b>	Kvinne	Mann		
Andel med skader *	36 %	50 %		
<b>Alder:</b>	25 år og yngre	26 år og eldre		
Andel med skader	40 %	49 %		
<b>Høyde:</b>	95 - 175 cm	176 – 194 cm		
Andel med skader	39 %	51 %		
<b>Vekt:</b>	36 – 69 kg	70 – 92 kg		
Andel med skader	39 %	52 %		
<b>Total klatretid:</b>	2 år eller mindre	3-5 år	6-10 år	10 år eller mer
Andel med skader ***	19 %	56 %	50 %	67 %
<b>Vintertrening per uke</b>	< 1 gang	1 gang	2-3 ganger	4 +
Andel med skader ***	22 %	32 %	64 %	71 %
<b>Sommertrening/uke</b>	< 1 gang	1 gang	2-3 ganger	4 +
Andel med skader ***	14 %	34 %	55 %	62 %
<b>Treningsnivå:</b>	< 6a-6b/6(-)-6(+)	6b(+)-7a / 7(-)-7	7a(+)-7c/7(+)-8 >	
Andel med skader ***	32 %	77 %	76 %	
<b>Maksnivå:</b>	< 6a-6b/6(-)-6(+)	6b(+)-7a / 7(-)-7	7a(+)-7c/7(+)-8 >	
Andel med skader ***	20 %	39 %	71 %	
<b>Klatrer mest:</b>	Sportsklatring	Annet		
Andel med skader	50 %	44 %		



<b>Alternativ trening:</b>	Under 4 timer	4 timer eller mer
Andel med skader *	52 %	33 %
<b>Oppvarming før trening</b>	Ja, oppvarming	Nei
Andel med skader **	56 %	33 %
<b>Uttøying</b>	Ja, uttøying	Nei
Andel med skader	47 %	52 %

\* <0,05 %, kjiqvadrattest, \*\* p<0,01 %, kjiqvadrattest, \*\*\* p<0,000 %, kjiqvadrattest

### **Fingerskader dominerer**

Totalt er 158 skader beskrevet av de 98 som oppgir at de har vært skadet. De fleste skadene er fingerskader (71 stykker). Deretter følger albueskader (34 stykker) og skulderskader (26 stykker). De resterende 27 skadene fordeler seg utover resten av kroppen. Ingen oppgir ryggskader. Merk at kroppsdel er referert til med klatrernes egne ord.

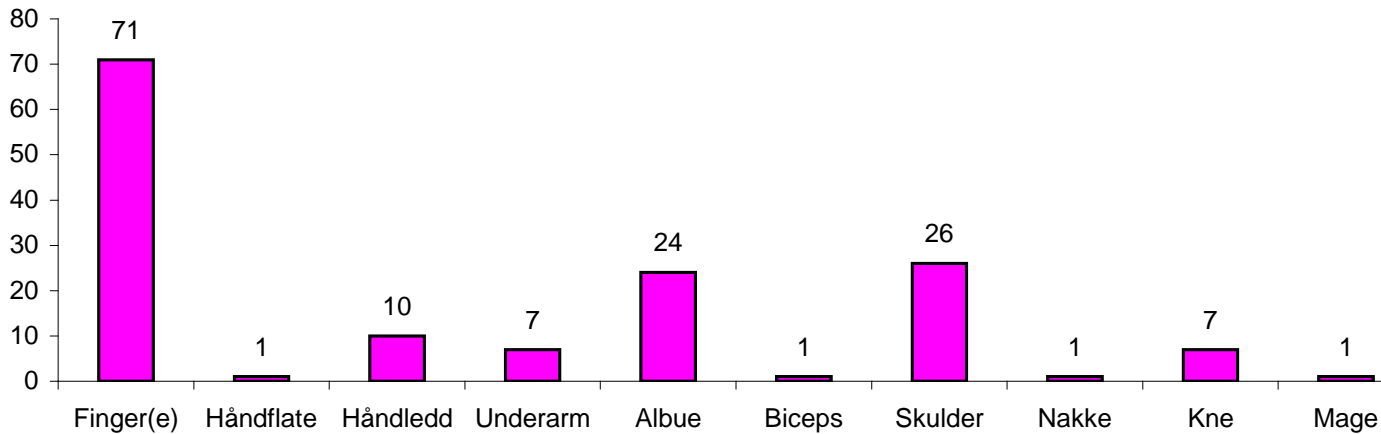
Tar man utgangspunkt i siste skade (skade 1), får man et godt bilde av hvordan skader fordeler seg blant de skadede (Tabell 1, Figur 15). Undersøkelsen viser 43 (21 %) fingerskader, 18 (9 %) albueskader og 18 (9 %) skulderskader. Under forutsetning av at utvalget kan ses som tilfeldig og representativt, betyr det at vi kan fastslå at mellom 16 og 26 % av klatrere får fingerskader og mellom 5 og 13 % av klatrere får hhv albueskader og skulderskader (95 % konfidensintervall).

