

Mountainbikecyklisters upplevelser av återgången till idrotten efter en hjärnskakning

Elin Slagbrand Dahlin

Idrottsvetenskap GR(C), Examensarbete 15hp

Huvudområde: Idrottsvetenskap

Högskolepoäng: 15hp

Termin/år: VT24

Handledare: Jonas Falgin, Craig Staunton

Examinator: Malin Jonsson Kårström

Kurskod/registreringsnummer: IV072G

Utbildningsprogram: Idrottsvetenskapliga programmet 180 hp

Vid Mittuniversitetet finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DiVA (se bilaga för publiceringsvillkor). Publiceringen sker i open access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet.

Open access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Mittuniversitetet rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten open access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, open access):

- Ja, jag/vi godkänner publiceringsvillkoren.
- Nej, jag/vi godkänner inte att mitt självständiga arbete publiceras i det offentliga gränssnittet i DiVA (Endast arkivering i DiVA).

Östersund 2004-05-13.....

Ort och datum

Idrottsvetenskapliga programmet/Examensarbete.....

Program/Kurs

Elin Dahlin

Namn (alla författares namn)

2002.....

Födelseår (alla författares födelseår)

Abstrakt

Syfte: Hjärnskakning är en förekommande skada hos mountainbikecyklister, men det saknas underlag huruvida rehabiliteringen ser ut kopplat till olika psykologiska faktorer. Denna studie syftade till att undersöka hur extern press, teknisk cykelförmåga, rädsla för ny hjärnskakning och stöd under rehabiliteringen ser ut för mountainbikecyklister efter en hjärnskakning. Detta för att kunna skapa en förståelse för skadan och vilket stöd cyklister med denna skada behöver.

Metod: Studien är en tvärsnittsstudie där datainsamling genomfördes via elektroniska enkäter. Enkäten skickades ut genom Facebook grupper och forum för mountainbikecyklister. Inklusionskriteriet för deltagande i studien var att personen skulle fått en hjärnskakning i samband med mountainbikecykel inom de senaste 12 månaderna och i samband med det uppsökt vård. Totalt svarade 19 deltagare på enkäten, varav 14 uppfyllde kriterierna. Insamlad data av kvantitativ form analyserades med chi-square test.

Resultat och slutsats: Genom studien framkom att mountainbikecyklister upplever en extern press att återgå till sporten under rehabiliteringen ($p=0,024$) och att socialt stöd har betydelse för hur lyckad återgången blir ($p=0,046$). Rehabiliteringsprogram används i låg grad, 29% ($n=4$) har använt ett rehabiliteringsprogram efter skadan. Slutsatsen är att hjärnskakningar inte påverkar teknisk cykelkompetens eller rädsla för ny hjärnskakning. Men det finns en extern press och socialt stöd uppges vara viktigt under rehabiliteringen.

Nyckelord – huvudskador, konditionsidrott, psykologiska faktorer, rehabilitering.

Abstract

Aim: Concussion is a common injury in mountain bikers, but there is a lack of evidence as to whether the rehabilitation is linked to various psychological factors. This study aimed to investigate how external pressure, technical cycling ability, fear of another concussion and support during rehabilitation as experienced by mountainbiking athletes following a concussion. Through this, be able to provide an understanding of the injury and what support cyclists with this injury need. **Method:** The study is a cross-sectional study where data collection was carried out via electronic surveys. The questionnaire was sent out through Facebook groups and forums for mountain bikers, the inclusion criterion for participation in the study was that the person would have had a concussion in the last 12 months and deferred treatment in connection with the injury.

A total of 19 participants answered the survey, of which 14 met the criteria. The quantitative collected data were analyzed with the chi-square test.

Results and conclusion: The study revealed that mountain bikers experience external pressure to return to the sport during rehabilitation ($p=0,024$). However, for a successful recovery, social support during rehabilitation was rated as high importance ($p=0,046$). Rehabilitation programs are used to a low degree, 29% ($n=4$) have used a rehabilitation program after the injury. The conclusion is that concussions do not affect technical cycling competence or fear of another concussion. But there is external pressure and social support is said to be important during rehabilitation.

Key words – aerobic sports, headinjuries, psychological factors, rehabilitation.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	6
1.1 Syfte	9
1.2 Forskningsfrågor	9
2. Metod	10
2.1 Studiedesign	10
2.2 Deltagare	10
2.2.1 Inklusions- och exklusionskriterier	10
2.3 Enkäten	10
2.4 Dataanalys	11
2.5 Etiska övervägande	11
3. Resultat	11
3.1 Cykelförmåga och hjärnskakning	11
3.2 Extern press och återgång till cykel	12
3.3 Rädsla för ny hjärnskakning	13
3.4 Stöd under rehabilitering	14
4. Diskussion	15
4.1 Resultatdiskussion	15
4.2 Metoddiskussion	17
5. Slutsats	19
6. Referenser	19
7. Bilagor	21
Bilaga 1 – Enkät	21
Bilaga 2 – Projektplan	25
Publiceringsvillkor	33

1. Introduktion

Mountainbike är en bred cykelsport som innefattar flera olika discipliner. Där ingår allt ifrån längre cross-country marathon lopp (>42kilometer), till sprint och downhill. Gemensamt för alla grenar är att terrängen är varierande. Mountainbikecyklister behöver därmed ta sig över stockar och stenar, uppförs- och nedförsbackar, över hopp och drop. Förutom krav på fysiologiska faktorer som maximal syreupptagningsförmåga (VO₂max) och power output krävs det tekniska färdigheter för att klara av terrängen (Impellizzeri & Marcora, 2012). I och med denna utmanande och varierande terräng ökar risken för skador inom sporten (Taylor & Ranse, 2013; Stoop, Hohenauer, Vetsch, Deliens & Clijens, 2017).

Runt 50% av alla utövare inom mountainbike har varit med om en allvarlig skada i samband med cykling, i jämförelse med 80% av professionella mountainbikecyklister. De skador som är mest förekommande, oavsett hur allvarlig skadan är, är hudskador (till exempel skrapsår) följt av benbrott samt hjärnskakningar (Buchholtz, Lambert, Corten & Burgess, 2021).

Hjärnskakning klassas som en mild traumatisk skada och uppkommer av en kraft mot huvudet eller nacken och kan leda till medvetslöshet (Reid, Shah, Baum & Daniels, 2020). Vid ett kraftigt slag hamnar hjärnan i rörelse och kan slå emot skallbenet, vilket är bakgrunden till just namnet hjärnskakning (1177, 2021). Symtomen som kan uppstå efter en hjärnskakning är huvudvärk och sömnsvårigheter, men även kognitiva och beteendemässiga rubbningar kan uppstå. En svår hjärnskakning kan medföra symtom upp till 12 månader efter skadan (Reid et al., 2020). Hjärnskakningar är en vanlig skada inom idrotten, däribland även inom cykelsporten (Meehan, 2011).

Taylor och Ranse (2013) poängterar att smala stigar, hala rötter och lerigt underlag utgör riskfaktorer för idrottsrelaterade skador (bl.a. hjärnskakningar). I en rapport uppskattades runt 30% av skadorna inom mountainbike vara hjärnskakningar (Pfeiffer & Kronisch, 1995). Det vanligaste sättet att bli skadad vid mountainbikecykling är fall över styret, där huvudet kan bli direkt utsatt trots säkerhetsåtgärd som hjälm, då den inte skyddar mot alla typer av fall (Kronisch & Pfeiffer, 2002). För att

motverka dessa typer av skador måste cyklisten ha teknisk kompetens för att hantera cykeln, fysiken att ta sig igenom terrängen och alltid bära hjälm (Taylor och Ranse, 2013; Impellizzeri & Marcora, 2012; Kronisch & Pfeiffer, 2002).

