



Institutionen för hälsovetenskaper
Fysioterapeutprogrammet

Utbildningsprogram
i fysioterapi 180 hp

Examensarbete 15 hp
Våren 2023

Upplevelser av prestationsförmåga under menstruationscykelns faser hos kvinnliga fotbollsspelare i division 2

Författare

Laura Norén
Fysioterapeutprogrammet
Lunds universitet
la2628no-s@student.lu.se
0708483407

Författare

Isac Sund
Fysioterapeutprogrammet
Lunds universitet
is0865su-s@student.lu.se
0760470555

Handledare

Annika Astermark
Universitetsadjunkt MSc
Lunds universitet
Margaretavägen 1B
annika.astermark@med.lu.se

Examinator

Frida Eek
Senior Lecture
Lunds universitet
frida.eek@med.lu.se

Sammanfattning

Bakgrund

Menstruationscykeln (MC) är en komplex process som är individuell för varje kvinna. Under MC fluktuerar nivåerna av könshormoner i kroppen, vilket kan påverka kroppens fysiologiska funktioner och prestationsförmågan vid träning. Tidigare studier på idrottare har visat en upplevd skillnad i prestationsförmåga, beroende på fas i MC. MC-relaterade besvär är vanligt förekommande och är en annan faktor som kan påverka kvinnors prestationsförmåga vid träning.

Syfte

Syftet med studien var att undersöka hur en grupp kvinnliga fotbollsspelare i division 2 upplevde sin prestationsförmåga under menstruationscykeln, samt vilka besvär som upplevdes kopplade till menstruationscykeln och hur träningen påverkades av det. Studien syftade också till att ta reda på om det fanns några skillnader i upplevda besvär mellan de som använde ett hormonellt preventivmedel och de som inte gjorde det.

Studiedesign

En deskriptiv, kvantitativ tvärsnittsstudie.

Metod

En digital enkät via Sunet survey skickades ut till 27 fotbollslag i samtliga åtta division 2-serier i Götaland. Enkäten besvarades av 121 stycken kvinnliga fotbollsspelare. Datan från svaren bearbetades i Google kalkylark.

Resultat

Av 121 deltagare var det 61,2% som upplevde en skillnad i prestationsförmåga under olika perioder av MC. Av dessa upplevde samtliga en försämring av förmågor, och några (27%) upplevde också en förbättring. De flesta upplevde sin prestation som bäst veckan efter menstruation, och som sämst under menstruation samt en vecka innan menstruation. Det var 95% av deltagarna som upplevde besvär kopplade till MC. Prevalensen av besvär skilde sig inte mycket mellan användare och icke-användare av hormonella preventivmedel. Majoriteten upplevde att besvären påverkade prestationsförmågan under träning eller match, men de flesta hade aldrig behövt avstå träning eller match till följd av de upplevda besvären.

Slutsats

Denna studie visar att majoriteten av de kvinnliga fotbollsspelare som besvarat enkäten upplever skillnader i prestationsförmåga beroende på fas i MC, men också att MC-relaterade besvär upplevs ha en påverkan på prestationsförmågan. Det behövs mer forskning inom området av bättre metodisk kvalitet, då MC är en invecklad process som är känslig för felkällor. Mer och bättre forskning kan förhoppningsvis öka möjligheten för kvinnor att anpassa sin idrott och träning till MC.

Abstract

Background

The menstrual cycle (MC) is a complex process that differs between individual women. Throughout the MC, the sex hormones within the body fluctuate, which may affect the physiological functions of the body in a way that affects the performance in training. Earlier studies on athletes have shown a perceived difference in performance, depending on MC phase. MC-related symptoms are a common problem and another factor that may have an affect on training performance among female athletes.

Aim

The aim of this study was to investigate how a group of female football players in division 2 perceived their performance through the MC, and what problems they experienced related to the MC and how it affected their training. The study also aimed to discover any differences in perceived symptoms between users and non-users of hormonal contraceptives.

Study design

A descriptive, quantitative cross-sectional study.

Method

An online based questionnaire was sent to 27 football teams from all eight division 2 series in south of Sweden. A total of 121 female football players answered the questionnaire. The data was processed in Google sheets.

Results

Out of 121 participants, 61,2% perceived a difference in performance during different time periods of the MC. Among these participants, a decrease in performance was perceived by all, and an increase by some (27%). The majority of the participants stated that their performance was at its best during the week after menstruation and at its worst during menstruation and a week before menstruation. MC related symptoms were common among 95% of the players. The prevalence of MC related symptoms did not differ significantly between users and non-users of hormonal contraceptives. The majority of participants reported that the performance was impaired by the symptoms during practice or gameplay, but most of them did not have to refrain from practice or gameplay due to the symptoms.

