



En hållbar soldat

- Rekryters fysiska förberedelser inför
Grundläggande militär utbildning kopplat till
muskuloskeletal skadeprevalens

André Livebrant

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN

Självständigt arbete på grundnivå 110:2018

Fristående kurs Idrott III 2018-2019

Handledare: Karin Söderlund

Examinator: Kerstin Hamrin

Sammanfattning

Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att kartlägga rekryters fysiska förberedelser inför genomförandet av Grundläggande militär utbildning kopplat till skadeutfall under utbildningen. Detta kan bidra med information i ett försök att identifiera möjliga lösningar på den problematik med skadeutfall som finns i dagsläget.

- Hur ser rekryters fysiska förberedelser ut inför GMU?
- Vilka faktorer bidrar till att de fysiska förberedelserna ser ut som dom gör?
- Finns det kopplingar mellan graden av fysiska förberedelser och prevalensen av muskuloskeletala skador hos rekryterna?
- Finns det skillnader i skadeutfallen mellan män och kvinnor?

Metod

Kvantitativ enkätstudie utfördes på 100 rekryter från regementet Livgardet i Stockholm. Den gavs ut i pappersform och innehöll totalt 22 frågor. De svarande bestod av 71 män och 29 kvinnor mellan 18 och 35 år. Enkäten genomfördes efter avslutad Grundläggande militär utbildning (GMU), vilket är en 3 månader lång grundkurs som samtliga svenska soldater genomgår innan de utbildar sig mot en mer specifik befattning.

Resultat

65 % av rekryterna ökade sin träningsdos eller förändrade sina träningsvanor då de blev antagna till GMU. En tredjedel av de svarande uppgav att de fått för lite eller ingen information från Försvarsmakten om hur de fysiskt bör förbereda sig inför GMU. Prevalensen av skador korrelerade med hur vältränad individen var samt dess idrottsliga bakgrund. 40 % av deltagarna skadade sig under GMU. Av dessa uppgav en fjärdedel att skadan var så omfattande att den begränsade deras möjlighet att ta del av utbildningen.

Slutsats

En bakgrund präglad av hög fysisk aktivitet under flertalet år minskar risken för skada under GMU. Anpassad träning under 1-6 månader tycks inte kunna påverka skadeutfallet. Givet detta bör Försvarsmakten ge rekryten mer tid för individuell träning, ställa tydligare krav på fysik förmåga kopplat till specifik tjänst och åtgärda den kunskapsbrist kring relevant träning inför GMU, som studien har identifierat.

Innehållsförteckning

1 Bakgrund	3
1.1 Skadeförebyggande arbete i dagsläget	4
1.2 Begrepp	6
2 Kunskapsöversikt	8
2.2 Skador inom militär utbildning	8
2.3 Belastning och uppbyggande av kroppens vävnader	9
2.4 Syfte och frågeställningar.....	10
2.5 Hypotes.....	10
3. Metod	10
3.1 Enkätens uppbyggnad	10
3.2 Urval.....	11
3.2 Genomförande	11
3.3 Etiska överväganden	12
3.4 Reliabilitet, validitet och signifikans.....	12
3.5 Bortfall	13
4. Resultat.....	14
4.1 Rekryters fysiska förberedelser	14
4.2 Skadefall och dess koppling till fysiska förberedelser inför GMU.....	17
5. Diskussion	22
5.2 Förslag för vidare forskning	27
Käll- och litteraturförteckning.....	28

Bilaga 1 - Käll- och litteratursökning

Bilaga 2 - Försvarsmaktens styrdokument gällande förebyggande och motverkande av skador hos rekryter.

1 Bakgrund

Militär verksamhet har i alla tider krävt utrustning i form av bl.a. vapen, skyddsutrustning, livsmedel och förläggingsmateriell. Innan 1900-talet bar en soldat i fält sällan mer än 15 kg. Emellertid har utveckling av utrustningen medfört en i snabb takt ökande vikt för soldaten att bära. Under första världskriget bar brittiska soldater runt 30 kg och under Kuwaitkriget på 90-

talet bar amerikanska jägarsoldater 55 kg. (Knapik, Reynolds & Harman 2004, s. 45-46). Även om GMU inte medför belastningar likt den amerikanska jägarsoldatens ställer det allt jämnt höga och annorlunda krav på styrka och belastningstålighet som saknar motstycke i det alldagliga civila livet. Detta avser framförallt bärande av utrustning under fotmarscher och stridsövningar, vilket den stora majoriteten människor utan militär bakgrund är ovana vid. P.g.a. detta står skadeproblematiken att finna i såväl den svenska som de utländska modernt rustade militärorganisationerna. (Kaufman, Brodine & Shaffer 2000).

Ett engagemang inom FM (den svenska försvarsmakten) inleds vanligen med GMU (Grundläggande militär utbildning). Det är den moderna versionen av vad som i folkmun länge har kallats "lumpen" eller "värnplikten". Den är 3 månader lång och behandlar militära grunder som anses nödvändiga för samtliga som någon gång ska verka som soldat eller sjöman inom FM. I dagsläget sker ett antal muskuloskeletala skador under utbildningen (Arvidsson & Skogs 2017, s. 11). Försvarsmakten har ett väl genomarbetat system för säkerhetshantering som också följs upp och förbättras kontinuerligt, men det finns utrymme för ytterligare förbättringar och ökade insatser avseende just muskuloskeletala-, belastningsrelaterade- och arbetsrelaterade besvär. Som nybliven rekryt är det i regel för tung belastning i ett för tidigt skede och i ogynnsamma situationer som orsakar dessa (Thomeé, Swärd & Karlsson 2011, s. 33-34). Särskilt i de fall man inleder utbildningen utan att vara ordentligt fysiskt förbered. Tiden från att rekryten får besked om antagning till GMU tills dagen för inryck, d.v.s. kursstart, varierar vanligen mellan 1-6 månader men kan i undantagsfall bli ännu kortare. Marscher och stridsövningar med tung utrustning är exempel på tungt belastande och fysiskt krävande situationer som rekryter utsätts för under GMU (Försvarsmakten 2019).

Förutom uppenbara negativa följder av skador så som smärta, begränsade möjligheter till rörelser och återhämtningstid, riskerar rekryten att inte fullt ut kunna tillgodogöra sig den utbildningen som tillhandahålls under GMU. Detta är även en förlust av resurser i form av försvarsmaktens tid, personella- och ekonomiska resurser.

1.1 Skadeförebyggande arbete i dagsläget

Att rekryter utsätts för tung belastning och tenderar att skada sig blir allt mer uppmärksammat och åtgärdat. På Livgardet, som är det undersökta regementet i denna studie, förebygger man

skadeproblemen på en rad olika sätt. Stöd för tillvägagångsätt finns i de styrdokument som gäller för samtliga förband (se bilaga 2). Personal från regementets sjukvårdsavdelning håller introduktionskurser där de informerar om lämpliga förberedelser inför inryck och teoretiskt förbereder rekryten för omställning till den militära miljön. Tar rekryten till sig presenterad information har den de teoretiska förutsättningar som krävs för att bedriva en lämplig förberedande träning. En handbok för förberedande träning mailas ut och rekryten blir uppmuntrad att använda Försvarens egna träningsapplikation för smartphones, som går under namnet *FMTK*. Se mer information kring applikationen nedan. Introduktionskursen är inte obligatorisk och närvaron varierar. Det går därför inte att fastställa att samtliga rekryter har tagit del av den viktiga informationen.

Väl under påbörjad utbildning har Livgardet på senare år minimerat marschträningen och istället nyttjat fordonstransporter initialt i utbildningen, för att sedan stegra succesivt. Ett tillvägagångsätt som har stöd i forskning (Andersen et al. 2016). Den rekryt som skadar sig får också dispens att avstå aktiviteter som bedöms förvärra skadan. Vidare är rekryter en högt prioriterad grupp hos instansen försvarshälsan som hjälper till med sjukvård och i det här fallet rehabiliterande behandling.

Optimerad utbildning är ytterligare ett projekt mot skador som Försvarens jobbar med. Den innehåller en kartläggning av individen som genomförs i direkt anslutning till inryck och ett individuellt åtgärdsprogram. Förbandet ska sedan se till att rekryternas belastningsstegring sker individuellt. Dessutom ska en belastningskartläggning genomföras i syfte att belastningsökning sker succesivt och med viloperioder med chans får återhämtning. (Försvarens 2018 s. 48)

På Försvarens hemsida finns grundläggande information och svar på frågor vad gäller träning inför militärtjänst. Man hänvisar också till handboken *Träna* som på ett mer utförligt sätt förklarar och ger konkreta råd om hur man bör lägga upp sin träning inför tjänstgöring. Den har sedan 2010 delats ut till antagningsprövande rekryter och använts vid försvarens utbildningsenheter. (Larsson & Thool 2010)

2016 lanserades för allmänheten *FMTK*. Förkortningen står för *Försvarens träningsklubb* och är en applikation med en stor databas av träningspass. Det finns möjlighet att genomföra såväl enstaka pass såväl som längre träningsprogram. Det är även möjligt att

filtrera efter önskad längd på passet, aktiverade muskelgrupper samt om man vill inrikta sig på kondition, styrka eller rörlighet. Samtliga pass innehåller detaljerade instruktioner som är enkla att följa och svårighetsgraden på passen kan individanpassas. Applikationen är gratis att ladda ner. (Försvarsmakten 2019-01-12)

1.2 Begrepp

GMU – förkortning för Grundläggande militär utbildning, vilket är de inledande tre månaderna av tjänstgöringen som soldat. Bedrivs på mycket liknande sätt inom hela Försvarsmakten.

Livgardet, Kungsängen - Beläget i norra delarna av Stockholm och ett av Sveriges största regementen. Löser en mängd olika uppgifter som t.ex. säkerhetstjänst och utbildning av både rekryter och utlandsstyrkor.

Fysiska förberedelser - avser såväl förberedelser direkt kopplade till militärtjänstgöring samt individens allmänna fysiska status och träningsvanor under livet fram tills inryck.