Ser vi på det totale antall skader, er 71 av 158 skader (45 %) fingerskader, 8 (5 %) håndleddsskader, 34 (22 %) albueskader og 26 (16 %) skulderskader. I tillegg kommer skader i håndflate, underarm, biceps og nakke som tilhører overekstremiteten. Til sammen utgjør skader i overekstremiteten 148 av 158 skader (94 %).

	Total	Skade 1	Skade 2	Skade 3	Skade 4	Skade 5	Skade 6	Skade 7
Finger(e)	71	43	12	6	4	2	2	2
Håndflate	1	1	0	0	0	0	0	0
Håndledd	8	6	2	0	0	0	0	0
Underarm	6	5	0	1	0	0	0	0
Albue	34	18	13	2	1	0	0	0
Biceps	1	0	1	0	0	0	0	0
Skulder	26	18	7	1	0	0	0	0
Nakke	1	1	0	0	0	0	0	0
Kne	9	6	1	2	0	0	0	0
Mage	1	0	0	0	1	0	0	0

Tabell 1

### Skader etter skadested

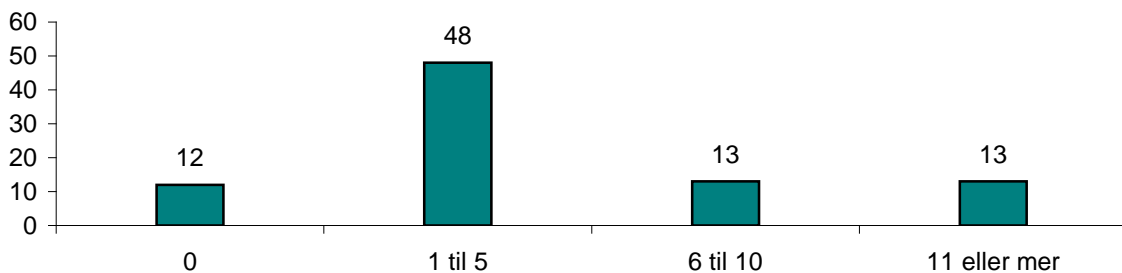


Figur 15. N=149 (NB: en person kan ha hatt flere skader)

### Alvorlighetsgrad

De fleste hadde opphold i klatringen på mellom én og fem uker som følge av skade (skade 1), (Figur 16)

### Klatreopphold etter uker



Figur 16. N=86

14 personer (14 %) av de totalt antall skadede (97 personer), hadde så store smerter som følge av skade (skade 1) at de våknet om natten eller hadde problemer med å sove.

Hos 13 personer (13 %) medførte skaden (skade 1) at de måtte redusere andre aktiviteter.

### Behandling

41 stykker (42 %) skaffet seg informasjon om skaden gjennom andre klatrere, 17 personer (18 %) gjennom internett, 13 personer (13 %) gjennom bøker om klatring og 54 personer (56 %) gjennom lege, fysioterapeut eller lignende.

77 personer (79 %) søkte profesjonell hjelp. 19 personer oppsøkte (19 %) fastlege, 14 personer (14 %) idrettslege, 27 personer (28 %) fysioterapeut, 5 personer (5 %) kiropraktor, 2 personer (2 %) manuellterapeut, 6 personer (6 %) akupunktør og 4 personer (4 %) annet for skaden/plagen. Med annet menes alternativer som ikke var oppført i spørreskjemaet.

Behandlingen som ble satt i gang var enten på eget initiativ eller i samråd med lege, fysioterapeut eller annen behandler. 19 personer fikk behandling i form av ro. Hos 3 av disse var det i samråd med profesjonell behandler, resten var på eget initiativ. 48 klatret med bruk av teip, hvorav 12 personer gjorde dette i samråd med behandler. 20 personer fikk massasje eller fysioterapi. 39 trente alternativt. 18 personer brukte smertestillende medikamenter, hvorav 10 av disse i samråd med behandler. 24 personer brukte betennelsesdempende medikamenter, hvorav 13 personer i samråd med behandler.