Conclusion

The result of this study shows that the majority of female football players in this study experience differences in performance depending on MC phase, and that MC-related symptoms are perceived to affect the performance. More research of better methodological quality in this area is necessary, because MC is a complicated process and sensitive to methodological flaws. More, preferable research can hopefully increase womens opportunities to adapt sports and training to the MC.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	5
1.1 Menstruationscykeln	5
1.2 Könshormoner och fysiologiska funktioner	5
1.3 Besvär kopplade till MC	6
1.4 Hormonella preventivmedel	7
1.5 Uppmätt prestation under MC	7
1.6 Upplevd prestation under MC	8
2. Syfte	8
2.1 Frågeställningar	9
3. Metod	9
3.1 Undersökningsgrupp och urval	9
3.2 Enkätutformning	9
3.3 Datainsamling	10
3.4 Databearbetning och statistik	10
3.5 Etiska ställningstaganden	10
4. Resultat	10
4.1 Upplevd prestationsförmåga under MC	11
4.2 Upplevda besvär kopplat till MC och påverkan på träning	12
5. Diskussion	15
5.1 Metoddiskussion	16
5.2 Resultatdiskussion	17
5.2.1 Prestation i förhållande till MC	17
5.2.2 Besvär kopplade till MC	19
5.2.3 Skillnader mellan användare och icke-användare av HP	19
5.2.4 Klinisk relevans	20
6. Slutsats	21
Referenser	22

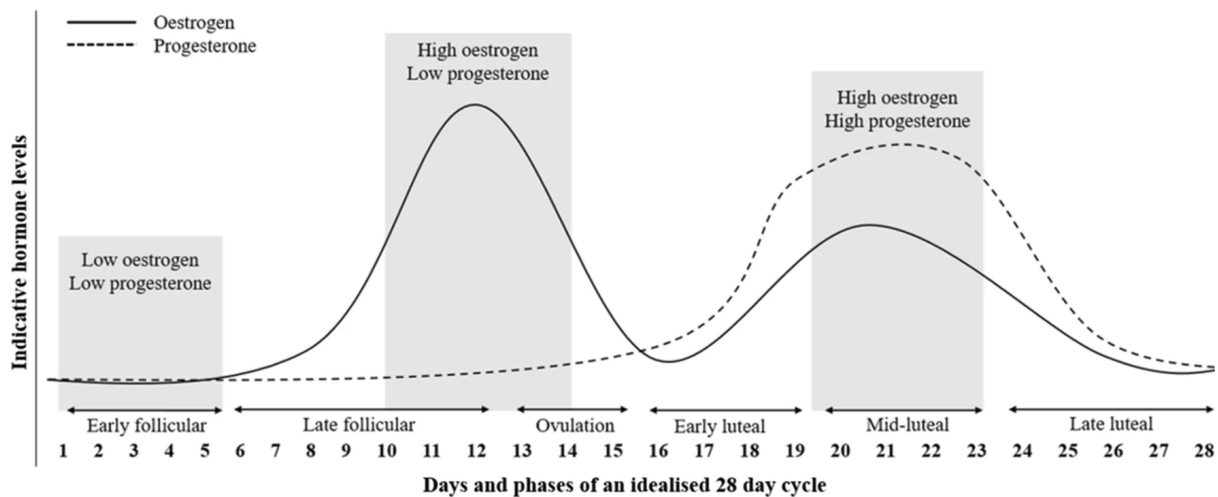
1. Bakgrund

1.1 Menstruationscykeln

En regelbunden menstruationscykel (MC) hos kvinnor har en duration på 21-35 dagar och kan delas in i två olika faser: follikelfasen (FF) och lutealfasen (LF). FF pågår från första blödningsdag till ovulering (ägglossning) och LF är från ovulering till nästa menstruation (1).