Fysisk aktivitet – Uppsatsen använder samma definition på detta fenomen som folkhälsomyndigheten. Rörelser som med ökad energiproduktion leder till att kroppens skelettmuskulatur kontraheras (Folkhälsomyndigheten 2013)

Skador - avser muskuloskeletala som är belastningsrelaterade eller arbetsrelaterade. t.ex. kottsår, skallskador eller klämolyckor är därför inte relevanta.

Muskuloskeletala besvär - samlingsbegrepp för sjukdomar, smärta, funktionsnedsättningar och besvär i rörelseorganen nacke, rygg och extremiteterna (Arbetsmiljöverket 2015). Denna studie fokuserar på *belastningsrelaterade skador* som uppdagar sig succesivt snarare än *traumatiska* som sker plötsligt.

Patogen – Fokus på vad som orsakar sjukdom och ohälsa snarare än vad som orsakar och vidmakthåller hälsa (salutogenes)

Rekryteringsmyndigheten – Är en myndighet som tillhör Försvarsdepartementet. De ansvarar bl.a. för tester, undersökningar och bedömningar av främst militärer men även viss annan statligt anställd personal.

Rekryteringsmyndighetens fysiska arbetsprov på testcykel – Samtliga enkättagare och alla som aspirerar till GMU genomför detta test som delvis är baserat på Åstrands submaximala konditionstest med tillhörande tabeller (1960). Resultaten de presterat används i studien för att bedöma del av deras fysiska förmåga. Resultatet bedöms mellan 1-9 där 9 är max.

Syftet med det fysiska arbetsprovet är att få en uppfattning om din kondition, men även andra saker kan upptäckas. Någon gång visar sig till exempel knäskador eller gamla idrottsskador. Provet börjar med ett fem minuter långt submaximalt test. Det övergår direkt i ett maximalt test där belastningen ökas gradvis tills du inte orkar trampa mer.

Under hela testet följer vi puls, belastning, trampfrekvens och tid på en dataskärm. Givetvis övervakar vi även på traditionellt sätt, så att ingen som cyklar mår dåligt. I så fall avbryter vi arbetsprovet omedelbart. (Rekryteringsmyndigheten 2010)

Rekryteringsmyndighetens muskelstyrketest med isokaimaskin – Samtliga enkättagare och alla som aspirerar till GMU genomför detta test. Resultaten de presterat används i studien för att bedöma del av deras fysiska förmåga. Detta test mäter i första hand styrka i ben, rygg och skuldror, men god teknik och koordinationsförmåga gynnar också testdeltagaren. Utförandet kan liknas vid ett marklyft med tillägget att stången fortsätter att dras upp hela vägen till hakan. Stången sitter fast i en ställning som kan liknas vid en smithmaskin och belastningen anpassas efter hur mycket kraft testdeltagaren genererar. Resultatet bedöms mellan 1-9 där 9 är max. Styrketestets innehållsvaliditet och reliabilitet är vetenskapligt förankrat i ett antal studier på initiativ av Helena Larsson (Larsson H et al 2015; Bohman T 2018).

2 Kunskapsöversikt

2.2 Skador inom militär utbildning

Som exempel visar studier som behandlar amerikanska och norska armén siffror på 12-30 % vad gäller andelen skadade under deras motsvarighet till GMU. (Kaufman, Brodine & Shaffer 2000, s. 00). Detta går i linje med ytterligare en 9-veckorsstudie som uppmätte ett skadeutfall på totalt 31,9 %, varav 86,4 % var relaterade till överbelastning. De flesta av dessa skador uppkom i samband med utbildningsveckor som var präglade av marschträning. (Jordaan, Dphil & Schwellnus 1994).

Vanligtvis förekommer skador i de nedre extremiteterna. Stukning, benhinneinflammation och löparknä är några av de mest frekventa diagnoserna (Andersen et al. 2016). En finsk studie från 2009 visade liknande resultat. Den fann att ländryggssmärta, belastningsbesvär i underben samt distensioner/distorsioner var de vanligast förekommande skadorna under en 12 månades utbildningsperiod. 66 % av skadorna var anknutna till belastningsbesvär, medan resterande 34 % var av traumatisk karaktär. (Taanila 2009). Likaså visade Jordaan, Dphil & Schwellnus studie att mer än 80 % av skadorna var lokaliserade till knä, nedre delen av benet eller anklarna (1994).

Forskning som bedrivits inom de svenska gränserna visar på liknande resultat. 2008 visade en projektrapport från försvarshälsan på regementet AMF i Berga, att 4 procent råkade ut för skada i form av stressfraktur under den dåvarande värnplikten. De flesta skedde efter 5-8 veckors tjänstgöring, alltså i ett relativt tidigt skede. 61% av de skadade uppgav att de hade tidigare skador som kan ha påverkat utfallet (Efraimsson 2008, s. 3).

Mätningar från 2017 visar på att skadeprevalensen hos det kvinnliga könet procentuellt sätt var nästan dubbelt så stor som hos män. I samma undersökning uppgav även 26% av rekryterna att dom hade en nuvarande skada i nedre extremitet vid avslutad utbildning. (Arvidsson & Skogs 2017, s. 11). Flertalet andra studier pekar på skillnaderna mellan könen avseende skador under militär tjänstgöring. I två likartade studier blev exempelvis skadeutfallet vad gäller stressfrakturer 11,2 – 12,1 % hos kvinnliga rekryter till skillnad från männens skadeprevalens på 0- 0,1% (Firestone et al. 2008; Pope 1999). Att ta i beaktande är

att de rekryter som väger mindre fortfarande behöver bära samma vikt på utrustningen. I genomsnitt väger kvinnor mindre än män. Detta ökar förstå den procentuella belastningen för dessa individer. Vissa studier har även visat att kvinnor vid utbildningens start varit sämre tränade än sina manliga kollegor (Bijur et al. 1997; Bell et al. 2000).

Forskning hur antagna rekryter väljer att förbereda sig tycks vara ett outforskat område. Ingen tidigare forskning kring fenomenet har påträffats under faktainhämtningen.

2.3 Belastning och uppbyggande av kroppens vävnader

Människans kropp och dess vävnader har god förmåga att anpassa sig till olika former av belastningar. Belastningar uppstår när vi rör oss, men framförallt då vi styrketränar eller bär tungt. Med vävnader avses i detta fallet muskler, senor, leder, brosk och ben. Då dessa utsätts för belastning uttröttas vävnaden varpå den återbyggs och förstärks något förutsatt att tid för återhämtning ges. Om träningen sker i för stor mängd med för liten återhämtning uppstår en nedbrytande process. Sker belastningen där emot för sällan återgår vävnaden till normalläge och uppbyggnaden uteblir. (Thomeé, Swärd & Karlsson 2011, s. 33-34) Andra exempel på faktorer som bidrar till belastningsskador är ensidiga rörelser, bristfällig teknik, ojämnt underlag och stela muskler. (ibid s. 40)

Respektive vävnad anpassar sig i olika takter. Uppbyggnadstiden för senor, leder och skelett är en långsam process som innefattar flertalet månader. Muskelmassa går snabbare att bygga men är också lättare att förlora. Skillnaden beror bl.a. på varierande ämnesomsättning. Trots att musklerna kan vara uppbyggda och tål en viss belastning kan alltså senor och leder vara för svaga vid ett givet tillfälle, varför skaderisken ökar. Senor, leder och skelett jämfört med muskler och kondition, är således beroende av en mer utdragen och långsam stegring av belastningen. (Thomeé, Swärd & Karlsson 2011, s. 34-38)

2.4 Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att kartlägga rekryters fysiska förberedelser inför genomförandet av GMU kopplat till skadeutfall under utbildningen. Detta kan bidra med information i ett försök att identifiera möjliga lösningar på den problematik med skadeutfall som finns i dagsläget.

- Hur ser rekryters fysiska förberedelser ut inför GMU?
- Vilka faktorer bidrar till att de fysiska förberedelserna ser ut som dom gör?
- Finns det kopplingar mellan graden av fysiska förberedelser och prevalensen av muskuloskeletala skador hos rekryterna?
- Finns det skillnader i skadeutfallen mellan män och kvinnor?

2.5 Hypotes

De rekryter som skadar sig under GMU har inte förberett sig fysiskt i tillräcklig grad. Skadeutfall under GMU kan förebyggas och minimeras med rätt typ av träning som är individanpassad och präglad av en succesivt ökande belastning. De som tränar enligt Försvarsmaktens rekommendationer löper mindre risk att skada sig under GMU.

3. Metod

Kvantitativ enkätstudie (se enkäten under bilaga 2) utfördes hösten 2018 på 100 rekryter från regementet Livgardet i Stockholm. Den gavs ut i pappersform och innehöll totalt 22 frågor. De svarande bestod av 71 män och 29 kvinnor mellan 18 och 35 år. Enkäten genomfördes efter avslutad Grundläggande militär utbildning (GMU), vilket är en 3 månader lång grundkurs som samtliga svenska soldater genomgår innan de utbildar sig mot en mer specifik befattning.

3.1 Enkätens uppbyggnad

Frågorna formulerades med utgångspunkt i syfte och frågeställningar. En pilotenkät genomfördes på ca en tredjedel av 2016 års rekryter från Livgardet. Efter egna slutsatser och erfarenheter samt utvärderingar från handledare och pilotenkätdeltagare redigerades enkäten

och utgavs i slutgiltig upplaga. Frågor som ansågs sakna syfte hade då uteslutits och otydliga frågor omformulerats.

För att mäta rekryternas fysiska status har resultaten från Rekryteringsmyndighetens standardiserade tester efterfrågats av enkätdeltagarna. Rekryteringsmyndigheten är statlig och ansvarar för antagningsprocessen till bl.a. militärer.

Enkäten inleds med en översiktlig presentation av dess syfte och upphovsman. De totalt 22 frågorna som följer därefter kategoriseras under olika rubriker. Dessa utgörs av bakgrund, fysisk status inför GMU, självskattning fysisk förmåga, förberedelser inför GMU, fysisk status vid inryck GMU samt skador under GMU. Se enkäten under bilaga 2.