58 personer (59 %) opplevde at behandlingen hjalp, 9 (9 %) opplevde ikke at behandlingen hjalp og 16 visste ikke.

### **Trening etter skade**

48 klatret ikke, 50 klatret med mindre belastning, 22 klatret uten bruk av skadet kroppsdel, 2 klatret med bruk av smertestillende og 1 klatret med bruk av betennelsesdempende.

Flere trente alternativt i perioden de var skadet. Dette fordelte seg på lagsport (2 personer), styrketrening (24 personer), utholdenhet (48 personer), smidighet (22 personer) og balanse (17 personer).

## **DISKUSJON**

### **Materialet**

Denne studien har hatt til hensikt å ta for seg belastningsskader som opptrer som følge av klatring. Som en definisjon på belastningsskader er skader som opptrer som følge av at kroppen utsettes for påkjenning over tid som medfører smerte i en eller flere kroppsdel. Skader som følge av fall, steinslag eller tilsvarende, er ikke inkludert i studien. Selv om det er fokusert på forskjellen mellom belastningsskader og andre typer skader i spørreskjemaet, kan man ikke utelukke at enkelte av de som har besvart skjemaet ikke har tatt hensyn til dette når de har besvart spørsmål angående belastningsskader. Skjemaer der det åpenbart har dreid seg om fallskade, er ekskludert.

Måten datamaterialet ble samlet inn på er delvis gjort tilfeldig ved at en del av skjemaene har vært framlagt i klatrehaller. Dette vil gi et skjevt resultat mellom disse og de som blir spurt direkte om de ønsker å svare på skjemaet. Det er naturlig å anta at de som ønsker å svare på skjemaer framlagt i klatrehaller gjør dette fordi de har vært skadet. Dette vil gi en større andel skadede enn det som er reelt. I en senere studie ville det derfor være lurt at alle klatrere ble spurt direkte om de kunne tenke seg å svare på et lignende skjema. Dette kan likevel kompenseres for ved at det tas hensyn til dette under analysen.

Det er vanskelig å anslå om materialet er representativt da det finnes lite relevant statistikk tilgjengelig. Ser vi eksempelvis på aldersfordeling, så finnes det noe tilgjengelig statistikk gjennom Norges Klatreforbund. 41 % av alle registrerte klatrere i Norges Klatreforbund er under 19 år. I dette materialet utgjør de i aldersgruppen opp til 20 år 15 %. Fordelingene er imidlertid trolig ikke sammenlignbare. Den høye andelen unge i Norges Klatrerforbund kan skyldes innrapportering for driftstilskudd til lag og foreninger (særlig unge gir uttelling) og at det ikke er så vanlig å være organisert som voksen klatrer. I denne undersøkelsen fokuseres det derimot på aktiv klatring. I tillegg kommer at enkelte av klatrestedene ligger slik til at det kreves bil for å komme dit. På disse stedene vil ikke barn og unge klatre med mindre de er i følge med voksne.

Det er også vanskelig å si om det er et representativt utvalg av klatrere som har svart på skjemaet. Dette er forsøkt oppnådd ved direkte henvendelse til alle klatrere på de ulike klatrestedene uavhengig av aldersgruppe og nivå. Det er også forsøkt å nå bredt ut ved å velge ulike klatresteder og på ulike tidspunkter. Likevel er det tilnærmet umulig å si om disse klatrerne kan gjenspeile den allmenne klatrer.

Materialet består av 207 klatrere hvorav 97 har hatt én eller flere belastningsskader. Forutsatt at utvalget er representativt, vil antall respondenter være tilstrekkelig for å trekke konklusjoner i forhold til oppgavens problemstillinger. Et observert fenomen som utgjør 5 prosent vil ha en usikkerhet på +/- 3 prosentpoeng (95 prosent konfidensintervall – dvs. at intervallet 2,0-5,0 med 95 prosent sannsynlighet dekker den sanne verdien for fenomenet). Et observert fenomen på 50 prosent vil ha en usikkerhet på +/- 6,8 prosentpoeng. Hvis vi kun ser på utvalget av klatrere med skader, vil et 5 prosent estimat ha en usikkerhet på +/- 4,3 prosentpoeng og et 50 prosent estimat ha en usikkerhet på +/- 10 prosentpoeng.