I Sverige uppskattas uppemot 30 000 personer drabbas av minst en hjärnskakning varje år, alla kategorier (Hallberg, 2021). För mountainbike saknas däremot data angående antal årliga hjärnskakningar, medföljande symptom och tidsspann på återhämtning efter skada. Idag finns olika rehabiliteringsprogram som är utformade för att individer på säkra sätt ska ta sig tillbaka, där ibland hjärntrappan (Hodzic, 2022). Hjärntrappan används vid återgång till idrotten efter en hjärnskakning (svenskfotboll.se, u.å.). Den består av 6 steg och användas på personer över 13 år som drabbats av hjärnskakning. Det första steget innebär total hjärnvila från både fysisk och psykisk aktivitet fram tills alla symptom försvunnit. Sedan början träningen trappas upp från lätt träning till att vid sista steget kunna återgå till sin idrott. Mellan varje steg ska personen vara helt symptomfri och det ska gå minst 24 timmar mellan. Skulle symptom komma tillbaka ska personen backa ett steg på hjärntrappan (svenskfotboll.se, u.å.).

Efter en skada kan det finnas vissa utmaningar som står i vägen för att återgången ska bli lyckad. Johnson & Podlog (2014, s 877–887) tar upp några komponenter som kan påverka hur rehabiliteringen efter skador går. De faktorer som påverkar är den tekniska kompetensen inom idrotten, rädslan för en ny skada, autonomi och pressen från personer runt omkring att återgå till sporten samt anknytning och socialt stöd hos personer runt omkring sporten.

Att tvivla på sin kompetens inom sin idrott är en del som kan vara utmanande i återgången från en skada. Med kompetens menas förmågan att klara av de tekniska och fysiska färdigheter sporten ställer. I och med en skada och tid borta från sporten kan ett tvivel om kompetens infinna sig (Podlog, Dimmock & Miller, 2011). Det innebär att individerna kan känna att de inte uppfyller de tekniska krav som sporten ställer på idrottarna för att de ska vara framgångsrika inom sporten. Detta gör att vid återgången

efter en skada kan individerna känna ett tvivel på att de inte räcker till för de krav som sporten ställer (Podlog, Dimmock & Miller, 2011).

Enligt Heil (1993) kan individer som har drabbats av en skada uttrycka ångest kring att erhålla en ny skada efter återgång till idrotten. Detta kan därmed leda till att helt friska och återställda individer faktiskt slutar med sin idrott, endast på grund av rädslan att återigen drabbas av en skadan (Kvist, Ek, Sporrstedt & Good, 2005). Anledningen till detta kan förklaras genom att individen upplever situationen som stressande eller hotande (Podlog et al., 2011). Detta kan leda till muskeltrötthet, sämre timing och försämrad koordination vilket i sin tur kan öka risken för skador.

Autonomi innebär att individen har kontroll på situationen och bestämmer själv över sina handlingar. Inom idrotten kan det speglas genom att individen själv bestämmer när en återgång till sporten är aktuell och är fri från andras påtryckningar (Johnson & Podlog, 2014, s 877–887). Detta kan även hänga ihop med pressen att återgå till sporten. Det blir extra tydligt hos idrottare som tävlar aktivt då de i samband med tävlingar kan uppleva en större press. Det kan vara press både från sig själv och utifrån. Att känna press kan leda till att personer utövar sin idrott trots att de inte är fullt återhämtade från sin skada (Podlog et al., 2011). Vidare anser Podlog et al. (2011) att brist på socialt stöd under pågående rehabiliteringsprocess ses som en riskfaktor. Vid frånvaro från idrotten på grund av en skada kan personer isoleras från idrottsmiljön. Detta kan leda till minskat socialt stöd som annars finns i t.ex. idrottsföreningar. Det i sin tur kan leda till en mental stress hos individerna (Johnson & Podlog, 2014, s 877–887). Att istället ha ett socialt stöd, ifrån av lagkamrater eller familj, runt omkring sig och en tro på att komma tillbaka, kan detta vara avgörande för huruvida en individ kommer tillbaka till sin idrott eller inte (Johnson & Podlog, 2014, s 877–887).

Ingen tidigare studie har undersökts cyklister som kommit tillbaka från hjärnskakning. Däremot har forskning gjorts på andra sporter, däribland ishockey. Neustadtl, Bukowski, Neustadtl och Mizman (2021) genomförde en studie om hur spelare i National Hockey League (NHL) presterade före och efter en hjärnskakning. Studien kom fram till att det inte hade skett

någon förändring i tekniska prestationsvariabler som mätes. Detta tyder på att det går att komma tillbaka efter en hjärnskakning utan att viktiga tekniska variabler påverkas.

En del forskning har gjorts på skador som förekommer inom mountainbike (Taylor & Ranse, 2013; Stoop et al., 2017). Där förekommer hjärnskakningar i relativt hög utsträckning. Men ingen forskning har gjorts på hur återgången till sporten ser ut och kan påverka individerna efter en hjärnskakning. Inte heller några studier finns kopplat till hur dessa psykologiska faktorer kan påverka cyklisterna i återgången efter en hjärnskakning.

1.1 Syfte

Syftet med denna studie var att undersöka hur faktorer som teknisk kompetens i sporten, rädsla att drabbas för en ny hjärnskakning, press att återgå till sporten och socialt stöd upplevs för mountainbikecyklister som drabbats av en hjärnskakning.

1.2 Forskningsfrågor

1. Hur påverkar en hjärnskakning cykelförmågan?
2. Hur upplever cyklister pressen att komma tillbaka till sin idrott under rehabiliteringen efter en hjärnskakning?
3. Hur påverkar en hjärnskakning rädslan för att drabbas av en ny hjärnskakning?
4. Hur viktigt anses det sociala stödet i omgivningen vara vid rehabiliteringen efter en hjärnskakning?
5. I vilken utsträckning används rehabiliteringsprogram i återgången efter en hjärnskakning?

2. Metod

2.1 Studiedesign

Studien gjordes genom en tvärsnittsstudie där data samlades in genom en enkät med frågor kopplade till ämnet. Länk till enkäten skickades ut på olika cykelforum på facebook samt en hemsida för cyklister. Personer som haft en hjärnskakning och cyklar mountainbike uppmanades att svara på enkäten. Frågorna innehöll mestadels kvantitativa frågor (stängda svarsalternativ) men också några kvalitativa (öppna frågor). Detta för att ge deltagarna chansen att utveckla svaren. Enkäten var publicerad i 3 veckor under februari 2024.

2.2 Deltagare

Totalt svarade 19 personer på enkäten, men 14 svar inkluderas i studien som uppfyllde inklusionskriterierna. Könsfördelningen var 3 kvinnor och 11 män som svarade. 12 av deltagarna var medlem i en idrottsförening. 4 personer har genomgått rehabiliteringsprogram för hjärnskakningen, medans 10 personer inte hade gjort det.

2.2.1 Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusionskriterierna för denna studie var att deltagare skulle ha haft en hjärnskakning inom de senaste 12 månaderna som hade inträffat i samband med mountainbikecykling. Dessutom skulle personerna ha uppsökt vård i samband med skadan. Av totalt 19 enkätsvar så exkluderades 5 stycken som inte uppfyllde inklusionskriteriet.

2.3 Enkäten

Enkäten som användes bestod av 15 frågor med syfte att svara på studiens forskningsfrågor. Det fanns 13 kvantitativa frågor som bestod av ja/nej frågor, flervalsalternativ och frågor med skala från 1–5. Det fanns även 2 frågor med fritext där deltagarna fick chansen att utveckla svaren, dessa gick under kvalitativ datainsamling.