3.2 Urval

Deltagarna i studien innefattade rekryter från regementet Livgardet i Kungsängen, Stockholm. Åldern på deltagarna varierade då rekryter består av en blandning mellan nyutexaminerade gymnasieelever och frivilligt sökande, varför åldern varierar något. 8 av 10 var dock mellan 18-20 år. En mätning från 2015 visade att snittåldern för militära rekryter i Sverige under inryck var 21,8 år (Statistiska centralbyrån). De antagna har alla svenskt medborgarskap och godkända resultat inom gymnasieskolans Matematik A, Svenska A och Engelska A, enligt behörighetskraven för GMU. Samtliga genomförde utbildningen under sensommaren och början av hösten 2018. Under den efterkommande befattningsutbildningen varierade deras inriktningar men samtliga genomförde GMU med samma utbildningsplan och lika villkor. Totalt deltog 100 rekryter i enkäten.

Avsaknaden av godkänt resultat inom vissa delmoment av GMU var godtagbart så länge man inte blivit exkluderad från utbildningen helt och hållet. Detta motiveras av studiens karaktär som är intresserad av att undersöka förberedelser, skador och dess påverkan på möjligheten att just tillgodogöra sig utbildningen.

3.2 Genomförande

Tillstånd att genomföra enkäten erhöles från den chef som ansvarade för de aktuella rekryternas utbildning.

122 st enkäter lämnades ut i pappersform ca en månad efter avslutad GMU. De besvarades i klassrum inom plutons ram. En pluton består vanligen av 20-40 individer.

Datan fördes sedan in i ett digitalt enkätprogram från Google där resultaten sammanställdes och bearbetades med hjälp av excel. Slutligen valdes för frågeställningen relevanta resultat ut och presenterades i form av tabeller och figurer i uppsatsens resultatdel.

3.3 Etiska överväganden

För att möta vetenskapsrådets informationskrav vid utförandet av en studie, presenterades syfte och bakgrundsinformation i enkätens inledande delar. Vilka skador och åkommor individen har är sekretessbelagt. Att delta i ett forskningsprojekt ska dessutom enligt samtyckeskravet vara helt och hållet frivilligt. Enkäten samt dess frågor var därför valfria att svara på. Även detta framgick i enkätens inledning. Konfidentialitetskravet säkerställdes genom att enkäterna samlades in och förvarades av respektive plutonschef innan den slutligen överlämnades till undertecknad för bearbetning. De personuppgifter som efterfrågades utgjordes endast av kön och ålder. För att möta nyttjandekravet har enkätens resultat endast nyttjats i syfte att genomföra studien och är endast tillgängliga för undertecknad. (Vetenskapsrådet 2009)

GDPR-lagen innebär att man ska undvika personuppgifter och att hantera nödvändiga uppgifter enligt gällande lag. Därför har inga fler personliga uppgifter efterfrågats.

3.4 Reliabilitet, validitet och signifikans

GMU är en utbildning som med hjälp av Försvarmaktsgemensamma riktlinjer ska se likadan ut i hela Sverige vad gäller genomförande och deltagare. De svarande rekryterna har valts ut med hänsyn till att de är antagna för olika befattningar för att öka representativiteten och har uppgått till 100 i antalet. Enkäten genomfördes omedelbart efter just GMU av den senaste generationens rekryter, vilket både bidrar till resultatens externa validitet samt optimerad närhet i tid. Inom Försvarmakten finns en kultur av bl.a. lojalitet mot överordnade, seriositet och ambition varför enkäterna delades ut via deltagarnas chefer och inte direkt av undertecknad. För att maximera resultaten jämförbarhet gällande fysisk status vid

antagningsprocessen användes resultat från rekryteringsmyndighetens tester. Dessa anses tillförlitliga då de används av en statlig myndighet. Innehållsvaliditet har eftersträvats genom noggrann jämförelse med syfte och frågeställningar, genomförande av pilotenkät och utvärdering av enkät från dess deltagare samt handledare. Med hjälp av datorprogrammet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) har signifikanstestet Chitvå använts på särskilt intressanta delar ur resultatet. Detta med signifikansnivån 0,05.

3.5 Bortfall

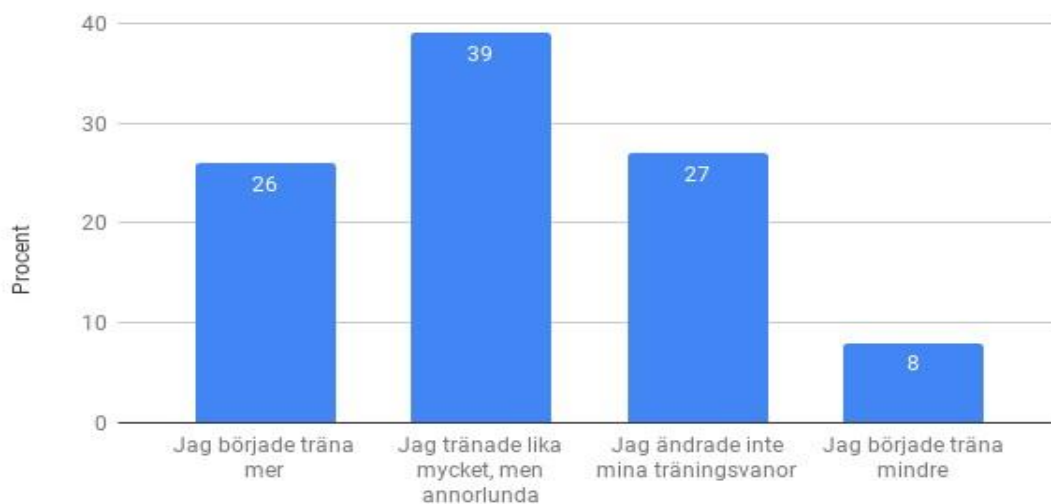
Av de 122 st utdelade enkäterna lämnades 100 st tillbaka besvarade och ifyllda. De 22 st som saknades har anmälts borttappade och ska enligt uppgifter från ansvariga enkätutdelare inte bero på uteblivna svar från rekryterna. Samtliga som ombads delta i undersökningen har fullföljt ifyllandet av enkäten varför inget tyder på att de uteblivna enkäterna tillhör en specifik grupp av individer. De 22 saknade enkäterna utgör dock förlorade svarsuppgifter som hade bidragit till uppsatsens resultats trovärdighet.

4. Resultat

4.1 Rekryters fysiska förberedelser

En majoritet (65 %, N=65) av rekryterna valde att anpassa sin träning genom att antingen träna mer eller annorlunda då de fick reda på att de blivit antagna till GMU.

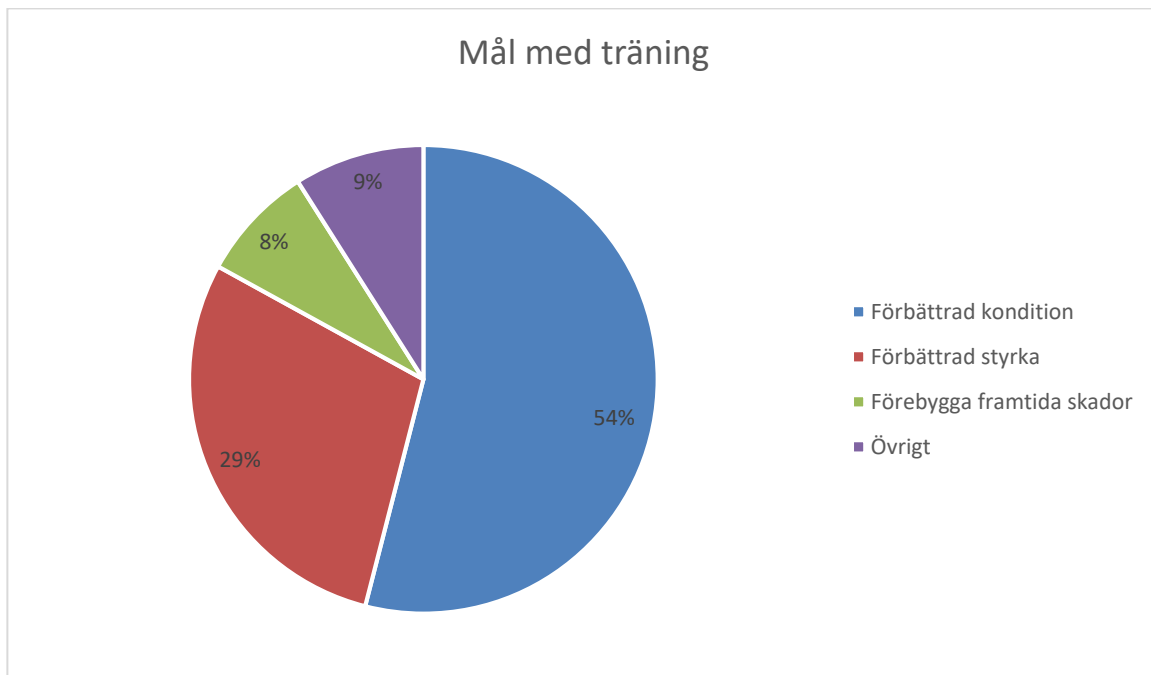
Träningsvanor efter besked om antagning till GMU



Stapeldiagram 1. N=100. Hur rekryternas träningsvanor påverkades efter besked om att de blivit antagna till GMU. Procentalen är tillika antal svarande för respektive alternativ, då samtliga 100 enkättagare besvarade frågan.

Mål och resultat

För de som valde att anpassa sin träning inför GMU svarade 54 % (N=35) att det viktigaste målet var att förbättra sin kondition. 29 % (N=19) hade ökad styrka som målsättning och 8 % (N=5) fokuserade på att förebygga framtida skador. Något mer än hälften (56 %, N=14) av de som uppgav en bättre kondition som träningsmål bedömde också att konditionen hade förbättrats vid inryck. Något högre var siffran för de som inriktade sig på styrka. 68 % (N=13) uppgav att den hade förbättrats vid inryck.



Figur 1. N= 65. Endast de som uppgav att de började träna mer eller annorlunda då de blev antagna till GMU har besvarat frågan.

Oförändrade träningsvanor

35 % (N=35) valde alltså att inte anpassa eller förändra sin träning. Den vanligaste anledningen till detta var att rekryten bedömde sig redan vara tillräckligt vältränad (38 %, N=13). Något mindre än en tredjedel (N=10) uppgav motivationsbrist och en femtedel (N=7) ansåg sig inte ha tid. En liten andel, 7 % (N=2) svarade att de inte visste att det var nödvändigt att träna inför GMU.