Under faserna fluktuerar nivåerna av könshormoner i kroppen, där de två dominerande kvinnliga könshormonerna är östrogen och progesteron. Eftersom nivåerna ser olika ut beroende på tidpunkt i fasen kan MC delas in i tre delfaser: 1) tidig FF, där nivåerna av östrogen och progesteron är låga, 2) sen FF (innan ovulering), där östrogennivåerna är höga och progesteronnivåerna är låga, 3) mitten av LF, där nivåerna av både östrogen och progesteron är höga. I sen LF blir nivåerna av östrogen och progesteron åter låga innan cykeln börjar om på nytt (2,3). Under MC fluktuerar även låga nivåer av testosteron, med en pik i slutet av FF. Testosteronnivåerna kan dock variera beroende på genetiska faktorer, till exempel förhöjda nivåer av testosteron hos kvinnor med polycystiskt ovariesyndrom (4).

Figur 1. Figur över hormonnivåerna under en 28-dagars menstruationscykel (3).



1.2 Könshormoner och fysiologiska funktioner

Könshormonerna har olika påverkan på kroppens fysiologiska funktioner, och därmed olika effekter på träning. Östrogen anses ha en anabol effekt på muskeluppbyggande, samt en inverkan på metabolismen, i form av ökat fettutnyttjande och inlagring av glykogen. Progesteron anses däremot ha motsatt effekt från östrogen (2,3). Eftersom nivåerna av könshormon skiljer sig i olika faser, kan det påverka hur kvinnors kroppar svarar på träning, och förklara varför fysisk träning borde anpassas beroende på tidpunkt i cykeln (2,3,6).

Hjärtfrekvensen är ett exempel där det har syns skillnad mellan faser, med en liten ökning under mitten av LF. Ökningen kan bero på att kroppstemperaturen ökar med 0,3-0,5 grader under LF och kroppen kompenserar då med en ökad hjärtfrekvens. En annan funktion som kan påverkas av MCs hormonfluktuationer är ventilationen. Många studier har visat en ökning av ventilation under mitten av LF, vilket kan vara en effekt av de höga progesteronnivåerna (2).

Maximal syreupptagningsförmåga (VO₂max), är den största indikatorn på aerob träningsprestation. Hjärtfrekvens och ventilation är två av de fysiologiska effekter som bestämmer VO₂max, och trots att de kan skilja sig åt i olika faser av MC, har det sannolikt ingen påverkan på VO₂max och träningsprestation. Däremot har några studier som undersökt VO₂ under träning på högre intensitet funnit en ökning under mitten av LF. Detta innebär en ökad kardiovaskulär belastning, vilket har ett samband med den ökade kroppstemperaturen och kan ha en negativ påverkan på träningsdurationen. De flesta studier som undersökt tid till utmattnings har dock inte visat någon skillnad mellan faserna, men reproducerbarheten på testerna är svag och det behövs fler studier för att komma till klarhet i detta (2).

En studie har visat samband mellan testosteronnivåer vid olika tidpunkter i MC och en positiv påverkan på motivation och muskelkraft. Den största skillnaden sågs hos idrottare på elitnivå, som uppvisade generellt högre nivåer av testosteron än idrottare på lägre nivå. Testosteronnivåerna hos elitidrottare ökade med 42% mellan dag 7 och 14 i MC och minskade med 48% mellan dag 14 och 21. Motivationen inför träning samt muskelkraft följde samma mönster som testosteronnivåerna för tidpunkterna i cykeln. Idrottarna på lägre nivå visade liknande mönster, men i mindre utsträckning (6).

1.3 Besvär kopplade till MC

Många kvinnor upplever besvär kopplade till MC, till exempel: dysmenorré (smärtsamma menstruationer) och amenorré (utebliven menstruation) (6). Premenstruellt syndrom (PMS) är ett vanligt besvär som menstruerande kvinnor kan drabbas av under LF. Det kännetecknas av en mängd olika symtom, till exempel: huvudvärk, fatigue, yrsel, depression och ömma bröst. Premenstruellt dysforiskt syndrom (PMDS) är en svårare form av PMS, med svåra humörsvängningar som kan påverka det sociala livet. Det är svårt att uppskatta prevalensen av PMS och PMDS, eftersom kriterierna för att diagnosticeras varierar (8,9). I en studie svarade 85% av menstruerande kvinnor att de hade ett eller flera symtom på PMS (8). Järnvärdet varierar också under menstruationscykeln och ett lågt järnvärde kan leda till trötthet, orkeslöshet och nedsatt träningskapacitet (10,11). I en studie undersöktes medelvärdet för tre olika järnstatusindikatorer i olika faser av MC. Värdena var signifikant lägre hos de kvinnor som undersöktes under menstruation, och högst hos de kvinnor vars värden mättes under LF. Detta innebär att järnvärdet sjunker under menstruation (10).