2.4 Dataanalys

Datan samlades in genom google forms och överfördes sedan till Excel. Där sammanställdes data och delades upp i kvalitativa och kvantitativa data. Den kvalitativa data samlades in genom fråga 12 och 14 i enkäten (Bilaga 1). Inga svar angavs på fråga 14 och på fråga 12 angav endast 2 deltagare svar. Resterande frågor gick under kategorin kvantitativa data och överfördes till SPSS (IBM SPSS Statistics 29.0). Där genomfördes Chi-square tester. P-värdet bestämdes signifikant vid $<0,05$. Den kvalitativa data sammanställdes utifrån de 2 svaren som inkom redovisas i sin helhet under 4.3.

2.5 Etiska övervägande

Vid utskick av enkäten och i enkätbeskrivningen fanns information om att deltagandet var frivilligt och kunde avslutas när som helst (Bilaga 1). Genom att svara på enkäten gav deltagarna samtycke till att vara med i studien. Alla svar som kom in var helt anonyma och svaren kunde inte knytas till en viss identitet. Namn, ålder, ort eller liknande frågades inte heller i enkäten och därför kan ej svaren knytas till en viss identitet. (Stafström, 2017).

3. Resultat

3.1 Cykelförmåga och hjärnskakning

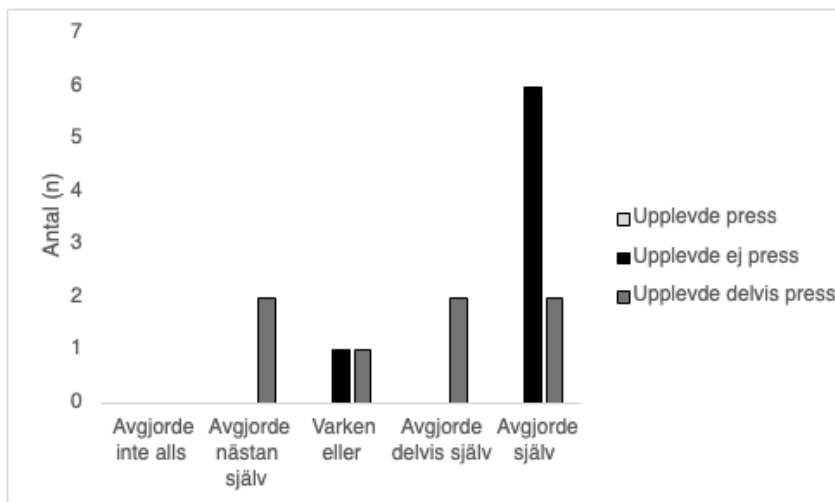
Av de 14 som haft en hjärnskakning senaste året svarade 86% (n=12) att deras tekniska cykelkompetens är nästan lika eller helt lika som innan hjärnskakningen. 14% (n=2) svarade att deras tekniska cykelkompetens inte var lika som innan hjärnskakningen. Tabell 2 visar svaren på frågan om vilka tekniska delar som deltagarna upplever har påverkats av en hjärnskakning. Hur som helst, finns det ingen statistisk relation mellan hjärnskakning och teknisk cykelkompetens ($\chi^2(2) = 1,6, p=0,445$).

Tabell 2. Tabellen visar vilka tekniska delar som deltagarna upplever har påverkats efter en hjärnskakning.

Typ av terräng	N (%)
Tekniska stigar	3 (12%)
Uppförsbackar	1 (4%)
Nedförsbackar	2 (8%)
Hopp och dropp	4 (16%)
Svängar	1 (4%)
Övrigt	3 (12%)
Inget av ovanstående	10 (44%)

3.2 Extern press och återgång till cykel

Av de 14 som har haft hjärnskakning senaste året rapporterade 50% (n=7) att de inte upplevt en extern press att återgå till sporten. Lika många, 50% (n=7), uppgav att de delvis hade upplevt en extern press att återgå till sporten. 14% (n=2) avgjorde nästan helt själva en återgång till sporten. Lika många, 14% (n=2) avgjorde varken eller själva återgång till sporten (figur 1). Resterande 71% (n=10) avgjorde delvis eller helt själva när en återgång till sporten var aktuell. Självvald återgång och extern press visade inget statistiskt samband ($\chi^2(3) = 6,3$ p=0,054).



Figur 1. Figuren visar om individerna själva avgjorde återgång till sporten och om det fanns en extern press.

Det visade sig däremot vara ett statistiskt samband mellan att haft en hjärnskakning senaste året och extern press ($\chi^2(2) = 7,5$ $p=0,024$). Tabell 3 visar från vilka parter personer med hjärnskakning kände en press ifrån. De personer/grupper som de upplevde en extern press från var familj, vänner, tränare eller ledare, lagkamrater och även andra ospecificerade parter.

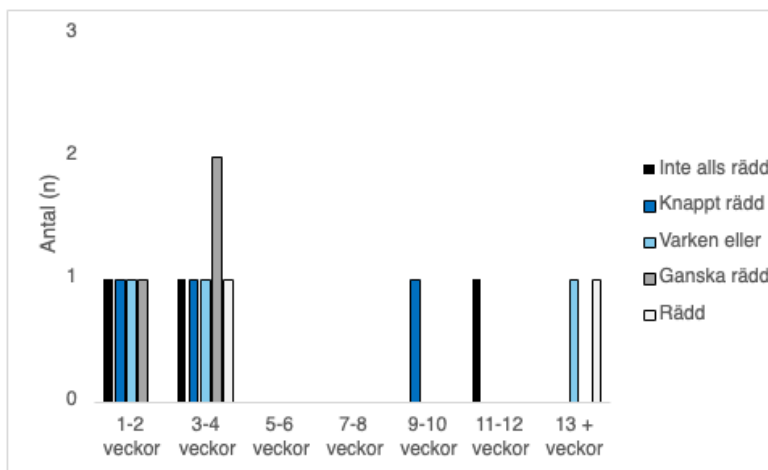
Vilken/vilka parter	N (%)
Familj	1 (8%)
Vänner	2 (17%)
Tränare/ledare	4 (33%)
Lagkamrater	3 (25%)
Annat	2 (17%)

Tabell 3. Tabellen visar från vilka parter cyklister med hjärnskakning upplevde en press att återgå till sporten.

3.3 Rädsla för ny hjärnskakning

Inget statistiskt samband fanns mellan att haft en hjärnskakning senaste året och rädsla för nya skador ($\chi^2(4) = 1,7$ $p=0,795$). Av de 14 som haft hjärnskakning senaste året svarade 36% ($n=5$) att de är lite eller mycket

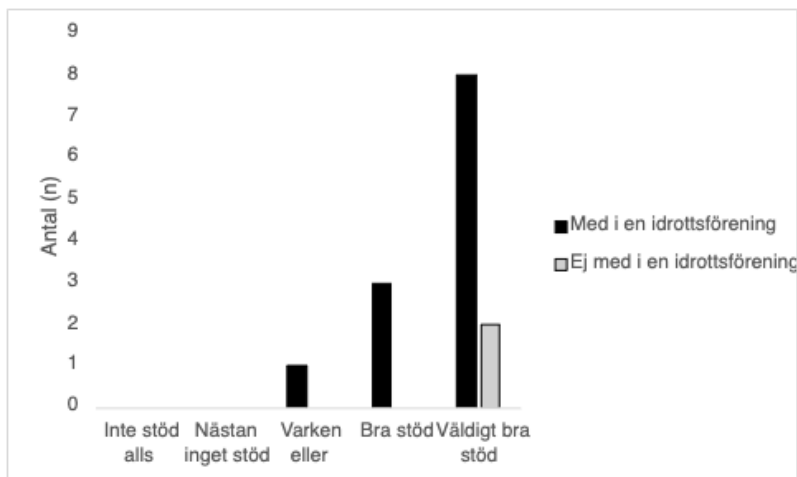
oroliga att drabbas av en ny hjärnskakning. Från den kvalitativa data svarade deltagarna på fråga 12 (bilaga 1) att rädslan att drabbas av en ny hjärnskakning kom när symtomen från hjärnskakningen visar sig och i viss typ av terräng. Figur 2 visar hur lång tid det tog att rehabilitera sig från skadan och rädslan för att drabbas av en ny hjärnskakning ser ut. 71% (n=10) av deltagarna svarade att det tog mellan 1–4 veckor att ta sig tillbaka från skadan. 14% (n=2) svarade att det tog mellan 9–12 veckor, lika många 14% (n=2) svarade att det tog mer än 13 veckor att ta sig tillbaka. Hur lång rehabiliteringstiden var och rädsla för ny skada visade inget statistiskt samband ($\chi^2(16) = 12,1$ $p=0,733$).