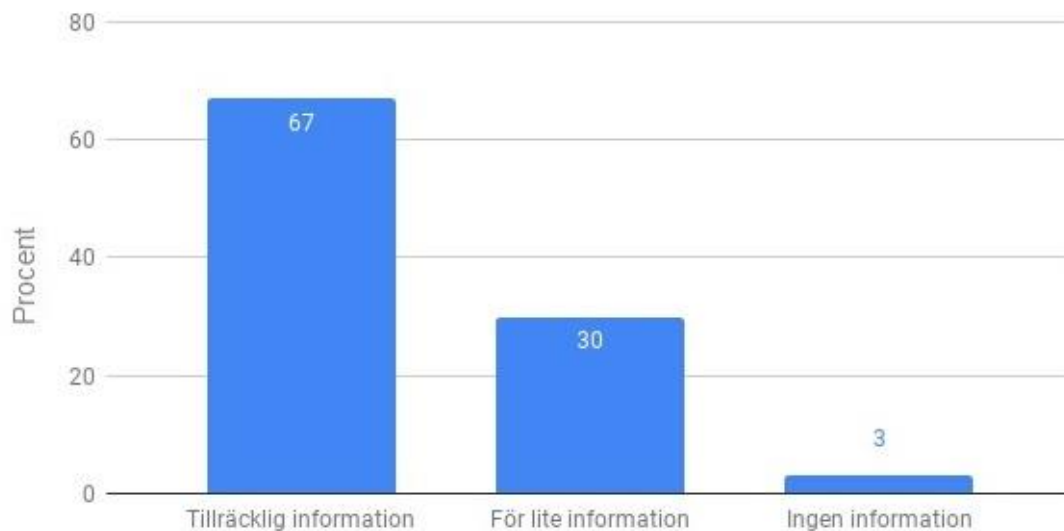
8 % (N=3) valde att minska träningsdosen efter antagning till GMU. Detta av ytterst spridda anledningar. ”skönt att slappna av innan” och ”jobsituation och flera friktioner i civila livet” utgör några exempel.

71 % (N=71) av samtliga studiedeltagare anser att det är deras eget ansvar att vara fysiskt förbereda inför GMU. Resterande (29 %, N=29) ser att det är ett delat ansvar mellan dem själva och Försvarmakten.

Bristen på kunskap och information verkade alltså, enligt ovan, inte ha en nämnvärd påverkan på träningsbeteendet. Däremot växer sig andelen större för de som upplever sig ha brist på information vid en blick på den totala mängden svarande. En tredjedel upplever att de inte fått

tillräckligt med information om träning inför GMU (30 %, N=30). Då informationsträffarna som genomförs innan inryck inte är obligatoriska går det inte att säkerställa att samtliga rekryter fått informationen direkt presenterad för dem.

Upplevd tillgång till information kring träning inför GMU hos samtliga deltagare i studien



Stapeldiagram 2. N=100. Information som ges till rekryterna finns att läsa om under rubriken “Skadeförebyggande arbete i dagsläget” i uppsatsen. I detta diagram är procenttalen tillika antal svarande för respektive alternativ, då samtliga 100 enkätdeltagare besvarade frågan.

Marschträning

Marscherande med utrustning av olika tyngd är ett vanligt inslag under GMU. Det tar lång tid för kroppen att anpassa sig för denna typ av ansträngningar varför Försvarmakten rekommenderar att man börjar träna detta lång tid i förväg och stegrar träningen försiktigt och succesivt (Försvarmakten 2018 s. 48). Marschträning är lågintensiv träning som bör genomföras under längre perioder om minst 1 timme, men gärna flera timmar per pass. Då belastningen är för stor för kroppen finns stora risker för förslitningsskador i rygg och nedre extremiteter. Se vidare information under rubrik 2.2 som behandlar skador inom militär utbildning.

Studien visade att hälften (50 %, N=49) inte marschtränade alls inför inryck. 36 % (N=36) gjorde det minst 1 gång per månad. 15 % (N=15) utförde denna typ av träning minst en gång i veckan. Bland de som inte utförde någon typ av marschträning upplevde 42 % (N=21) att de inte fått tillräcklig information. Skadeutfall för de som inte marschtränade skiljer sig dock i mycket liten grad mot skadeutfallet för totalen varför någon effekt av marschträning inte kan påvisas i denna studie.

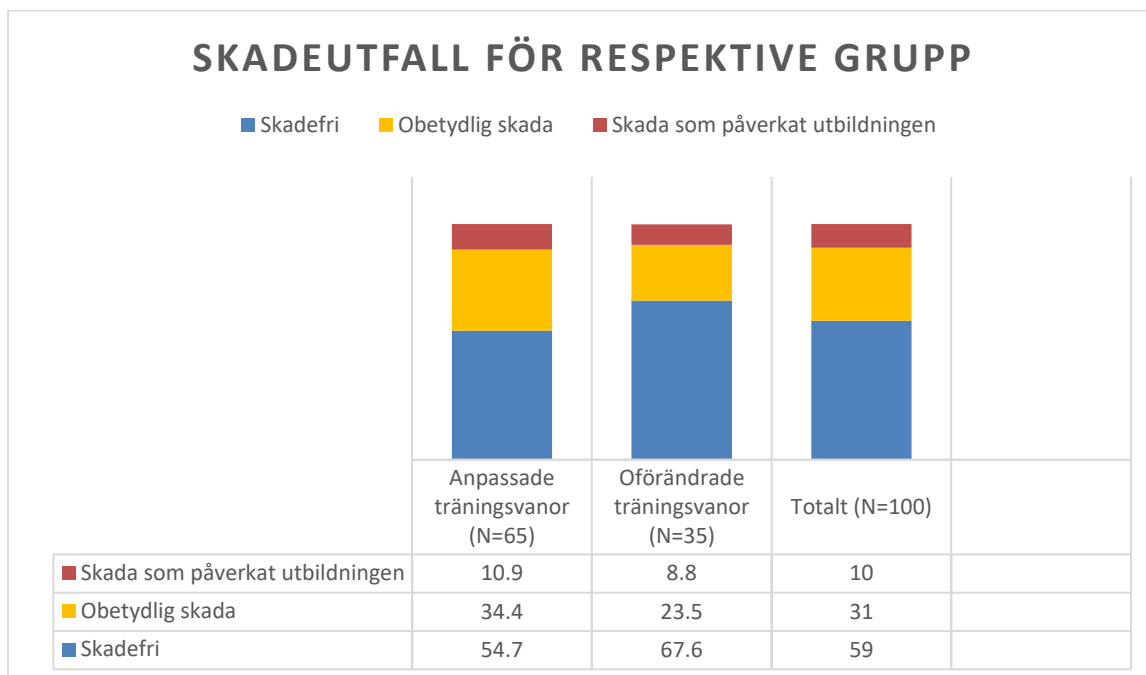
Tabell 1. N=97. Visar hur många gånger rekryterna genomförde marschträning mellan antagning och inryck för GMU. Ett marschpass definieras som vandring till fots med minst kängor. Med eller utan ryggsäck.

Frekvens för marschpass	N (%)
Ingenting	49 (50)
Färre än 1 gång/månad	14 (14)
1-2 ggr/månad	10 (10)
3-4 ggr/månad	11 (11)
1-2 ggr/vecka	12 (12)
3-4 ggr/vecka	3 (3)

4.2 Skadeutfall och dess koppling till fysiska förberedelser inför GMU

Totalt uppgav 10 % (N=10) att de ådrog sig en skada under utbildningen som begränsade deras chanser att tillgodogöra sig utbildningen. Ytterligare 31 % (N=31) skadade sig, men i en sådan lindrig form att det inte nämnvärt påverkade utbildningen. 38,5 % (N=16) av de som skadade sig hade haft tidigare besvär i området för skadan.

Gruppen som valde att inte anpassa sin träning var trots detta faktum inte utsatta för fler skadefall än den totala mängden som deltog i studien. De var till och med mindre utsatta för skador än den gruppen som valt att anpassa sin träning. Bland de som marschtränade med kängor och tränade skadeförebyggande fann studien inte heller ett mindre skadeutfall än för totalen.

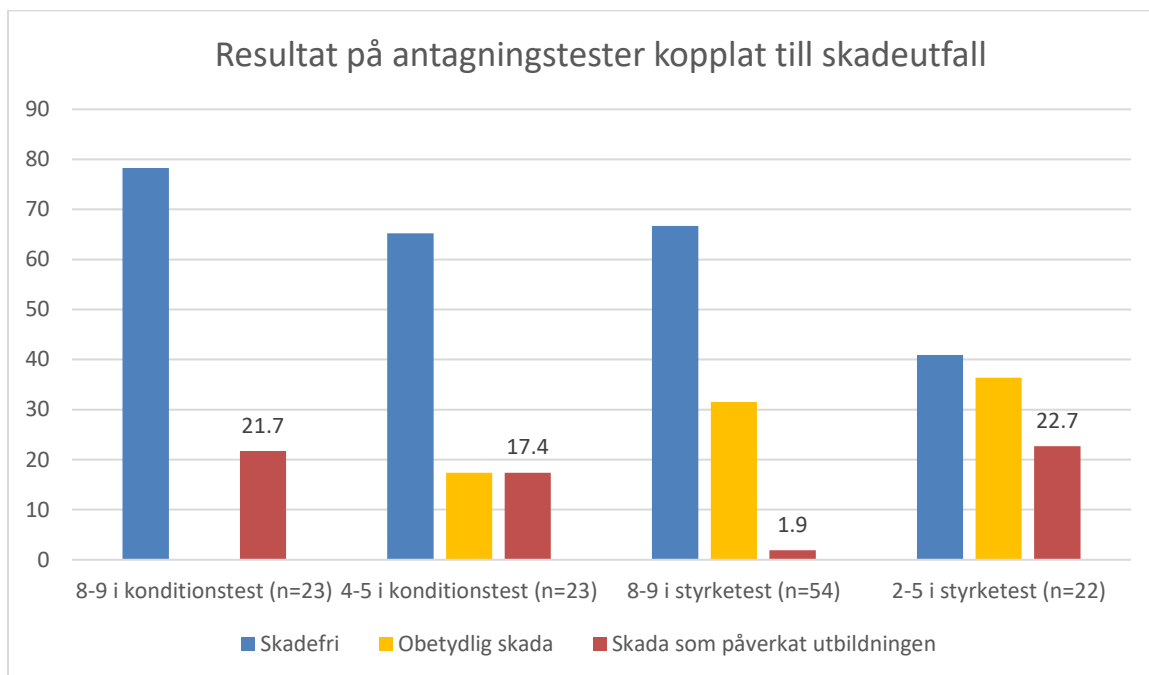


Stapeldiagram 3. Siffrorna under staplarna anger svarsfrekvens i procent. Inget signifikant samband kunde påvisas i skadeutfall mellan de som anpassade träningen och de som hade oförändrade träningsvanor.