Et spørreskjema vil alltid åpne opp for tvil. Både blant de som svarer på skjemaet, og når resultatene tolkes. Selv i et skjema med forklarende tekst, vil spørsmålene bli oppfattet ulikt av forskjellige personer. Erfaringen fra denne undersøkelsen er at en del (særlig menn!) lar være å lese innledningsteksten til spørsmålene og går rett til avkrysning. Det er dermed en mulighet for at klatrerene svarer feil eller mangelfullt. For å unngå dette, kan hver enkelt klatrer intervjues. Dette er dog mer tidkrevende arbeid.

Selve skjemaet var forsøkt laget så presist som mulig. Det ble ført et pilotprosjekt på omtrent 10 klatrere for å få et inntrykk av om spørsmålene var forståelige og om de fungerte etter hensikten. I ettertid er det oppdaget noen svakheter ved skjemaet. Eksempelvis er det i noen spørsmål mulighet for å krysse av for flere alternativer uten at det er noe fullgod måte å angi om man ikke gjør noen av alternativene. Dette bør en forsøke å få med i senere studier.

Det bør ut i fra materialstørrelse, utforming på spørreskjemaet og svarandel kunne antas at metodene er pålitelige og resultatene egnet som grunnlag for analyse og konklusjon.

### **Drøfting av resultater**

47 % av klatrerne hadde hatt én eller flere belastningsskader som følge av klatring. Dette stemmer svært godt overens med D M Wright et al sine resultater (5) fra England i 2001. De fant at 44 % av klatrere hadde hatt en belastningsskade. Resultatet er ikke signifikant forskjellig fra funnet i denne undersøkelsen. G. Jones et al (6) fant i 2008 i England at 33 % av klatrerne hadde kroniske skader. U. Largiadè et al sin studie (11) fra Sveits i 1993 fant at 34,4 % av klatrerne hadde hatt belastningsskader. Vi kan konkludere med at en skadeprosent

på 47 % ikke skiller seg vesentlig fra resultat funnet i andre studier og at dette kan stemme rimelig godt med realiteten.

I oppgaven ble det funnet at 93 % av skadene var i overekstremiteten. Dette stemmer godt overens med U. Largiadèr et al sin studie (11) som kom fram til at 90,3 % av skadene var i øver del av kroppen. Videre ble det funnet at 45 % av skadene var fingerskader og 50 % av skadene var finger- eller håndleddskader. Dette stemmer rimelig godt med A. Klauser et al sin studie (4) som kom fram til at 60 % av belastningsskadene var i finger og håndledd. De fant videre at 20 % av belastningsskadene var lokalisert til albue og skulder, mot 38 % i denne studien. Fingrene og de øvre delene av kroppen ble funnet å være hyppigste skadested i også de andre studiene referert til i denne oppgaven.

G. Jones et al fant i sin studie fra 2008 (6) at 18 % av de skadede oppsøkte fysioterapeut mot 28 % i denne studien. Videre fant de at 14 % oppsøkte andre klatrere mot 42 % i denne studien og tilslutt at 11 % oppsøkte lege mot 33 % i denne studien. Resultatene her avviker mye. Det er vanskelig å anslå hva årsaken kan være. Resultatene er fra omtrent samme tidsperiode, men undersøkelsene er foretatt i ulike land. Muligens er tradisjonen for å søke hjelp ulik i landene. En annen forklaring kan være at det egentlig ikke er en reell forskjell, men spørsmålene er formulert på ulik måte slik at en oppnår ulikt resultat

I resultatdelen ble det funnet en prevalens på 8,7 %. Det er sannsynlig at prevalensen egentlig er høyere da en må anta at en viss andel av de som har skade i øyeblikket, ikke klatrer. De ville dermed ikke være tilgjengelige for å svare på denne undersøkelsen. Dette kan underbygges ved at andelen klatrere som har hatt skade og som oppgir at de ikke klatret i perioden de var skadet er hele 48 av 97 (49 %). Man kan derfor ha en antagelse om at prevalensen egentlig er omtrent 50 % høyere enn det man får ut ifra spørreskjemaet, dvs. ca. 13,0 %.