Figur 2. Figuren visar hur rädslan för en ny hjärnskakning ser ut baserat på hur lång tid det tog att komma tillbaka till sporten efter en hjärnskakning.

3.4 Stöd under rehabilitering

Det fanns ett statistiskt samband mellan att haft en hjärnskakning senaste året och hur viktigt stödet i omgivningen var ($\chi^2(3) = 7,9$ $p=0,046$). Av de som haft en hjärnskakning senaste året ansåg 64% (n=9) att stödet var ganska viktigt eller mycket viktigt. 93% (n=13) av alla som svarade på enkäten svarade även att de upplevde ett bra eller mycket bra stöd i omgivningen under rehabiliteringen efter deras hjärnskakning. 7% (n=1) svarade att stöden var varken bra eller dåligt. Resterande 93% svarade att stödet var bra eller väldigt bra detta oavsett medlem i en idrottsförening eller ej.



Figur 3. Figuren visar hur stödet i omgivningen upplevdes kopplat till om man är ansluten till en idrottsförening eller inte.

Det fanns inget statistiskt samband mellan hjärnskakning senaste året och användandet av rehabiliteringsprogram ($\chi^2 (1) = 2,8 p=0,094$). Av de som haft hjärnskakning senaste året har 29% (n=4) använt ett rehabiliteringsprogram.

4. Diskussion

4.1 Resultatdiskussion

Syftet med denna studie var att undersöka hur olika psykologiska faktorer påverkar mountainbikecyklister under deras rehabilitering efter en hjärnskakning. Studien observerade ett samband mellan en extern press att återgå till sporten efter en hjärnskakning ($p=0,024$) samt hur viktigt cyklisterna upplever stödet i omgivningen är under rehabiliteringen efter en hjärnskakning ($p=0,046$). Det fanns inget statistiskt samband gällande teknisk cykelförmåga, rädsla för ny hjärnskakning eller användandet av rehabiliteringsprogram efter en hjärnskakning.

Att uppleva en extern press att återgå till sin idrott efter skada kan göra att idrottare återgår till sporten för tidigt trots att individen inte är helt återställd. Podlog (2011) beskriver vidare att det viktigt att ha medicinsk personal som kan bromsa idrottare om det finns en press utifrån. Detta för att individen inte ska återgå för tidigt till sporten på grund av den externa

pressen (Podlog et al., 2011). Detta verkar även vara ett problem med hjärnskakningar hos mountainbikecyklister. I en studie av Bianco (2001) undersöktes hur socialt stöd och återhämtning ser ut hos skadade alpinskiidåkare. Där betonade skidåkarna vikten av att vara fri från påtryckningar av personer runt omkring att återgå till sporten. Genom att slippa ha den pressen kan idrottarna fokusera på att återhämta sig tillräckligt utan att riskera att bli av med en plats i laget eller återgå till sporten inom en viss tid (Bianco, 2001). Detta kan vara extra betydelsefullt för idrottare på hög nivå där platser i landslag eller liknande kan påverkas. Detta kan även hänga ihop med att ha socialt stöd i omgивen. Bianco (2011) menar att frihet från yttre påtryckningar kan ses som en typ av socialt stöd då individerna slipper ha press runt omkring sig och istället kan fokusera på de som ger ett stöd under rehabiliteringen.

I denna studie så observerades socialt stöd och hjärnskakning att ha ett samband. 93% (n=13) beskrev att de hade ett bra eller mycket bra socialt stöd i omgивningen efter deras hjärnskakning. Dessutom svarade 64% (n=9) av deltagarna i studien att det sociala stödet ansågs som viktigt eller mycket viktigt. Detta resultat kan då tolkas som att behovet av socialt stöd till stor del uppfylls för cyklisterna. Genom att ha detta stöd i omgивningen kan chanserna att få en lyckad återgång tillbaka till idrotten öka trots att skadan anses vara allvarlig (Bianco, 2011 & Podlog, et al., 2011). Av 14 personer som inkluderades i studien uppgav 86% (n=12) att de är med i en idrottsförening. Just en idrottsförening där man annars känner ett sammanhang kopplat till sin idrott kan bidra till ett socialt stöd när man genomgår sin rehabilitering. Att få vara med under träningar eller känslan av att vara sedd trots sin skada kan spela roll i sin rehabilitering (Johnson & Podlog, 2014, 877–887).

Efter en hjärnskakning kan besvären finnas kvar under en längre tid. Uppemot 20% av alla som drabbas av en hjärnskakning kan uppleva besvär 3 månader efter att skadan inträffade. Några delar som kan påverkas efter en hjärnskakning är bland annat synen, koncentrationsförmågan, balans och ljud- och ljuskänslighet (Hallberg & Amir, 2023). Mountainbikecykling utövas i terräng där det förekommer tekniska delar och utmanande terräng (Impellizzeri et al., 2012) vilket

skulle kunna påverkas av dessa symptom. Majoriteten av inkluderade svar visade på att den tekniska cykelkompetensen inte påverkas (se tabell 2). Dock fanns svar som tydde på att en del upplevde sin tekniska cykelkompetens påverkad (tabell 2). Därmed finns det ett problem gällande detta för vissa individer.

I denna studie sågs att användandet av rehabiliteringsprogram som t.ex. hjärntrappan var relativt liten (n=4). Hjärntrappan är framtagen för att passa idrottare och är uppdelad i 6 olika steg (Hodzic, 2022). För att kunna gå vidare i till nästa steg i hjärntrappan ska personen vila minst 24 timmar mellan stegen. Skulle symptomen komma tillbaka ska idrottaren gå tillbaka ett steg i hjärntrappan. Genom detta kan idrottarna få en säker återgång tillbaka till idrotten och vara helt fria från hjärnskakningen och dess symptom. På så sätt skulle faktorer som press kunna minimera riskerna då det gäller att följa stegen i hjärntrappans utformning (Hodzic, 2022). Flera idrotter har en guide gällande dessa riktlinjer på hemsidor, bland annat svenska ishockeyförbundet, svenska fotbollsförbundet och svenska ridsportförbundet (swehockey.se, u.å; svenskfotboll.se, u.å; ridsport.se, 2023). Ingen guide gällande detta har dock hittats på svenska cykelförbundets hemsida. Att ta del av hjärntrappan skulle bidra till en mer lättillgänglig guide och förståelse för rehabiliteringen efter en hjärnskakning.