Resultat på Rekryteringsmyndighetens tester

Rekryternas resultat från rekryteringsmyndighetens antagnings tester visade sig kunna ha inverkan på skadeutfallet under GMU. Goda resultat i styrketestet var förknippade med en låg risk för att skadas och låga resultat ökade sannolikheten för att skadas.

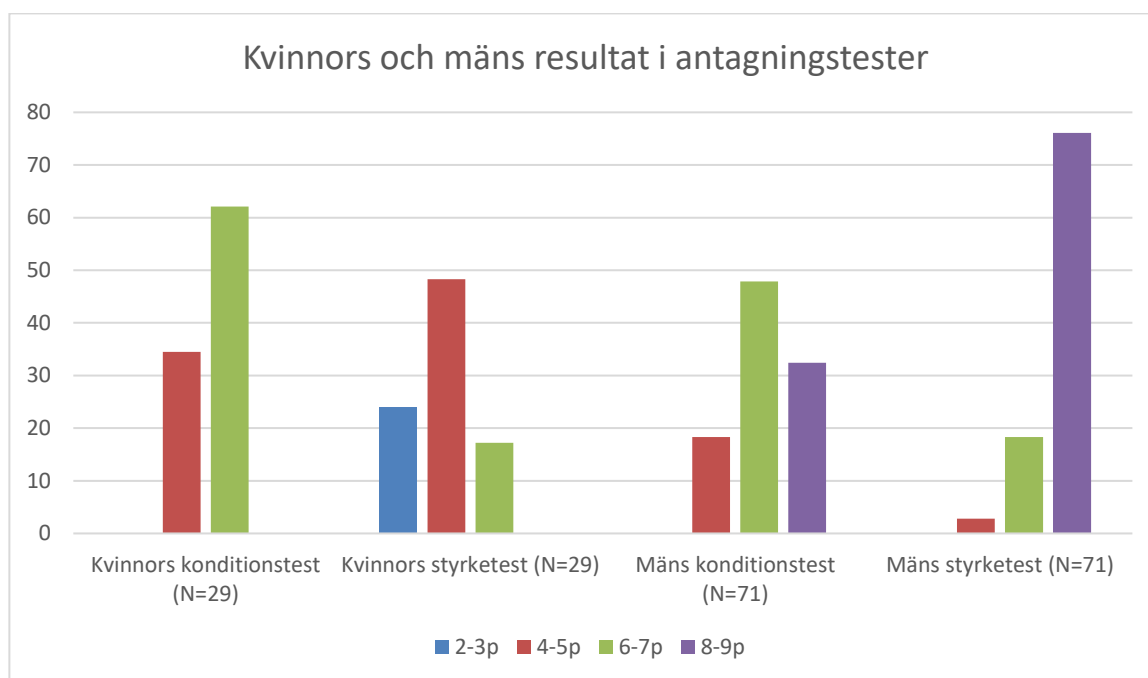
De som presterade den näst högsta till den högsta poängen, d.v.s 8 och 9, på styrketestet var enligt undersökningen 21 procentenheter mindre benägna att skada sig under GMU än de som presterade 2-5 ($p < 0,05$, se stapeldiagram 4).



Stapeldiagram 4. Y-axeln anger antal procent. Skillnad i skadeutfall för de som presterade 8-9 respektive 2-5 i styrketestet är signifikant ($p < 0,05$).

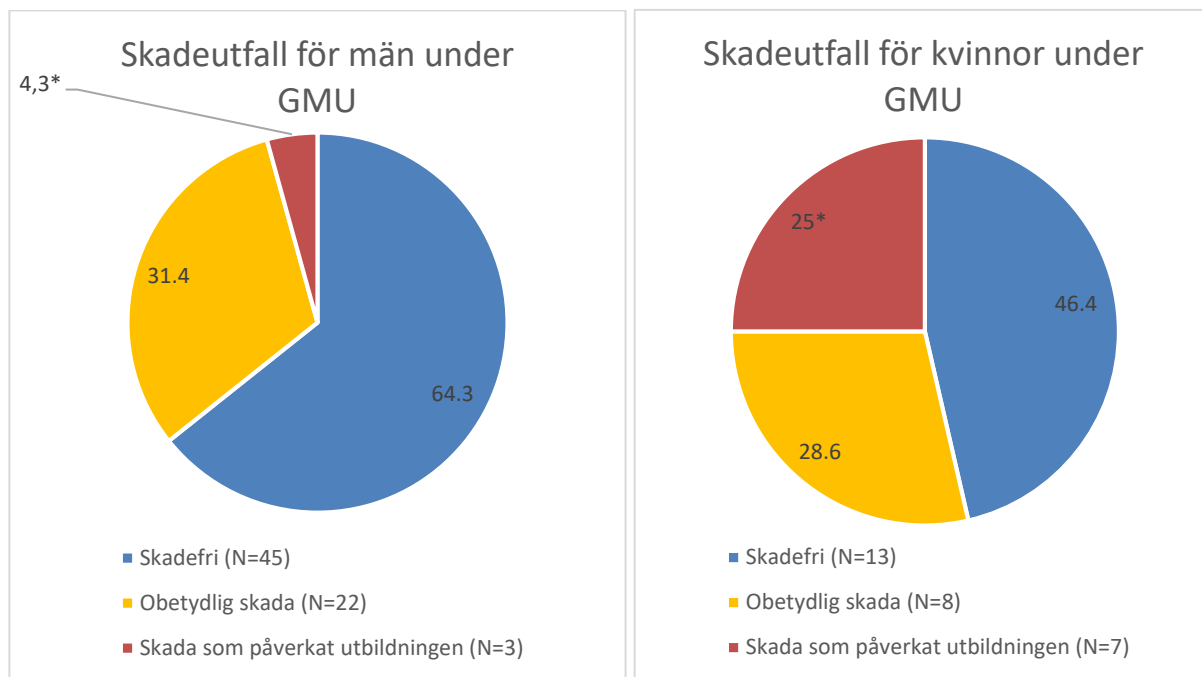
Skillnader mellan könen

Undersökningen visar på att männen presterar klart högre i rekryteringsmyndighetens tester både vad gäller kondition och styrka. 32 % (N=23) av männen uppgav att de presterade 8-9 i det cykeltest som prövar konditionen medan ingen av de 29 svarande kvinnorna nådde högre än en 7a ($p=0,002$). Än större skillnad står att finna i styrketestet där 76 % (N=54) av männen presterade 8-9 mot kvinnorna som även här presterade en 7a som bästa resultat ($p=0,00001$).



Stapeldiagram 5. Y-axeln anger antal procent. De procentenheter som inte representeras i diagrammet motsvarar de som svarat att de ej minns sitt resultat.

Skadefallet könen emellan visade på stora skillnader. 4,3 % (N=3) av männen ådrog sig en skada till den graden att den begränsade möjligheten att tillgodogöra sig utbildningen medan samma siffra för kvinnorna (N=7) uppgick i hela 24 % (p=0,002). Hos den kvinnliga populationen var färre än hälften (46,4 %, N=13) helt skadefria och hos männen 64,3 % (N=45) (p=0,002). Bland olikheterna finns ett undantag - ca en tredjedel (N=22 män, 8 kvinnor) av rekryterna från båda könen drog på sig lindriga skador som inte nämnvärt påverkade utbildningen.



Figur 2. Siffrorna i respektive fält anger svarsfrekvens i procent. * Skillnaden mellan skadeutfall för män och kvinnor är signifikant ($p=0,002$).

Skadornas karaktär

Totalt sett skadade sig 40 st rekryter i någon form. Överbelastningsskador i de nedre extremiteterna utgjorde den i särklass vanligaste skadetyper (50 %, $N=20$) då hälften av de svarande haft problem i området (höft/rumpa/ben/fot). Den näst vanligaste skadan utgjordes av överbelastning i nacke/rygg där 17,5 % haft problem. Fotledstukningar (12,5 %, $N=5$), ledbandskador i knä (10 %, $N=4$) och stressfrakturer (10%, $N=4$) var i fallande ordning de näst vanligaste skadorna.

Totalt uppgav 10 % att de ådrog sig en skada under utbildningen som var så pass allvarlig att den begränsade deras chanser att tillgodogöra sig utbildningen. Ytterligare 31 procent skadade sig, men i en sådan lindrig form att det inte nämnvärt påverkade utbildningen. 38,5 procent hade haft tidigare besvär i området för skadan vilket visar på vikten av att träna skadeförebyggande och rehabiliterande.

5. Diskussion

Syftet med studien är att kartlägga rekryters fysiska förberedelser inför genomförandet av GMU kopplat till skadeutfall under utbildningen. Detta kan i sin tur bidra med information i ett försök att identifiera möjliga lösningar på den problematik med skadeutfall som finns i dagsläget.

- Hur ser rekryters fysiska förberedelser ut inför GMU?
- Vilka faktorer bidrar till att de fysiska förberedelserna ser ut som dom gör?
- Finns det kopplingar mellan graden av fysiska förberedelser och prevalensen av muskuloskeletala skador hos rekryterna, och i sådant fall, vilka?
- Finns det skillnader i skadeutfallen mellan män och kvinnor?