Dysfunktioner kopplade till MC är vanligare hos idrottare än icke-idrottare (8). I en studie som involverade idrottare inom ett antal sporter, rapporterades olika typer av menstruella dysfunktioner. Dysmenorré upplevdes bland 68% av idrottarna. I samma studie framgick det att 17% av idrottarna missat träningar på grund av fatigue, och 5% på grund av psykiska symtom vid PMS (7). Menstruationen ses som en inflammatorisk process som, tillsammans med hård träning, kan leda till trötthet och underprestation vid träning (5,12). I en annan studie som undersökte elitrugbyspelare, rapporterade 93% att de upplevde negativa symtom kopplade till MC. De flesta symtomen upplevdes i slutet av LF och början av FF, och det vanligaste var dysmenorré (80% av idrottarna). Andra symtom som rapporterades var bland annat minskad energi, ryggsmärta, oro samt nedsatt uppmärksamhet och motivation (13).

1.4 Hormonella preventivmedel

Syftet med preventivmedel är att ge ett skydd mot oönskad graviditet, men det har också andra användningsområden. Ibland kan hormonella preventivmedel (HP) skrivas ut till kvinnor för att lindra besvär kopplade till MC och vissa använder det även för att få en regelbunden MC, eller rentav hoppa över menstruation (7). Prevalensen för användning av HP, var år 2021, 63%, bland 1086 kvinnliga idrottare i Sverige och Norge. I dessa studier var orala preventivmedel (p-piller) och hormonspiral de vanligaste preventivmedlen (7). HP hämmar kroppens egenproducerade (endogena) nivåer av östrogen och progesteron, och ersätter det med exogena hormoner. Däremot behåller en hormonspiral mer av kroppens endogena hormoner. Mängden exogena hormoner skiljer sig beroende på vilket preventivmedel som används, där det främst är östrogennivåerna som skiljer sig åt (14). Kroppens hormonella miljö skiljer sig därför signifikant från kvinnor som inte använder preventivmedel, vilket kan ha en påverkan på träningsprestation (15).

1.5 Uppmätt prestation under MC

Forskning som studerat träningsprestation i MCs olika faser rapporterar olika resultat. I enskilda studier går det att se såväl förbättrad som försämrad prestation i samtliga tre faser. En metaanalys från 2020 som tagit hänsyn till 51 studier, rapporterar att tidig FF kan ha en negativ påverkan på träningsprestationen. Flertalet studier har dock visat positiva resultat för prestationen i alla faser, tidig FF inkluderat, samtidigt som andra påvisat att det inte finns någon skillnad mellan faserna. Detta gäller både studier som bedömts ha låg, moderat och hög kvalitet (3).

Trots fysiologiska förändringar mellan faserna som talar för att prestationen borde påverkas, har studier ännu inte bevisat någon klar skillnad. Forskningens varierande resultat kan bero på en inkonsekvens i metodiken, där testningen för att fastställa fas hos deltagare, exklusionskriterier och felkällor har varit svaga punkter (2,16).

En narrative review fastslog att forskarna har svårt att komma fram till överensstämmande resultat gällande studier som på ett objektivt sätt mäter den fysiska prestationen. Däremot finns

det tydligare och mer konsekventa resultat i studier som undersökt upplevd träningsprestation i de olika faserna (17).

1.6 Upplevd prestation under MC

En enkätstudie undersökte bland annat skillnader i upplevd prestation under MCs faser, hos uthållighetsidrottare på tävlingsnivå. Resultaten visade att 42% respektive 49% upplevde förbättrad respektive försämrade prestation under specifika MC-faser. Majoriteten upplevde att prestationen var som sämst under menstruation, det vill säga tidig FF, och bäst under sen FF (18).

I en tidigare nämnd studie som gjordes på elitrugbyspelare, upplevde mer än två tredjedelar att besvär kopplade till MC hade en negativ påverkan på träningsprestation. Mer än hälften upplevde detsamma gällande tävlingsprestation (13). Trots dessa upplevelser rapporterades frånvaron från träning vara låg. Detta kan bero på en elitidrottarens höga prestationskrav, vilket kan leda till att de väljer att uthärda träningen trots sina besvär (19).