4.2 Metoddiskussion

Data för studien samlades in genom en enkät som skickades ut på forum där cyklister är verksamma. Det gäller cykelforum på facebook och hemsidor där mycket kommunikation sker i grupper mellan cyklister. Det går dock inte att säkerställa att personer som uppfyller inklusionskriterierna svarar då allt sker anonymt och inte kan kontrolleras vilket även vetenskapsrådet beskriver som en utmaning (Stafström, 2017).

Användandet av enkäter har använts tidigare men då i syfte att undersöka skador hos cyklister (Stoop et al., 2017; Taylor et al., 2013). Detta för att nå ut till många och en överblick på hur det ser ut med skador inom sporten. Därav blev valet enkäter i även denna studie för att nå en bred grupp.

Urvalsgruppen är relativt liten och de svar som kom in var ganska få. Denna studie ger därmed bara en inblick i hur det kan se ut (Ratelle, Sawatsky & Beckman, 2019). En anledning till antalet svarande kan vara att många inte uppsöker vård i samband med en krasch och förmodad hjärnskakning då symtomen kan vara olika hos olika personer (Hallberg, 2021). Att ha uppsökt vård och fått diagnosen av läkare var även ett krav för att svaren skulle godkännas och tas med i studien.

Av de svar som kom in var majoriteten män som svarade (79%). Detta kan ses som en ojämlig fördelning av könen. Detta är dock något som har förekommit innan i studier gällande cykel (Garrard, Rose & Lo, 2008; United nations, 2024). För framtida forskning på könsskillnader krävs större och jämnare deltagande mellan kvinnor och män inom idrotten.

Fortsättningsvis från insamlad data går det inte att veta på vilket sätt cyklisterna fick sin hjärnskakning. I detta avseende kan krävas involvering av mixad metod där kvalitativa intervjuer inkluderas. Detta kan skapa större inblick på upplevelseförloppet vid skadetillfället (Smith & Caddick, 2012). Kvist et al (2005) skrev i sin studie om rädslan för nya skador i samband med knäskador. Där framkom det att tidigare psykologiskt trauma skapar rädsla när individen utsätts för liknande miljö där skadan inträffade i, vilket då kan öka risken för en ny skada. Därför hade det varit intressant att undersöka detta vidare hos mountainbikecyklister och om det kan påverka även i denna sporten.

Enkäten skickades ut i olika forum och riktade sig till personer som erhållit en hjärnskakning senaste året. Detta för att minimera risken att personerna kan ha glömt bort hur det var i den situationen. Detta är dock något som fortfarande kan ha skett då ett år är en relativt långt tid (recall-bias). Därmed kan det finnas vissa brister i svaren då personerna kan ha glömt hur det var i just den situationen (Ratelle et al., 2019). Där hade en lösning kunnat vara att ha en kortare tidsram för när skadan hade skett, exempelvis inom de senaste 6 månaderna för att minska risken för recall-bias. Risken med det hade varit att färre svar hade kommit samt att studien gjordes under vintern 2024 och cykelsäsongen är under sommaren.

5.Slutsats

Utifrån denna studie observerades samband mellan hjärnskakning och extern press samt socialt stöd. Mountainbikecyklister som haft en hjärnskakning upplever en extern press att återgå till sporten. Dessutom upplevs stödet i omgivning vara en viktig del för cyklisterna under rehabiliteringen efter skadan. Hjärnskakning påverkade inte cyklisterna tekniska cykelförmåga eller rädslan att drabbas av en ny hjärnskakning. Denna studie observerade att användandet av rehabiliteringsprogram efter en hjärnskakning inte har ett samband och att användandet var lågt (29%). Framtida forskning kan stärkas vidare genom relevanta enkätfrågor som lyfter bakgrunden till skadorna, eller inkluderar intervjuer för starkare kvalitativ inriktning.

6.Referenser

1177.se. (2021). Hjärnskakning. <https://www.1177.se/olyckor--skador/skador-pa-huvud-och-ogon/hjarnskakning/>. (Hämtad 2024-01-30).

Bianco, T. (2001). Social support and recovery from sport injury: Elite skiers share their experiences. *Research quarterly for exercise and sport*, 72(4), 376–388.

Buchholtz, K., Lambert, M., Corten, L. & Burgess, T. L. (2021). Incidence of Injuries, Illness and Related Risk Factors in Cross-Country Marathon Mountain Biking Events: A Systematic Search and Review. *Sports Medicine Open*. 7(68). DOI: 10.1186/s40798-021-00357-z

Garrard, J., Rose, G., & Lo, S. K. (2008). Promoting transportation cycling for women: the role of bicycle infrastructure. *Preventive medicine*, 46(1), 55–59.

Hallberg, Gustav. (2021). Vad är en hjärnskakning och vad finns det för tecken? <https://hjarnskakningsguiden.webflow.io/hjarnskakning/vad-ar-en-hjarnskakning>. (Hämtad 2024-01-30).

Hallberg, Gustav & Amir, Daniel. (2023). Post commotio – Långvariga besvär och komplikationer vid hjärnskakning. <https://www.hjarnskakningsguiden.se/langvariga-besvar>. (Hämtad 2024-05-05).

Heil, J. (1993). *Psychology of sport injury*. Human Kinetics Publishers.

Hodzic, Haris. (2022). Riktlinjer vid hjärnskakning. <https://www.hjarnskakningsguiden.se/hjarnskakning/riktlinjer-vid-hjarnskakning>. (Hämtad 2024-01-30).

Impellizzeri, F. M. & Marcora, S. M. (2012). The Physiology of Mountain Biking. *Sports Medicine*, 37, p 59–71. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737010-00005>

Johnson, U. & Podlog, L. (2014). Sports injury. I Papaioannou, A. G. & Hackfort, D. (red.). *Routledge Companion to Sport and Exercise Psychology*. Routledge, s. 877–887.

Kronisch, R.L. & Pfeiffer, R.P. Mountain Biking Injuries. *Sports Med* 32, 523–537 (2002). <https://doi-org.proxybib.miun.se/10.2165/00007256-200232080-00004>

Kvist, J., Ek, A., Sporrstedt, K., & Good, L. (2005). Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*, 13, 393-397

Meehan W. P., 3rd. (2011). Medical therapies for concussion. *Clinics in sports medicine*, 30(1), 115–ix. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2010.08.003>

Neustadt, A. L., Bukowski, W. K., Neustadt, A., & Milzman, D. (2021). Performance After Concussion in National Hockey League Players. *Journal of athletic training*, 56(4), 404–407. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-126.20>

Pfeiffer, R. P., & Kronisch, R. L. (1995). Off-road cycling injuries: an overview. *Sports medicine*, 19, 311-325.

Podlog, L., Dimmock, J., & Miller, J. (2011). A review of return to sport concerns following injury rehabilitation: practitioner strategies for enhancing recovery outcomes. *Physical Therapy in Sport*, 12(1), 36–42.

Ratelle, J. T., Sawatsky, A. P., & Beckman, T. J. (2019). Quantitative research methods in medical education. *Anesthesiology*, 131(1), 23–35.

Reid, D. B. C., Shah, K. N., Baum, E. J., & Daniels, A. H. (2020). Concussion: Mechanisms of Injury and Trends from 1997 to 2019. *Rhode Island medical journal* (2013), 103(7), 71–75.

Smith, B., & Caddick, N. (2012). Qualitative methods in sports: A concise overview for guiding social scientific sport research. *Asia Pacific Journal of Sport and Social science*. 1(1), 60–73.

Stafström, Sven. (2017). God forskningsed. Vetenskapsrådet. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2017-08-29-god-forskningssed.html>. (Hämtad 2024-05-05).

Stoop, R., Hohenauer, E., Vetsch, T., Deliens, T., & Clijsen, R. (2019). Acute injuries in male elite and amateur mountain bikers: results of a survey. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(2), 207.