Rekryters fysiska förberedelser

En majoritet (65 %) av rekryterna valde att anpassa sin träning genom att antingen träna mer eller annorlunda. Av de som inte valde att förändra sin träning pekar resultaten på att 43 % uppgav att de hade fått för lite eller ingen information om hur man bör träna inför GMU. Därmed är det inte uteslutet att mer tillgänglig information möjligen skulle öka sannolikheten att rekryterna anpassar sin träning inför utbildningen. Rekrytens egna ansvar och motivation till att söka information bör dock också tas i beaktande. Den som inte är öppen, observant och ansvarstagande kommer troligen ha svårare att ta emot den information som Försvarsmakten erbjuder. I enlighet med detta uppger 71 % att det är deras eget ansvar att vara fysiskt förbereda inför GMU. Resterande ser att det är ett delat ansvar mellan dem själva och Försvarsmakten. Oavsett vart ansvaret ligger det inom båda parter intressesfär att rekryterna kommer väl förberedda och i slutändan är det rikets säkerhet som står på spel varför frågan är av mycket viktig karaktär och förtjänar full uppmärksamhet.

18,5 % av de som inte valde att anpassa sin träning uppgav att de hade brist på tid och 33 % hade för dålig motivation. 37 % bedömde att de var tillräckligt vältränade sedan innan. Från 2018 kompletteras de frivilligt sökande med värnpliktiga, till skillnad från de tidigare 8 åren där endast frivilliga har antagits till militärtjänst i Sverige. Även om rekryteringsmyndigheten prioriterar att plikta in individer som bedöms ha rätt förutsättningar för och har angett att de är intresserade av en militär utbildning, kan just plikten och det tvång den innebär, bidra till en minskad motivation hos en del av rekryterna.

För de som valde att anpassa sin träning inför GMU svarade 54 % att det viktigaste målet var att förbättra sin kondition. 29 % hade ökad styrka som målsättning och 8 % fokuserade på att förebygga framtida skador. För en väl informerad rekryt tycks ett mål som är kopplat till skadeförebyggande förefalla som det rationella att prioritera. Nästan hälften (43 %) av samtliga svarande uppgav dock att informationen om träning inför GMU inte var tillräcklig. Andra faktorer som bristande motivation att utföra skadeförebyggande träning eller bristande självinsikt kan vara möjliga faktorer som bidrar till att endast 8 % prioriterade detta. Kondition är den delen av den fysiska statusen hos en individ som är lättast och tar minst tid att träna upp (Thomeé, Swärd & Karlsson 2011, s. 33-34). Något mer än hälften (56 %) av de som uppgav en bättre kondition som träningsmål bedömde också att konditionen hade förbättrats vid inryck. Något högre var siffran för de som inriktade sig på styrka. 68 % uppgav att den hade förbättrats vid inryck. Om individen har ett målmedvetet förhållningssätt till träningen bör en större andel ha upplevt förbättringar med hänsyn till hur relativt påverkningsbara muskler och kondition ter sig. Möjligen kan utebliven förbättring bero på tidsrymden mellan antagning och inryck som i vissa fall kan vara för kort. Den kan i stort variera mellan någon enstaka månad till ett halvår, vilket inte ger alla individer erforderlig tid för kroppens vävnader att anpassa sig (ibid s. 40). Arbetet att stärka sin kropp bör därför fortlöpa under utbildningen. Med den succesivt ökande belastningen i dagens GMU finns goda möjligheter att fortsätta bygga upp sin kropp på ett hållbart vis där skaderisken minimeras (Försvarmakten 2018 s. 48). Däremot är de pass som enbart fokuserar på att öka den fysiska förmågan sällsynta i utbildningsprogrammet. De är underordnade andra mål som att lära sig t.ex. strid, sjukvård och krigets lagar. Eventuella fysiska moment kommer då ofta istället som en biprodukt då många moment är fysiskt krävande. Ett gott exempel på detta är just stridsövningar. Vill rekryten genomföra dedikerade fysträningsspass finns det möjligheter till individuell träning efter tjänsten. Dock är dagarna ofta långa och intensiva vilket torde göra rekryterna trötta och i behov av återhämtning snarare än mer ansträngning.

Försvarmakten rekommenderar att rekryten inför inryck marschtränar då detta är ett vanligt inslag i utbildningen och anses vara något som tar lång tid att bygga upp kroppen inför (Larsson & Thool 2010). Marschträning är lågintensiv träning som bör genomföras under längre perioder om minst 1 timme, men gärna flera timmar per pass. Studien visade att något över hälften inte marschtränade alls. 36 % gjorde det minst 1 gång per månad. Bland de som inte utförde någon typ av marschträning upplevde 42 % att de inte fått tillräcklig information.

Alltså kan brist på information eventuellt bara vara en del av förklaringen till att man inte väljer att marschträna, då 58 % upplever att de blev tillräckligt informerade. Det är tidskrävande och troligen en okänd träningsform för många, vilket kan vara avskräckande. Marschträning kan också upplevas mindre stimulerande än t.ex. fartfyllda bollsporter och synlig muskeltillväxt som en följd av tränandet är inte i närheten av lika påtaglig som resultaten av styrketräning på gym.

Skadeutfall

Gruppen som valde att inte anpassa sin träning var trots detta faktum inte utsatta för fler skadeutfall än den totala mängden som deltog i studien. Det är inte möjligt att säkerställa att de som faktiskt anpassade sin träning inför GMU, var mindre benägna att skada sig. Detta slår håll på studiens hypotes som förutspår att fysiska förberedelser tydligt minskar skadebenägenheten. Möjligen beror detta på att de som hade en hög fysisk förmåga vid antagningen inte kände ett behov av ett anpassat träningsätt. Dessa individer bör samtidigt med sina bättre tränade kroppar, ha rätt förutsättningar att klara sig utan skador. Bland de som marschtränade med kängor och tränade skadeförebyggande visar resultatet inte heller ett mindre skadeutfall än för totalen.

Prediktorer för skadeutfall

Något som däremot tycks vara en prediktor för benägenhet att skada sig visade sig vara prestation på de styrketestet hos rekryteringsmyndigheten. Detta genomförs under antagningsprövningarna till GMU och utgörs av en marklyftsliknande rörelse där individen kan erhålla allt från 1-9 som resultat (se avsnitt *1.2 Begrepp*).

Studien fann skillnader i skadeutfall mellan de som presterade i 8-9 på styrketestet jämfört med de som presterade 2-5. Studien visar att 26 procentenheter fler av de som presterade högt i testet höll sig skadefria under GMU. Därtill var det endast 2 % som erhöll en skada som negativt påverkade utbildningen, jämfört med 23 % för de som presterade 2-5.

Då styrketestet mäter styrkan i för tjänsten vitala delar av kroppen förefaller det naturligt att höga resultat i regel leder till färre skador.

Skadefall kopplat till könstillhörighet

Resultat avseende skador hos respektive kön bekräftar och förstärker bilden från tidigare studier (Arvidsson & Skogs 2017, s.11; Firestone et al. 2008; Pope 1999; Bijur et al. 1997; Bell et al. 2000). 25 % av de kvinnliga deltagarna uppgav att de ådragit sig skador i den graden att det på ett negativt sätt har påverkat möjligheterna att tillgodogöra sig utbildningen. Detta står i stark kontrast till männen där endast 4 % skadade sig i samma grad.

Undersökningen visar också på att männen presterar klart högre i rekryteringsmyndighetens tester både vad gäller kondition och styrka. 32 % av männen uppgav att de presterade 8-9 i det cykeltest som prövar konditionen medan ingen av de 29 svarande kvinnorna nådde högre än en 7a. Än större skillnad står att finna i styrketestet där 76 % av männen presterade 8-9 mot kvinnorna som även här presterade en 7a som bästa resultat.

Att på något särskilja kvinnor från män under GMU blir svårt, problematiskt och kränkande på många sätt. Detta eftersom att Försvarmakten strävar efter att likna det civila samhällets förhållningssätt vad gäller kön och genderfrågor. Trots att kvinnor tycks vara mer skadebenägna bör var och en av rekryterna ses som individer och behandlas därefter. Insatser ska kanske snarare inriktas mot de tydligt skadebenägna grupperna, vilket är de som presterar lågt i rekryteringsmyndighetens styrketest. Att skärpa de fysiska kraven för befattningar som innebär hög belastning och ställer höga krav på den fysiska statusen kanske snarare är rätt väg att gå.

Sammanfattande analys

Sammanfattningsvis är slutsatsen att vältränade individer löper mindre risk för att skada sig under GMU. Att skapa sig en vältränad kropp tar lång tid och trots ett anpassat träningsprogram inför inryck tycks det inte vara tillräckligt för att förebygga skador. Det skadeförebyggande arbetet verkar snarare utgöras av hur individens historiska engagemang för träning ser ut, samt deras nuvarande fysiska status avseende framförallt styrka.

Vikten av de förebyggande fysiska förberedelserna (marsch- och rehabiliteringsträning) rekryterna vidtar inför GMU är svåra att avgöra. Det faller sig självklart att sannolikhet för skadeförekomst sjunker hos de individer som tränar förebyggande mot de som inte gör det. Men huruvida detta är en avgörande faktor för att hindra skador är tveksamt. Åtgärder som förefaller skadeförebyggande utgörs av ett mer omfattande kartläggande av vilka fysiska krav som bör ställas på respektive befattning. Studien visar också på ett informationsunderskott

vad gäller hur man som soldat bör vara tränad/ska träna. Detta bör överbryggas. Att se över tid för egen träning och avdela fler timmar för detta under GMU skulle också vara till fördel för rekryten. Detta givet att denne är välinformerad om hur den bör träna. Att tidigt under GMU genomföra en repetition på introduktionsveckan som behandlar just detta är ytterligare ett förslag på en åtgärd.

I dagsläget finns redan ett omfattande skadeförebyggande arbete inom försvarsmakten. Fortsatt utveckling åt rätt håll kan förhoppningsvis bedrivas med insikter som denna studie framställt.

Kritisk värdering av metodik

Trots att inriktningen med GMU är att de som tjänstgör i Försvarsmaktens ska få en gemensam grund kan små lokala skillnader förekomma. Beroende på vad rekryterna ska genomföra för tjänst i sin vidare utbildning förekommer i vissa fall avvikelser i förberedande syfte. Rekryterna i denna undersökning har alla genomfört sin GMU på Livgardet och därmed finns ingen fullständig garanti att undersökningen är valid även för andra förband i Försvarsmakten.