Innsidens ble beregnet til 13,5 % per år. At innsidens er høyere enn prevalens (13,5 % mot 8,7 %) lar seg forklare på samme måte som en antatt lav prevalens. At innsidens og justert prevalens er nokså lik (13,5 % mot 13 %) stemmer godt overens med antall uker de skadede oppgir at de ikke kunne klatre normalt. 72 av 91 (79 %) oppga at de ikke kunne klatre som normalt i alt mellom 0 og 7 uker. Resten oppga at de ikke kunne klatre som normalt i alt mellom 8 og 52 uker. Ingen oppga at de ikke kunne klatre som normalt i mer enn 52 uker. Man kan dermed med rimelig stor sikkerhet si at de som har en skade ikke er skadet i mer enn ett år. Dermed er antall som er skadet i øyeblikket (prevalens) omtrent den samme som antall nye som blir skadet per år (innsidens).

I tabell 2 på side 16 er andel skader regnet ut fra en rekke parametere. Tabellen viser at det er en signifikant forskjell mellom antall skader hos klatrere fra henholdsvis Østerrike og Norge. Årsaken er imidlertid at det i Østerrike er en lavere klatrefrekvens da mange klatrer kun en gang i blant. Denne gruppen utsettes dermed for mindre risiko for å pådra seg belastningsskader som følge av klatring. Det er dermed ikke noe grunn å legge vekt på forskjellen som er vist i tabellen.

Det kan også se ut til at det er signifikant forskjell mellom antall skader hos de som klatrer innendørs og de som klatrer utendørs. Dette er antageligvis heller ingen reell sammenheng. Noe av forklaringen ligger i at hoveddelen av de som klatrer utendørs er Østerrikere og at en stor andel av disse bare klatrer en gang i blant. En annen forklaring er at mange av de som har svart på skjemaet i en klatrehall har svart på fremlagte skjemaer og ikke blitt forespurt direkte

om de ønsker å delta. Det er naturlig å tenke seg at det særlig er de som har hatt en skade som vil være interessert i å svare på et slikt skjema. Samme årsak medfører signifikant forskjell etter intervju metode.

Det er signifikant forskjell mellom antall skader hos kvinner og menn. Menn ser ut til hyppigere å få skader enn det kvinner gjør. Samtidig vet man ut fra erfaring at menn klatrer på et høyere nivå enn kvinner. Ved å klatre vanskeligere ruter med bl.a. mindre tak og lenger flytt, utsettes kroppen for en større grad av belastning.

Alder, høyde og vekt ser ikke ut til å ha signifikant sammenheng med skade.

Total klatretid, dvs. det antall år en klatrer til sammen har klatret, ser ut til å øke skadefrekvensen. Ved å klatre jevnlig over flere år, utsettes kroppen for vedvarende belastning. Det er naturlig å tenke seg at dette på sikt vil bidra til belastningsskader. Resultatet stemmer godt overens med resultat fra D M Wright et al (5) sin studie samt studie av G. Jones et al (6).

Antall ganger en klatrer trener klatring på hhv vinteren og sommeren gir signifikant utslag på skadeomfang. Desto mer man klatrer, desto mer er man utsatt for belastningsskade som følge av klatring. Dette stemmer godt overens med tidligere studier gjort, bl.a. av G. Jones et al (6).

Nivået en klatrer trener på, og det hardeste nivået en klatrer kan klatre, er assosiert med belastningsskader. Det er nærmest implisitt ut i fra belastningsskaders natur at jo mer belastning kroppen utsettes for i form av økt vanskelighetsgrad, desto mer utsatt er klatrerene for å pådra seg belastningsskader. Dette bekreftes gjennom flere tidligere studier av U. Largiadè et al (11), G. Jones et al (6), FD Stelzle et al (8), samt D M Wright et al (5).

Det ser ikke ut til at det er signifikant forskjell mellom den klatreformen man bedriver mest (buldring, alpinklatring eller sportsklatring) og skade.

Det ser ut til at det er signifikant sammenheng mellom det å trene alternativt og tilbøyelighet til å bli skadet. Dette kunne tyde på at man er mer utsatt for skade dersom man bedriver lite alternativ trening ved siden av klatringen. Sannheten er nok heller at de som klatrer mye, og dermed er mest utsatt for belastningsskade som følge av klatring, bruker mer tid i løpet av en uke på klatring og mindre tid på alternativ trening. Det skal likevel ikke utelukkes at å trene alternativt kan bidra positivt til å forebygge klatreskader. Her må i så fall bedre undersøkelser utføres.