Svenska ishockeyförbundet (u.å). Hjärntrappan. En rekommendation vid hjärnskakning. <https://www.swehockey.se/media/uiabcbde/hja-rntrappan.pdf>. (Hämtad 2024-05-12).

Svenska fotbollsförbundet. (u.å). Hjärnskakning – omhändertagande. <https://www.svenskfotboll.se/svff/spelklar/hjarnskakning/>. (Hämtad 2024-01-30).

Svenska ridsport förbundet. (2023). Hjärntrappan. <https://ridsport.se/om-oss/sakerhet/hjarntrappan>. (Hämtad 2024-05-12).

Taylor, N., & Ranse, J. (2013). Epidemiology of injuries at the Australian 24-hour mountain bike championships. *Australasian Journal of Paramedicine*, 10, 1–5.

United Nations (2024). *Addressing the gender gap in cycling*. <https://unric.org/en/addressing-the-gender-gap-in-cycling/>. (Hämtad 2024-04-16).

7. Bilagor

Bilaga 1 – Enkät

Hjärnskakningars påverkan på mountainbikecyklister

Information angående om att delta i en enkätundersökning om hjärnskakningar hos mountainbikecyklister.

Hjärnskakningar är en vanlig skada inom mountainbikesporten. Uppemot 30% av alla cykelskador som cyklister drabbas av är en hjärnskakning. Vid återgång till sporten efter en skada finns det vissa faktorer som kan vara avgörande hur lyckad återgången blir. Idag saknas den typen av forskning inom mountainbike vid en hjärnskakning.

Syftet med denna studie är därför att undersöka vilka faktorer som påverkas vid en hjärnskakning och hur det påverkar att komma tillbaka till sporten. Studien vänder sig till dig som är mountainbikecyklist ansluten till en idrottsförening och råkat ut för en hjärnskakning och sedan återgått till sporten inom de senaste 12 månaderna.

Studien är ett examensarbete på grundnivå och är en del av det idrottsvetenskapliga programmet vid Mittuniversitetet. Studien kommer genomföras med enkäter som undersöker hur teknisk kompetens, socialt stöd och press att återgå till sporten ser ut under rehabilitering av hjärnskakning.

De svar som du lämnar in kommer att vara anonyma och behandlas samt lagras säkert så att ingen obehörig kommer att få ta del av den. Redovisningen av resultatet kommer att ske så att ingen deltagare kan identifieras. Resultatet kommer att presenteras i form av en muntlig presentation till andra studerande samt i form av ett examensarbete. När examensarbetet är färdigt och godkänt kommer det att publiceras i DiVA. Du kommer ha möjlighet att ta del av examensarbetet genom angiven databas eller genom att kontakta mig direkt (elsl2100@student.miun.se).

Deltagandet är helt frivilligt och du kan när som helst avbryta din medverkan utan närmare motivering. Ansvariga för studien är Elin Dahlin, Jonas Falgin samt Craig Staunton. Har du frågor om studien är du välkommen att höra av dig till någon av oss

Student: Elin Dahlin	elsl2100@student.miun.se
Handledare: Jonas Falgin	jonas.falgin@miun.se
Handledare: Craig Staunton	craig.staunton@miun.se

1. Kön
 - Kvinna
 - Man
 - Annat
 - Vill inte uppge
2. Jag är ansluten till en idrottsförening
 - Ja
 - Nej
3. Jag har blivit diagnostiserad med en hjärnskakning inom de senaste 12 månaderna?
 - Ja
 - Nej
4. Jag har genomfört ett rehabiliteringsprogram eller liknande som följd av hjärnskakning inom de senaste 12 månaderna (t.ex. hjärntrappan)?
 - Ja

Nej

5. Hur lång tid tog det för dig att återgå till mountainbike efter din hjärnskakning
 - 1–2 veckor
 - 3–4 veckor
 - 5–6 veckor
 - 7–8 veckor
 - 9–10 veckor
 - 11–12 veckor
 - 13+ veckor
 - Jag har inte återgått

6. Jag avgjorde själv när jag var redo att börja cykla igen efter min hjärnskakning?
 - 1 – stämmer inte alls
 - 5 – stämmer helt

7. Jag upplever samma tekniska cykelkompetens nu som innan min hjärnskakning?
 - 1 – stämmer inte alls
 - 5 – stämmer helt

8. Efter min hjärnskakning upplever jag att följande tekniska delar har påverkats (markera en eller fler):
 - Tekniska stigar
 - Uppförsbackar
 - Nedförsbackar
 - Sten/gruspartier
 - Hopp och dropp
 - Svängar
 - Övrigt
 - Inget av ovanstående

9. Jag upplevde en extern press att återgå till sporten efter min hjärnskakning?

Ja
Nej
Delvist

10. Om ja, kryssa ifrån vilka parter

Familj
Vänner
Tränare/ledare
Sponsrer
Lagkamrater
Annat

11. Jag känner mig orolig för att få en ny hjärnskakning genom mountainbikecykling

1 – stämmer inte alls
5 – stämmer helt

12. Jag känner mig orolig för en ny hjärnskakning i dessa situationer:

13. Jag upplevde ett stöd i omgivningen vid rehabiliteringen efter min hjärnskakning (t.ex. från lagkamrater, familj, tränare etc).

1 – stämmer inte alls
5 – stämmer helt

14. Om inte, vad saknades?

15. Hur viktigt anser du stödet från omgivningen var i din rehabilitering?

1 – stämmer inte alls
5 – stämmer helt

Bilaga 2 – Projektplan

Hur påverkas mountainbike cyklister psykologiskt efter hjärnskakning.

Elin Slagbrand Dahlin

Handledare:

Craig Staunton

Jonas Falgin

Projektplan, IV072G
Idrottsvetenskapliga programmet
Mittuniversitetet
Datum: 24-02-04

Introduktion

Hjärnskakning

Hjärnskakning klassas som en mild traumatisk skada och orsakas av en kraft mot huvudet eller nacken och kan leda till medvetslöshet (Reid, Shah, Baum & Daniels, 2020). Vid ett kraftigt slag kommer hjärnan i rörelse och kan slå emot skallbenet, detta är bakgrunden till namnet hjärnskakning (1177, 2021). Symtomen som kan uppstå efter en hjärnskakning är huvudvärk och sömnsvärigheter, men även kognitiva och beteendemässiga rubbningar. Konsekvenserna av en hjärnskakning kan hålla i sig i uppåt ett år efter skadan (Reid et al., 2020). Hjärnskakningar är en vanlig skada inom idrotten, däribland även inom cykelsporten (Meehan, 2011).

Bakgrund om sporten

Mountainbike är en bred cykelsport som innefattar flera olika discipliner. Där ingår allt ifrån längre cross country marathon till sprinter och downhill. Gemensamt för alla typer av mountainbike är att de körs i skogen, över stockar och stenar, uppförs- och nedförsbackar. Sporten ställer förutom höga krav på deltagarnas fysiologiska faktorer så som VO₂max och power output (Impellizzeri & Marcora, 2012), även höga krav på tekniska färdigheter på grund av den varierande terrängen. I och med detta ökar risken för skador på mountainbike.

Skador

Runt 50% av alla utövare har råkat ut för en allvarlig skada i samband med mountainbike cykling. Hos professionella cyklister inom sporten är det antalet på 80%. De skador som rapporterats vara mest förekommande i samband med mountainbike cykling är hudskador (som till exempel skrapsår) följt av benbrott samt hjärnskakningar (Buchholtz, Lambert, Corten & Burgess, 2021).