Rekryter genomför vanligtvis ett slutprov på GMU-perioden som kallas *Optimera stridsvärdet*. Under *Optimera stridsvärdet* utsätts rekryterna för större utmaningar än tidigare, bl.a. i form av ökat marscherande och därmed belastande av kroppens olika delar. Inrycksomgången som deltar i denna studie har valt att skjuta på slutövningen med någon månad för att kunna genomföra den tillsammans med rekryter som började GMU vid ett senare tillfälle. Således finns det anledning att anta att skadeutfallet kan öka något från en sedvanligt genomförd GMU som inkluderar övningen *Optimera stridsvärdet*.

En digital enkät hade underlättat svarsbearbetningen men var inaktuellt då det både kräver internettillgång och hårdvara i form av mobil eller dator. Användande av mobiler och datorer under tjänstetid tillåts vanligen inte under GMU.

Samtliga frågor i enkäten bygger på de svarandes egna uppfattningar och minnen och är därmed inte lika pålitliga som direkta empiriska observationer. Med hänsyn till begränsade ramar som studien genomfördes inom fanns inte tid och resurser till detta. Men hänsyn till att

exakta svar inte alltid kan ges fokuserade studien på stora drag snarare än mindre essentiella detaljer.

5.2 Förslag för vidare forskning

Att undersöka skadeutfallet under GMU och även resterande del av utbildning under flertalet år för att utvärdera de förebyggande insatser som gjorts hade varit av intresse. Att bredda perspektivet och undersöka hur andra organisationer och andra länders militärmakter handskas med problemet hade möjligen gett goda förslag på tillvägagångsätt för att förhindra skador. Forskning för att göra soldaters burna materiell lättare pågår ständigt och kan också bidra till att förbättra situationen genom minskad kroppsbelastning. Alternativa logistiska lösningar som minskar soldatens börda samtidigt som materiellen är tillgänglig är också önskvärt, men är kanske beroende av framtidens teknologiska landvinningar.

Käll- och litteraturförteckning

Andersen KA, Grimshaw PN, Kelso RM, Bentley

DJ. *Musculoskeletal Lower Limb Injury Risk in Army Populations*. Sports Med - Open. 2016;2:22.

Arbetsmiljöverket. *Fysisk aktivitet och träning-möjlig prevention av arbetsrelaterade besvär*. Kunskapssammanställning 2015:11. Stockholm; 2015.

Arvidsson, M. & Skogs, L. (2017). *Muskuloskeletal skadeprevalens i nedre extremitet hos rekryter*. Examensarbete 15 hp vid Fysioterapeutprogrammet på Uppsala universitet i Uppsala.

Bell NS, Mangione TW, Hemenway D, Amoroso PJ, Jones

BH. High injury rates among female army trainees: a function of gender? *Am J Prev Med*. 2000 Apr;18(3 Suppl):141–6.

Bijur PE, Horodyski M, Egerton W, Kurzon M, Lifrak S, Friedman

S. Comparison of injury during cadet basic training by gender. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997 May;151(5):456–61.

Bohman T, Tegern M, Halvarsson A, Broman L, Larsson H (2018) *Reliability and agreement of the IsoKai isokinetic lift test – A test used for admission to the Swedish Armed Forces*. PLoS ONE 13(12): e0209419.

Bradley C, Williams T, Deuster P, Butler N, Jones B. (2013). Strategies for optimizing military physical readiness and preventing musculoskeletal injuries in the 21st century. *U.S. Army Medical Department Journal*. S. 5-23.

Efrainsson, M. (2008). *Stressfrakturer i metatarsalbenen hos värnpliktiga på Amfibieregementet Berga 2007: Kartläggning av förekomst, möjliga orsaker, behandling och rehabilitering*. Projektarbete vid företagsläkarkursen, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs Universitet 2007/2008.

Firestone A, Milgrom C, Evans R, Yanovich R, Constantini N, Moran DS. (2008) Overuse injuries in female infantry recruits during low-intensity basic training. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40(11S):S630–S5.

Folkhälsomyndigheten. 2013-11-03. *Fysisk aktivitet – definitioner.*
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/fysisk-aktivitet-och-matvanor/fysisk-aktivitet/definitioner/> [2018-11-19].

Försvarsmakten. *FMTK / Försvarsmaktens träningsklubb.*
https://fmtk.forsvarsmakten.se/?gclid=EAIAIQobChMIzNnWtOzo3wIVCKmaCh1RcQ6kEAYASAAEgInVfD_BwE [2019-01-12].

Försvarsmakten. Jobb och utbildning.
<https://jobb.forsvarsmakten.se/sv/utbildning/grundutbildning/traning/> [2019-06-02].

Försvarsmakten. (2018) *Reglemente Grund- och repetitionsutbildning.* Stockholm. 2018 års upplaga.

Heir T, Glomsaker. (1996).
P. Epidemiology of musculoskeletal injuries among Norwegian conscripts undergoing basic military training. *Scand J Med Sci Sports.* 1996 Jun;6(3):186–91.

Jordaan G, Dphil MA, Schwellnus P. (1994) *The Incidence of Overuse Injuries in Military Recruits during Basic Military Training.* *Military Medicine*, volume 159, issue 6, 1 juni 1994, ss. 421-426.

Knapik J, Reynolds K, Harman E. (2004). Soldier Load Carriage: Historical, Physiological, Biomechanical and Medical Aspects. *Military Medicine*, Volume 169, Issue 1, 1 January 2004, ss. 45–56.

Kaufman KR, Brodine S, Shaffer R. Military training-related injuries: surveillance, research, and prevention. *Am J Prev Med.* 2000 Apr;18(3 Suppl):54–63.

Larsson, H & Thool, L. (2010). *Pliktverket. Träna*. Stockholm: Blanders Sverige AB 2010.

Larsson H, Tegern M, Monnier A, Skoglund J, Helander C, Persson E, et al. (2015) *Content Validity Index and Intra- and Inter-Rater Reliability of a New Muscle Strength/Endurance Test Battery for Swedish Soldiers*. PLoS ONE 10(7): e0132185.

Persson, M. & Räsänen, J. (2009). *Faktorer och åtgärder som påverkar friskhalten på en arbetsplats*. Examensarbete 15 hp vid hälsopedagogprogrammet 2006-2009 på Gymnastik- och idrottshögskolan i Stockholm, 2009:1. Stockholm: Gymnastik- och idrottshögskolan.

Pope RP. *Prevention of pelvic stress fractures in female army recruits*. Mil Med. 1999;164(5):370–3.

Rekryteringsmyndigheten (2010-12-30). *Fysiskt arbetsprov på testcykel*.

<https://www.rekryteringsmyndigheten.se/aktuella-ansokningar/forsvarsmakten-militar-grundutbildning/tester-och-undersokningar/fysiskt-arbetsprov-pa-testcykel/> [2019-01-13].

Seth, M. (2016). *Muskuloskeletal besvär och skador samt upplevd hälsa hos insatssoldater i Försvarmakten. -!Förekomst och jämförelse mellan 2002 och 2012*. Examensarbete, avancerad nivå (magisterexamen) 15 hp vid Masterprogram arbetshälsovetenskap på Högskolan i Gävle.

Statistiska centralbyrån (2015-09-13). *Rekryter är väl utrustade*.

https://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Artiklar/GMU-rekryter-ar-val-rustade/ [2018-10-19].

Taanila, H. Suni, J. Pihlajamäki, H. Mattila, VM. Ohrankämnen, O. Vuorinen, P. Parkkari, J. *Musculoskeletal disorder in physically active conscripts: a one-year-follow-up study in the Finnish Defence Forces*. Tampere Research Centre of Sports Medicine. The UKK Institute. Tampere, Finland. 2009.

Thomeé, R. Swärd, L. & Karlsson, J. (2011). *Nya motions- och idrottsskador och deras rehabilitering*. Stockholm: SISU Idrottsböcker. FM Styrdokument, reglemente utbildning

<https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/4-om-myndigheten/dokumentfiler/reglementen/r-guru-2018.pdf> s 45-46, 48.

Vetenskapsrådet. 2009-09-03. *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>. [2018-01-13].

Åstrand, P-O. (1960). Aerobic work capacity in men and women with special reference to age. *Acta Physiol Scand Suppl* 1960:49: 1-92.

Bilaga 1

Litteratursökning

Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att kartlägga rekryters fysiska förberedelser inför genomförandet av GMU kopplat till skadeutfall under utbildningen. Detta kan i sin tur bidra med information i ett försök att identifiera möjliga lösningar på den problematik med skadeutfall som finns i dagsläget.

- Hur ser rekryters fysiska förberedelser ut inför GMU?
- Vilka faktorer bidrar till att de fysiska förberedelserna ser ut som dom gör?
- Finns det kopplingar mellan graden av fysiska förberedelser och prevalensen av muskuloskeletala muskador hos rekryterna?
- Finns det skillnader i skadeutfallen mellan män och kvinnor?

Vilka sökord har du använt?

Ämnesord och synonymer svenska	Ämnesord och synonymer engelska
Militär, skador, kön, stressfaktor, förberedelse	Military, soldier, basic, injuries, lower extremities, physical, preparations, readiness

Var och hur har du sökt?

Databaser och andra källor	Google scholar
Google Scholar	<ul style="list-style-type: none">• "Militär skador" Inga inställningar eller filter användes
	<ul style="list-style-type: none">• "Military injuries" Inga inställningar eller filter användes
	<ul style="list-style-type: none">• "Military injuries basic"

	<p>Inga inställningar eller filter användes</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Militär skador stressfraktur" <p>Inga inställningar eller filter användes</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Militär skador kön" <p>Inga inställningar eller filter användes</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Military injuries lower extremities" <p>Inga inställningar eller filter användes</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Military physical readiness" <p>Inga inställningar eller filter användes</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Military physical preparations" <p>Inga inställningar eller filter användes</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Militär träning förberedelse" <p>Inga inställningar eller filter användes</p>
--	---

Kommentarer

"Basic" som sökord är en förkortning eller substitut för "basic military training".

Bilaga 2

Enkät

Fysiska förberedelser inför GMU

Är det möjligt att förbereda sig tillräckligt för något så annorlunda som militär tjänstgöring? För många är GMU den häftigaste men också mest påfrestande erfarenheten i deras liv, både psykiskt och fysiskt. Denna studie undersöker vissa aspekter av den fysiska delen - nämligen hur rekryter förbereder sig i form av träning inför tjänstgöringen. Denna kunskap ställs mot rådande skadeläge och förhoppningsvis kan detta bidra med insikter om hur man kan förebygga och minska antalet skador under GMU.