Det kan se ut som oppvarming før klatreøkten bidrar til økt skadefrekvens. Implisitt forstår man at dette ikke er reelt. Sammenhengen er heller slik at de som er opptatt av å varme opp er de som klatrer mye og ofte og igjen av den grunn er mest utsatt for belastningsskader. U. Largiadè et al sin studie (11) kom fram til at oppvarming ikke bidro til å forhindre skade.

Mer overraskende er det at det ikke ser ut til at uttøying forebygger belastningsskader. Igjen kan man her bli lurt ved at de som er flinke til å tøy ut er de klatrerne som klatrer mye og dermed er mer utsatt for belastningsskader.

For få benytter seg av nedvarming, teip under klatring og styrketrening til at det gir grunnlag for å vurdere effekt på skade.

Flere av parametrene i tabell 2 er korrelert med hverandre. Gjennom multippel logistisk regresjonsberegning, kan vi finne fram til de parametrene som er selvstendige forklaringsvariable. Parametrene land, klatrested og intervjumetode er ikke tatt med (se ovenfor). Også hva angår oppvarming og alternativ trening er disse utelatt (se ovenfor).

Ellers er alle signifikante variable fra tabell 2 tatt med i videre beregning. Det vil si totalt antall år klatret (Total), maksimalt klatrenivå (Maks), treningsnivå (Trening), hvor mange timer klatring om sommer (Sommer), hvor mange timer klatring om vinteren (Vinter) og antall timer alternativ trening (Alternativ\_timer).

Med stegvis logistisk regresjon, forkastes Trening, Sommer, og Alternativ\_timer fordi de korrelerer for sterkt med de øvrige variablene. De variablene som bidrar mest til å forklare belastningsskader i klatring er Total, Maks og Vinter. Disse er tatt med i regresjonsberegningen som er vist i tabell 3.

Mens Maks og Vinter er inndelt i intervaller, er Total en kontinuerlig variabel. Det vil dermed se ut til at Total er mindre bidragsytende enn det som er reelt, jf. Exp(B).

**Tabell 3**

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1(a)	Total	,042	,018	5,806	1	,016	1,043
	Maks	,725	,184	15,429	1	,000	2,064
	Vinter	,377	,176	4,565	1	,033	1,458
	Constant	-3,685	,598	37,911	1	,000	,025

B = regresjonskoeffisientene, S.E. = standardavvik, Wald =  $(B/S.E.)^2$  er kjikvadratfordelt med df frihetsgrader (antall parametre som kan velges fritt), Sig = signifikansnivåene. Exp(B) viser hvor mye sannsynligheten for skade i forhold til sannsynligheten for ikke skade (såkalt odds) endrer seg ved endring i én av faktorene Total, Maks og Vinter.

### **Konklusjon**

De forholdene som har størst innvirkning på skadefrekvensen, er totalt antall år klatret, klatrenivå og klatrehyppighet. De fleste belastningsskadene oppstår i fingrene. Så godt som alle belastningsskader er lokalisert til overkroppen.

Få av skadene forhindrer klatreaktivitet i særlig grad. Ingen av belastningsskadene gjør at en klatrer må redusere klatreaktiviteten utover ett år.

### **Mer belastningsskader i klatring enn i andre idretter?**

Det er ikke mange idretter som kan sammenlignes med klatring hva angår belastning av fingre, som er det hyppigste skadestedet i klatring. Når det kommer til allsidig bruk av muskelgrupper, koordinasjon og balanse, er det flere idrettsgrener man kan sammenligne med, blant annet turning, roing og langrenn. I turning skyldes mange skader fall og lignende og det har ikke latt seg gjøre å finne studier som tar for seg belastningsskader. Dessuten trener de fleste turnere på et høyt nivå og det vil derfor være vanskelig å sammenligne med resultatene i denne studien. I en undersøkelse blant aktive roere ble det funnet at 20,9 % hadde skuldersmerter, 3,8 % albuesmerter, 10,8 % håndleddssmerter og 22,5 % ryggsmert

(13). Altså hadde hele 58 % av de aktive roerne belastningsskader på et gitt tidspunkt. Dette er langt flere enn prevalensen på 8,7 % som ble funnet i denne undersøkelsen. Det er flere forhold som gjør disse to studiene og idrettsgrenene vanskelig å sammenligne, deriblant at blant roerne var det fokusert på aktive roere som deltok i konkurranse. Det er også vanskelig å si om belastningsskadene har de samme konsekvensene i de ulike idrettene. Muligens er det lettere å ro med smerter i ryggen enn det er å klatre med smerter i en finger. Det er dermed ikke mulig å trekke en konklusjon om klatring gir mer eller mindre belastningsskader enn roing.