Hjärnskakningar inom mtb

På grund av den terräng som mountainbike cykling möter med smala stigar, hala rötter och lerigt underlag ökar risken för att drabbas av allvarliga skador, däribland även hjärnskakningar (Taylor & Ranse, 2013). Uppemot 30% av alla rapporterade skador var hjärnskakningar (Pfeiffer & Kronisch, 1995). Det vanligaste sättet att råka ut för en skada på cykel är fall över styret, där huvudet kan blir direkt utsatt trots bärande av hjälm då de inte skyddar mot alla typer av fall (Kronisch & Pfeiffer, 2002). För att motverka dessa typer av skador måste cyklisten ha den tekniska kompetensen att hantera cykeln, fysiken att ta sig igenom terräng och alltid bära hjälm. I Sverige uppskattas att ungefär 30 000 drabbas av minst en hjärnskakning varje år (Hallberg, 2021). Hur den siffran ser ut inom mountainbike finns ingen forskning på. Symptomen som blir efter en hjärnskakning och hur länge de sitter i skiljer sig åt mellan individer. Det finns idag olika sätt att ta sig tillbaka efter en skada. Där ibland hjärntrappan (Hodzic, 2022). Hjärntrappan används vid återgång till idrotten efter en hjärnskakning (svenskfotboll.se, u.å). Den består av 6 steg och ska endast användas på personer över 13 som drabbats av hjärnskakning.

Återgång efter skada

Det finns vissa utmaningar med att ta sig tillbaka till sin idrott efter en skada. Johnson & Podlog (2014, 877–887) tar upp några komponenter som idrottare känner är utmanande att hantera i rehabiliteringen på väg tillbaka. Det är känslan av kompetens, ångest över ny skada, autonomi, press från sig själv och tränare samt anknytning och socialt stöd.

Att tvivla på kompetensen mot sin idrott är en del som kan vara utmanande i återgången från en skada. Kompetens syftar till förmågan att klara av de krav som idrotten kräver. I och med en skada och tiden borta från idrotten kan personerna uppleva ett tvivel om den fysiska kompetensen. En del är också tvivel på förmågan att nå samma tekniska skicklighet igen efter en skada på grund av att skadan kan ha påverkat eller att konkurrenterna blivit bättre. Detta kan leda till att individen början misstro sin förmåga och att skadan ska försämra den förmågan eller att det blir svårare att undvika framtida skador på grund av kompetenstvivel. Även känsla att av framstå om inkompetent inför tränare eller lagkamrater kan också uppstå (Podlog, Dimmock & Miller, 2011).

Just att fortsatt ha ångest över en ny skada kan faktiskt öka risken för att drabbas av en ny skada (Heil, 1993). Detta kan också leda till att friska idrottare kan sluta med sin idrott på grund av rädslan att drabbas av en skada (Kvist, J., Ek, A., Sporrstedt, K., & Good, L. 2005). Risken för att drabbas av en ny skada kan förklaras genom att individen upplever situationen som stressad eller hotande. Vilket i sin tur leder till muskeltrötthet, sämre timing och försämrade koordination. Detta kan då öka risken för att drabbas av en skada (Podlog et al., 2011).

Autonomi innebär att individen själv har kontroll på situationen och kan själv bestämma handlingar. När det gäller autonomi kopplat till återgång efter skada syftar det till att idrottaren själv bestämmer när en återgång är aktuell och är fri från andras påtryckningar. Där finns dock en skillnad mellan påtryckningar från andra personer runt omkring och uppmuntran från andra. Där gäller det att som idrottare få uppmuntran om återgång men ett eget beslut när personen är tillräckligt återhämtad (Johnson & Podlog, 2014, 877–887).

En annan faktor är pressen att återgå till sporten. Den syns extra tydligt på idrottare som tävlar i sin idrott. Det kan vara press både utifrån av tränare eller lagkamrater men även från idrottaren själv. "No pain, no gain" är ett vanligt uttryck inom idrotten som syftar till att pressa sina fysiska gränser, som kan bli applicerbart trots en skada. Denna riskfaktor är störst hos personer som enbart identifierar sig som idrottare, har perfektionistiska drag och har återkommande ångest. Detta hör också ihop med tvivel på kompetens som tidigare nämnts (Podlog et al., 2011).

Anknytning till lagkamrater och brist på socialt stöd ses också som en riskfaktor (Podlog et al., 2011). Vid frånvaro från sin idrott kan personer uppleva en slags kris att den identiteten inte längre förknippas med sig själva. Detta på grund av

isolering från idrottsmiljön eller lagkamrater och istället spenderas tid i rehabiliteringsmiljöer. Detta kan också förvärras genom bristen på socialt stöd. För individen behövs stöd i form av vägledning, tro på återkomst och närvaro av tränare, lagkamrater eller andra personer som är viktigt under vägen tillbaka. Alltså kan relationerna med personer inom idrotten bli avgörande huruvida en individen tar sig tillbaka eller inte (Johnson & Podlog, 2014, 877–887).

Denna studie kommer därmed fokusera på hur dessa faktorer som kompetens, press, rädsla för nya skador och socialt stöd ser ut hos mountainbike cyklister som haft en hjärnskakning.

Syfte

Syftet med studien är skapa en bred bild av hur mountainbikecyklister påverkas av en hjärnskakning. Genom att skapa förståelse för detta kan återhämtningsinsatser sättas in för att i framtiden stötta upp cyklister som råkar ut för hjärnskakningar.

Forskningsfrågorna

Hur påverkas mountainbike-cyklister i sin återgång till sporten efter en hjärnskakning?

1. Hur påverkar en hjärnskakning cykelförmågan?
2. Hur påverkar pressen att komma tillbaka till idrotten rehabiliteringen efter en hjärnskakning?
3. Hur påverkar en hjärnskakning rädslan för nya skador?
4. Vilket stöd i omgivningen finns vid rehabilitering efter en hjärnskakning?

Hypotesen

Hypotesen lyder att alla dessa faktorer kommer påverkas. Det kommer skilja sig beroende på vilket stöd personerna har runt omkring sig och det mest avgörande faktorn i hur rädda personerna är för en ny skada.

Studiedesign

En tvärsnittsstudie kommer göras där data samlas in via enkäter under en tidpunkt. Studien kommer byggas på kvantitativ datainsamling. Frågorna kommer vara alternativfrågor samt skattningsfrågor. Enkäten kommer ligga ute för deltagare som passar in i kriterierna att svara på. Efter det kommer dataanalyser på svaren göras. Vidare görs bearbetning och skrivandet av resultaten.

Deltagare

Studien kommer genomföras på mountainbikecyklister ansluta till en cykelförening i Sverige samt fått en hjärnskakning diagnostiserad av läkare inom det senaste året. Personerna ska även ha återgått till sporten efter sin hjärnskakning. Exklusionskriterier är om man lagt av efter skadan eller lider av andra hälsoproblem. Deltagare kommer rekryteras genom formulär på sociala medier samt via olika idrottsföreningar.

Metoderna

Tidigare forskning har gjorts dels kvantitativt genom frågeformulär som även denna studie kommer använda. Studier har även gjorts genom bland annat fallstudier, retrospektiva och prospektiva (Kronisch & Pfeiffer, 2002).

Metoderna som kommer användas är dels rekrytering genom cykelklubbar både lokalt och i hela Sverige. Dels genom att skicka ut frågan på sociala medier. Urvalet är personer som är aktiva inom mountainbike och upplevt en hjärnskakning senaste året och återvänt till sporten.

De variabler som ska undersökas är hur kompetens, press och rädsla för nya skador påverkas efter en hjärnskakning. Samt vilket socialt stöd som finns runt omkring individerna.