I en annan studie som nämnts tidigare (7), undersöktes MCs och HPs upplevda påverkan hos 1086 kvinnliga idrottare från 57 olika sporter. Resultaten visade att idrottarna upplevde att prestation under träning (76%) och tävling (73%) är delvis eller mycket påverkade av MC eller HP. Det visade sig också att idrottarna som inte använde HP upplevde en positiv fysisk påverkan runt ägglossning, samt en negativ fysisk påverkan i tidig FF och sen LF. Samband kunde ses mellan negativ påverkan i tidig FF och dysmenorré, samt i sen LF och PMS (7).

De studier som gjorts kring upplevelser av MCs påverkan på träning och prestation har visat att skillnader upplevs, men resultaten är tvetydiga och det behövs fler studier för att kunna dra tydligare slutsatser kring detta (7,12,15,20). Genom att ta reda på hur fotbollsspelande kvinnor upplever sin prestation under MCs olika faser samt vilka besvär som MC medför, syftar denna studie att bidra till forskning om MCs påverkan på träning och prestation. Forskning som tillför mer kunskap inom detta område kan öka möjligheten för idrottande kvinnor att planera sin träning för ett fysiskt och psykiskt välmående.

2. Syfte

Syftet med studien var att undersöka hur en grupp kvinnliga fotbollsspelare i division 2 upplevde sin prestationsförmåga under menstruationscykeln samt vilka besvär som upplevdes i kopplat till menstruationscykeln och hur träningen påverkades av det. Studien syftade också till att ta reda på om det fanns några skillnader i upplevda besvär mellan de som använde ett hormonellt preventivmedel och de som inte gjorde det.

2.1 Frågeställningar

- Hur upplever en grupp kvinnliga fotbollsspelare i division 2 sin prestationsförmåga under menstruationscykelns olika faser?
- Vilka besvär kopplade till menstruation upplever en grupp kvinnliga fotbollsspelare i division 2 och hur upplevs det påverka träningen?
- Hur skiljer sig upplevda besvär kopplat till menstruationscykeln mellan användare och icke-användare av ett hormonellt preventivmedel?

3. Metod

3.1 Undersökningsgrupp och urval

Undersökningsgruppen bestod av kvinnliga fotbollsspelare i division 2 i Götaland.

Inklusionskriterier för att delta i studien är 1) kvinna och 2) fotbollsspelare i division 2 i en serie i Götaland.

Fotbollsförbundet Skåneboll kontaktades för vägledning och kontakt togs med tilltänkta lag. Ordförande, kansli eller tränare från samtliga 95 division 2-lag från alla åtta damserier i Götaland informerades om undersökningen via mail. Av lagen som informerats, var det 27 som visade intresse av att delta i studien.

3.2 Enkätutformning

En enkät via Sunet Survey (se bilaga) utformades av författarna och användes för att besvara frågeställningarna i denna kvantitativa tvärsnittsstudie. Deltagarna informerades om studiens anonymitet och fick fylla i en ruta som innebar informerat samtycke, för att kunna svara på enkäten. Enkäten innehöll 16 frågor och bestod dels av envalsfrågor och dels av flervalsfrågor. Frågor som ställdes var till exempel "Upplever du att din prestationsförmåga (t.ex styrka, snabbhet, kondition/uthållighet, återhämtning efter träning, teknik/koordination, spelförståelse) under träning eller match skiljer sig åt under olika perioder av din menstruationscykel?" och "Upplever du något eller några av följande besvär kopplade till din menstruationscykel? Kryssa i de besvär du upplever".

Beroende på hur deltagarna svarade på vissa av frågorna, blev andra frågor irrelevanta och behövde därför inte besvaras. Om en deltagare till exempel besvarade frågan "Upplever du att din prestationsförmåga under träning eller match skiljer sig åt under olika perioder av din menstruationscykel?" med "nej", behövdes inget svar på vissa följdfrågor.

Ett pilotutskick gjordes till ett antal kvinnor, för att testa mätinstrumentets tydlighet och innehåll samt upptäcka eventuella brister eller förbättringsområden. Pilotutskicket gav 11 svar och någon liten revidering gjordes utifrån de synpunkter som framkommit.

3.3 Datainsamling

Enkät och deltagarinformation skickades till kontaktpersonerna från de 27 lag som visat intresse för studien, som sedan distribuerade det vidare till spelarna. Enkäten var öppen att svara på från den 17 oktober till och med den 30 oktober 2022. En påminnelse skickades ut till kontaktpersonerna den 24 oktober för att öka svarsfrekvensen. Kontaktpersonerna ombads att skicka ett bekräftelsemail på att de skickat ut enkäten, samt meddela hur många som fick tillgång att svara på enkäten från vardera lag.