Studien är en C-uppsats som genomförs av undertecknad på Gymnastik- och idrottshögskolan i Stockholm. Till vardags arbetande som spanings soldat på 12e bataljon, Livgardet.

Ingen fråga är obligatorisk och du är inte tvungen att delta i enkäten, men det är förstås mycket uppskattat om du väljer att svara så fullständigt som möjligt på frågorna. För varje deltagare ökar undersökningens trovärdighet.

Dina svar behandlas konfidentiellt, vilket innebär att de kommer att databehandlas utan identitetsuppgifter. De uppgifter du lämnar kommer endast presenteras i form av statistik och tabeller.

Om du har frågor eller funderingar är du välkommen att kontakta mig enligt personuppgifterna nedan.

André Livebrant

Andrelivebrant@hotmail.com

073 564 9210

Bakgrund

OBSERVERA! Enkäten avser endast GMU. Med GMU menas de 3 första månaderna av tjänstgöringen. Alltså från inryck tills genomförandet av övning optimera stridsvärde (OPTIS), det som förr kallades Aldrig ge upp.

1. Ålder

Mark only one oval.

- 18-20 år
 21-25 år 26-
 30 år över 30
 år

2. Kön

Mark only one oval.

- Kvinna
 Man
 Annat

3. Vad gäller fysisk aktivitet och träning, vilket av följande alternativ passar bäst in för att beskriva din uppväxt? *Mark only one oval.*

- Föreningsidrotter individuellt eller i lag (t.ex. fotboll, dans, kampsport, gymnastik,
 Träning utanför föreningslivet/på eget initiativ (t.ex. gymträning, löpning)
 Skolans idrottslektioner utgjorde i stort sett den träningen jag tog del av
 Annat (ange kortfattat intill)

4 Kopplat till föregående fråga, hur många gånger per vecka utövade du din fysiska aktivitet/träning? *Mark only one oval.*

- Färre än 1 gång/vecka
 1-2 ggr/vecka
 3-4 ggr/vecka
 5-6 ggr/vecka
 7 eller fler ggr/vecka

Fysisk status inför GMU

5. Vilket resultat presterade du i det fysiska arbetsprovet (konditionstestet) med cykel hos rekryteringsmyndigheten? *Mark only one oval.*

- 1 eller mindre
- 2-3
- 4-5
- 6-7
- 8-9

minns ej

6. Vilket resultat presterade du i styrketestet med isokaimaskinen hos rekryteringsmyndigheten? *Mark only one oval.*

- 1 eller mindre
- 2-3
- 4-5
- 6-7

8-9

minns ej

Självskattning fysisk förmåga

På följande två frågor är det du själv som uppskattar din fysiska förmåga.

7. Dagen då du blev antagen till tjänstgöring på GMU, hur god var din kondition i förhållande till genomsnittet för svenskar i din ålder? (självskattning) *Mark only one oval.*

- Långt under genomsnittet
- Under genomsnittet
- Genomsnittligt
- Över genomsnittet
- Långt över genomsnittet

8. **Dagen då du blev antagen till tjänstgöring på GMU, hur god var din muskelstyrka i förhållande till genomsnittet för svenskar i din ålder?(självskattning)** *Mark only one oval.*

- Långt under genomsnittet
- Under genomsnittet
- Genomsnittligt
- Över genomsnittet
- Långt över genomsnittet

Fysiska förberedelser inför GMU

OBSERVERA! Följande avsnitt endast behandlar tiden från att du blev antagen till att du påbörjade GMU.

9. **Hur påverkades dina träningsvanor av vetskapen om att du blivit antagen till GMU?** *Mark only one oval.*

- Jag ändrade inte mina träningsvanor
- Jag började träna mindre
- Jag tränade lika mycket, men annorlunda
- Jag började träna mer

10. **Om du svarade att du tränade mindre, varför?**

11. **Om du svarade att du inte ändrade dina träningsvanor, vilken var den viktigaste orsaken? (kryssa endast ett svarsalternativ)** *Mark only one oval.*

- Bedömde att jag var tillräckligt vältränad
- Jag visste/trodde inte det var nödvändigt att träna inför GMU
- Hade inte tillräcklig
- motivation Hade inte
- tillräcklig tid hade inte
- tillräcklig ork

Annat (ange kortfattad förklaring intill)

12. **Om du uppgav att du började träna annorlunda eller började träna mer, vad fick dig att göra det?** *Mark only one oval.*

- Påtryckningar från familj eller vänner
- Jag tog beslutet självmant
- Information från Försvarsmakten
- Annat (ange kortfattad förklaring intill)

13 **Om du uppgav att du började träna annorlunda eller träna mer, vad var ditt primära mål?** *Mark only one oval.*

- Öka min kondition
- Öka min styrka
- Öka min rörlighet
- Förebygga framtida skador
- Rehabilitera befintlig skada
- Hade inget speciellt mål
- Annat (ange kortfattad förklaring intill)

14. **Från antagning till inryck för GMU, hur många gånger genomförde du marschträning med kängor? (med eller utan ryggsäck)** *Mark only one oval.*

- Ingenting
- Färre än 1 ggr/månad
- 1-2 ggr/månad
- 3-4 ggr/månad
- 1-2 ggr/vecka
- 3-4 ggr/vecka

15. **Utöver eventuell marschträning, hur många skadeförebyggande/rehabiliterande träningspass genomförde du i snitt per vecka?** *Mark only one oval.*

- Inga pass alls
- Färre än 1 gång per vecka
- 1-2 gånger per vecka
- 3-4 gånger per vecka
- mer än 4 gånger per vecka

16. **I vilken grad har du fått information av Försvarsmakten vad gäller träning inför GMU?** *Mark only one oval.*

- Tillräcklig information
- För lite information
- Ingen information

17. **Enligt dig, vilken part bär mest ansvar för att du som rekryt är tillräckligt fysiskt förberedd inför GMU?**

Mark only one oval.

- Jag själv
- Försvarsmakten
- Båda bär lika mycket ansvar

Fysisk status vid inryck GMU

18 **Dagen då du påbörjade GMU, hur såg din fysiska status ut vad gäller kondition? Jämför mot dagen du blev antagen till GMU.** *Mark only one oval.*

- Konditionen hade försämrats sedan antagningen
- Konditionen var sig lik sedan antagningen
- Konditionen hade förbättrats sedan antagningen

19. **Dagen då du påbörjade GMU, hur såg din fysiska status ut vad gäller muskelstyrka? Jämför mot dagen du blev antagen till GMU. *Mark only one oval.***

- Muskelstyrkan hade försämrats sedan antagningen
- Muskelstyrkan var sig lik sedan antagningen
- Muskelstyrkan hade förbättrats sedan antagningen

Skador under GMU

OBSERVERA! Med skador avses endast sådana som kan förebyggas med träning. Alltså skador på benvävnad, muskler, senor eller leder. Enkäten undersöker inte andra typer av skador som t.ex. köttår eller huvudskador.

20. **Har du under GMU skadat dig så att det har påverkat din utbildning? (T.ex. att du inte kunnat närvara eller inte klarat av att genomföra vissa moment) *Mark only one oval.***

- Jag skadade mig inte under GMU
- Jag skadade mig, men skadan hade liten eller ingen negativ påverkan på min utbildning
- Ja, skadan begränsade mina chanser att tillgodogöra mig utbildningen under GMU

21. **Om du skadade dig, vad hade du för besvär?** *Check all that apply.*

- Övebelastningsskador nacke/rygg
- Överbelastningsskador axlar/armar/hand/handled
- Överbelastningsskador i höft/rumpa/knä/ben/fot
- Meniskskador i knä
- Ledbandsskador i knä
- Muskulär smärta från armar, axlar, händer eller fingrar
- Muskulär smärta från ryggen
- Muskulär smärta från ben, knä, rumpa eller fotleder
- Muskulär smärta från andra delar av kroppen
- Stressfrakturer
- Fraktur i armar, handled eller fingrar
- Fraktur i ben, anklar eller tår
- Fraktur i övriga delar av kroppen
- Fotledsstukningar

Annat (ange kortfattat intill)

22 **Om du skadade dig, har du haft tidigare skador/problem i området?** *Mark only one oval.*

- Ja
- Nej

Bilaga 3

Försvarsmaktens styrdokument gällande förebyggande och motverkande av skador hos rekryter.

3.9.2. Informationsträff

Förbandet ska genomföra informationsträff med blivande rekryter ca två månader före inryckning. Deltagandet är frivilligt för rekryterna.

Informationsträffen syftar till att:

- Kunna genomföra fortsatt yrkesvägledning så att den blivande rekryten får information om vilka möjligheter den kommande utbildningen ger. Detta bidrar till ett behållarperspektiv under utbildningen och in i det fortsatta engagemanget.*
- Den blivande rekryten ska kunna förbereda sig fysiskt för grundutbildning, syftande till att nå grundutbildningens målsättningar samt reducera skador.*
- Förbereda den blivande rekryten för omställning till den militära miljön.*

3.14. Optimerad Utbildning

Metoden Optimerad Utbildning syftar till att minska avgångar med anledning av fysiska belastningsskador under utbildningen och kommande tjänstgöring. Kartläggning ska genomföras i direkt anslutning till inryckning. Därefter utarbetas ett individuellt åtgärdsprogram.

Metoden bygger på att förbandet har tillgång till legitimerad fysioterapeut eller belastningsergonom. Om så inte är fallet genomförs endast den inledande kartläggningen och optimerad utbildning genomförs i tillämpade delar.

Två viktiga delar i optimerad utbildning är belastningskartläggning och belastningsstegring. Förbandet ska genomföra belastningskartläggning av utbildningen och försöka omfördela perioder med hög belastning så att viloperioder möjliggörs.

Förbundet ska belastningsstegra rekryterna successivt och individuellt. Lokala planer ska tas fram med stöd enligt ovan och beskriva hur utbildningen läggs upp för att successivt och individuellt belastningsstegra rekryterna."