Etisk övervägande

Svarspersonerna i studien kommer förbli helt anonyma. Namn, ålder och ort kommer inte frågas efter. Därmed kommer det inte gå att spåra personerna. I utskicket av enkäten kommer information till upphovsmannen finnas med samt beskrivning av varför detta genomförs. Deltagarna kommer få information om att detta görs för att i få en överblick hur det ser ut med hjärnskakningar inom mountainbike och att deras medverkan kan hjälpa till att öka insatserna för stöttning efter skadan. Deltagarna kan när som helst avbryta sin medverkan. I och med att svara på enkäten samtycker deltagarna till sitt deltagande i studien. Etikansökan kommer inte användas då det inte faller in i kriterierna för det.

Dataanalys och statistik

När svaren från enkäten tagits kommer de analyseras i Excel och/eller SPSS. Analyser kommer göras för att se om det finns någon skillnad i de olika variablerna innan och efter en skada.

Bland annat kommer en deskriptiv statistik analys användas för att ta ut medelvärden och standardavvikelse.

Även korrelationsanalys kommer användas för att undersöka hur olika variabler har ett samband.

Regressionsanalys kan appliceras för att se hur svaren stämmer överens med hypotesen.

Till sist kommer ett t-test eller Mann-Whitney U-test. ett t-test kan komma att användas för att se hur normalfördelningen ser ut. Mann-Whitney U-test för att jämföra om svaren skiljer sig mellan olika grupper och faktorer.

Tidsplan

Tidsplanen är beräknad till totalt 17 veckors arbete. Där läggs 3 veckor åt projektplanen, 2 veckors datainsamling, dataanalys i 4 veckor samt 8 veckor åt bearbetning och skrivande.

Budget

Budgeten beräknas till 0 kronor.

Referenser

1177.se. (2021). Hjärnskakning. <https://www.1177.se/olyckor--skador/skador-pa-huvud-och-ogon/hjarnskakning/>. (Hämtad 2024-01-30).

Buchholtz, K., Lambert, M., Corten, L. & Burgess, T. L. (2021). Incidence of Injuries, Illness and Related Risk Factors in Cross-Country Marathon Mountain Biking Events: A Systematic Search and Review. *Sports Medicine Open*. 7(68). DOI: 10.1186/s40798-021-00357-z

Hallberg, Gustav. (2021). Vad är en hjärnskakning och vad finns det för tecken? <https://hjarnskakningsguiden.webflow.io/hjarnskakning/vad-ar-en-hjarnskakning>. (Hämtad 2024-01-30).

Heil, J. (1993). *Psychology of sport injury*. Human Kinetics Publishers.

Podlog, L., Dimmock, J., & Miller, J. (2011). A review of return to sport concerns following injury rehabilitation: practitioner strategies for enhancing recovery outcomes. *Physical Therapy in Sport*, 12(1), 36–42.

Hodzic, Haris. (2022). Riktlinjer vid hjärnskakning. <https://www.hjarnskakningsguiden.se/hjarnskakning/riktlinjer-vid-hjarnskakning>. (Hämtad 2024-01-30).

Impellizzeri, F. M. & Marcora, S. M. (2012). The Physiology of Mountain Biking. *Sports Medicine*. 37, p 59–71. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737010-00005>

Johnson, U. & Podlog, L. (2014). Sports injury. I Papaioannou, A. G. & Hackfort, D. (red.). *Routledge Companion to Sport and Exercise Psychology*. Routledge, s. 877–887.

Kronisch, R.L. & Pfeiffer, R.P. Mountain Biking Injuries. *Sports Med* **32**, 523–537 (2002). <https://doi-org.proxybib.miun.se/10.2165/00007256-200232080-00004>

Kvist, J., Ek, A., Sporrstedt, K., & Good, L. (2005). Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*, *13*, 393-397

Meehan W. P., 3rd. (2011). Medical therapies for concussion. *Clinics in sports medicine*, *30*(1), 115–ix. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2010.08.003>

Pfeiffer, R. P., & Kronisch, R. L. (1995). Off-road cycling injuries: an overview. *Sports medicine*, *19*, 311-325.

Reid, D. B. C., Shah, K. N., Baum, E. J., & Daniels, A. H. (2020). Concussion: Mechanisms of Injury and Trends from 1997 to 2019. *Rhode Island medical journal* (2013), *103*(7), 71–75.

Svenska fotbollsförbundet. (u.å.). Hjärnskakning – omhändertagande. <https://www.svenskfotboll.se/svff/spelklar/hjarnskakning/>. (Hämtad 2024-01-30).

Taylor, N., & Ranse, J. (2013). Epidemiology of injuries at the Australian 24-hour mountain bike championships. *Australasian Journal of Paramedicine*, *10*, 1-5.

Publiceringsvillkor

1. Mittuniversitetet är anslutet till DiVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet).

DiVA är ett digitalt repositorium för registrering och lagring av forskningspublikationer och självständiga arbeten, med möjlighet att göra handlingarna publika.

2. Genom att författarens verk laddas upp och publiceras i DiVA görs det tillgängligt för allmänheten.

Uttrycket "tillgängligt för allmänheten" betyder att i princip alla och envar har möjlighet att ta del av verket. Forskarsamhället räknas i den meningen till "allmänheten". Författaren behåller sin upphovsrätt, och allmänhetens nyttjande av informationen i DiVA regleras av Upphovsrättslagen. (Se även Pkt 9)

3. Författaren svarar själv för att han/hon innehar erforderlig upphovsrätt för att publicera verket i DiVA.

Eftersom författaren inte överlåter någon del av upphovsrätten, står Lärosätet/DiVA utan ansvar för eventuella brott mot upphovsrättsliga regler avseende författarens verk. Lärosätet tillhandahåller enbart en plattform, vilket innebär att författaren är "den som publicerar" i DiVA.

4. Examinator ansvarar för att det examinerade verket i fulltext skickas till berörd fakultetshandläggare.

Författaren ansvarar sedan själv för att verket har godkänts för publicering; avhandlingar, examensarbeten och liknande måste vara godkända för publicering innan de får läggas ut i DiVA. Fakultetshandläggare ansvarar för att ladda upp och publicera godkänd fulltext i DiVA.

5. Publiceringen i DiVA vilar på icke-kommersiella grunder.

Lärosätet debiterar ej författaren några avgifter för publiceringen i DiVA. Författaren har inte rätt till ekonomisk ersättning från Lärosätet för publiceringen i DiVA. Lärosätet har inte rätt att ta ut avgifter för allmänhetens användning av författarens verk i DiVA.

6. Lärosätet har rätt att ta bort författarens verk från DiVA om författaren bryter mot Publiceringsvillkoren.

Enligt Lärosätets anvisningar för publicering i DiVA är författaren skyldig att ta del av och godkänna Publiceringsvillkoren. Detta bekräftas genom knapptryckning i DiVA:s registreringsmodul, vid uppladdning av fulltextfil.

7. Den som lägger upp fulltext i DiVA svarar för att samtliga författare till verket informerats om och godkänt Publiceringsvillkoren.

Denna punkt reglerar ansvarsförhållandena vid flerförfattarverk samt sådana fall där någon annan än författaren, på dennes uppdrag, lägger in verket i DiVA.

8. Författaren har möjlighet att avstå från delar av sin förfoganderätt till verket.

Genom att förse verket med särskild licens, till exempel av typen Creative Commons, kan författaren ge användarna rättighet att använda verket inom vidare ramar än vad som gäller enligt Upphovsrättslagen.

9. Publiceringsvillkoren gäller i tillämpliga avseenden även om Lärosätet övergår till annan systemlösning än DiVA.

Metadata och uppladdade filer överförs i sådana fall till det nya systemet.