I en studie fra det sveitsiske landslaget i langrenn ble det konkludert med at 66,7 % hadde belastningsskader (14). Andelen sank til 32 % etter tre år med aktiv forebygging. Skadene var i hovedsak lokalisert til knær og achillessener.

### **Videre forskning**

I denne studien har hovedvekten ligget på å finne ut hvilke klatrere som er mest utsatt for belastningsskader, samt hvor på kroppen de får skader. Resultatene fra undersøkelsen stemmer rimelig godt overens med tidligere funn i andre studier. Videre forskning bør derfor se på muligheten for å forhindre belastningsskader hos klatrere. Finnes det tiltak som kan iverksettes? Er det for eksempel mulig å redusere belastningen ved klatring uten å redusere nivået slik at skader forhindres? Bør man forsøke å trene mer alternativt og mindre klatring, eller vil dette virke negativt i forhold til klatrenivå?

Det oppfordres til videre forskning på området da klatring er en sportsgren som øker i omfang og stadig når nye utøvere. Ved å endre de etablerte klatrernes oppfatning om hva slags tiltak som bør iverksettes for å forhindre skade, kan man nå fram med skadereduserende tiltak til den allmenne klatrer.

Videre bør det i fremtiden fokuseres på behovet for økt kompetanse blant idrettsleger og fysioterapeuter hva angår belastningsskader fra klatring. Er kunnskapen god nok blant profesjonelle behandlere til å håndtere de mangfoldige belastningsskadene som oppstår som følge av klatring? Og når skadene først er der, hvilke tiltak egner seg best til å forebygge ytterligere skade samt raskest mulig tilheling?

Til slutt er det naturlig å påpeke at klatring er en sport som fremmer mye glede blant utøverne. Det er viktig at skadefokuset ikke blir så sterkt at det fratrar klatreren lysten til stadig å strekke seg etter høyere mål.



## LITTERATURHENVISNINGER

1. Österreichischer Wettkletterverband: <http://www.wettklettern.at/der-owk.html>
2. Norges Klatreforbund: [http://www.klatring.no/default.asp?V\\_DOC\\_ID=936](http://www.klatring.no/default.asp?V_DOC_ID=936)
3. AW Sheel, Physiology of sport rock climbing, Br J Sports Med 2004;38:355-359.
4. A. Klausner, F. Frauscher, T. Hochholzer, G. Helweg, J. Kramer, D.zur Nedden, Diagnostik von Überlastungsschäden bei Sportkletterern, Radiologe 2002, 42:788-798.
5. D M Wright, T J Royle, T Marshall, Indoor rock climbing: who gets injured? Br. J. Sports Med. 2001;35;181-185.
6. G. Jones, A Asghar, DJ Llewellyn, The epidemiology of rock-climbing injuries. Br. J. Sports Med. 2008 Sep;42(9):773-8.
7. VR. Schöffl, I. Schöffl, Finger pain in rock climbers: reaching the right differential diagnosis and therapy.
8. FD Stelzle, H. Gaulrapp, W. Pfürringer, Injuries and overuse syndromes due to rock climbing on artificial walls, Sportverletz Sportschaden, 2000 Dec;14(4):128-33.
9. T. Hochholzer, V. Scheffl, One move too many, 2003 Lochner-Verlag
10. JC Haas, MC. Meyers, Rock climbing injuries, 1995 Sep;20(3):199-205.
11. U. Largiadèr, O. Oelz, An analysis of overstrain injuries in rock climbing, Schweiz Z Sportmed, 1993 Sep;41(3):107-14.
12. SR Bollen, Upper limb injuries in elite rock climbers, JR Coll Surg Edinb, 1990 Dec;35:S18-20
13. [Kameyama O](#), [Shibano K](#), [Kawakita H](#), [Ogawa R](#), [Kumamoto M](#). Medical check of competitive canoeists, [J Orthop Sci](#). 1999;4(4):243-9
14. [Hintermann B.](#), Overuse damage in modern cross-country skiing, [Z Unfallchir Versicherungsmed](#). 1993;Suppl 1:274-85