3.4 Databearbetning och statistik

Enkätsvaren överfördes och bearbetades i kalkylprogrammet Google kalkylark. Deskriptiv statistik användes vid sammanställning och presentation av insamlad data. När vissa av svaren analyserades delades deltagarna in i två grupper, för jämförelse av besvär kopplade till MC. Den ena gruppen bestod av användare av hormonellt preventivmedel och den andra gruppen bestod av icke-användare.

3.5 Etiska ställningstaganden

Deltagandet i studien var frivilligt och det gick att ångra sitt deltagande, innan svaren skickats in, utan att förklara varför. Med enkäten bifogades också ett informationsbrev (bilaga 1) till studiens deltagare. I informationsbrevet framgick syftet med studien och vad ett deltagande innebar. För att besvara enkäten behövde deltagarna först fylla i en ruta där de gav samtycke att delta. Enkätsvaren var anonyma och gick inte att koppla till deltagaren som besvarat enkäten. All data behandlades konfidentiellt och kommer att raderas efter att arbetet blivit godkänt.

4. Resultat

Intresseanmälan att delta i studien skickades ut till samtliga 95 lag som ingick i en division 2 serie i Götaland. Av dessa visade 27 lag intresse att delta och fick enkäten skickad till sig. Tolv av lagen bekräftade att de vidarebefordrade enkäten, och till hur många spelare i vardera lag. Enkäten skickades ut till ca 345 fotbollsspelare i division 2 och 121 stycken valde att delta i studien, vilket gav en svarsfrekvens på 35%. Åldern på deltagarna varierade från 15-43 år med ett medelvärde på 21,3 (\pm 5,1) år. Spelarnas träningsfrekvens (träningsspass/vecka på medel-hög intensitet) varierade från 2-10 ggr/vecka med ett medelvärde på 4,5 ggr/vecka. De deltagare som använde ett hormonellt preventivmedel var 62 stycken (51,2%), och icke-användarna var 59 stycken (48,8%). Det var 83 av deltagarna (68,6%) som hade en regelbunden MC.

Tabell 1. Beskrivning av alla deltagare, gruppen som använder HP och gruppen som inte gör det.

	Alla	HP	Ej HP
Antal n (%)	121 (100)	62 (51,2)	59 (48,8)
Ålder M ± SD	21,3 ± 5,1	20,6 ± 3,6	21,9 ± 6,2
Träningsfrekvens M ± SD	4,5 ± 1,5	4,6 ± 1,3	4,5 ± 1,6

n = antalet svar; % = andelen svar; M = medelvärde; SD = standardavvikelse; HP = hormonella preventivmedel.

4.1 Upplevd prestationsförmåga under MC

Majoriteten av deltagarna (61,2%, n=74) upplevde en skillnad i prestationsförmåga under olika perioder av MC. Av de deltagare som upplevde en skillnad i prestationsförmåga, var det fler som upplevde en försämring än en förbättring. Det var 73% som upplevde att ingen förmåga var förbättrad, medan alla upplevde att någon förmåga var försämrad. De förmågor som störst andel upplevde vara förbättrade var styrka och snabbhet, medan de som flest upplevde vara försämrade var kondition/uthållighet och styrka (tabell 2). Förutom de alternativ som gick att välja, skrev några av deltagarna andra upplevda försämringar. Av dessa berörde 11 (14,8% av totalen) den psykiska förmågan, till exempel, fokus, koncentrationsförmåga, motivation och mental trötthet. En person upplevde att koncentrationsförmågan förbättrades under vissa perioder av MC. På frågan om övriga synpunkter skrev en person att det finns delar som kan förbättras/försämrars under cykeln, men att det är svårt att veta om det är generell dagsform eller andra faktorer.

Tabell 2. Tabell över förmågor som upplevdes vara förbättrade eller försämrade under vissa perioder av menstruationscykeln. Flervalsfråga, n=74.

	Förbättring	Försämrad
Förmågor n (%)		
Styrka	11 (14,9)	42 (56,8)
Snabbhet	10 (13,5)	35 (47,3)
Kondition/uthållighet	9 (12,1)	43 (58,1)
Återhämtning efter träning	8 (10,8)	28 (37,8)
Teknik/koordination	3 (4,1)	16 (21,6)
Spelförståelse	4 (5,4)	6 (8,1)
Annat	3 (4,1)	14 (18,9)
Ingen förmåga är förbättrad	54 (73,0)	
Ingen förmåga är försämrad		0 (0)

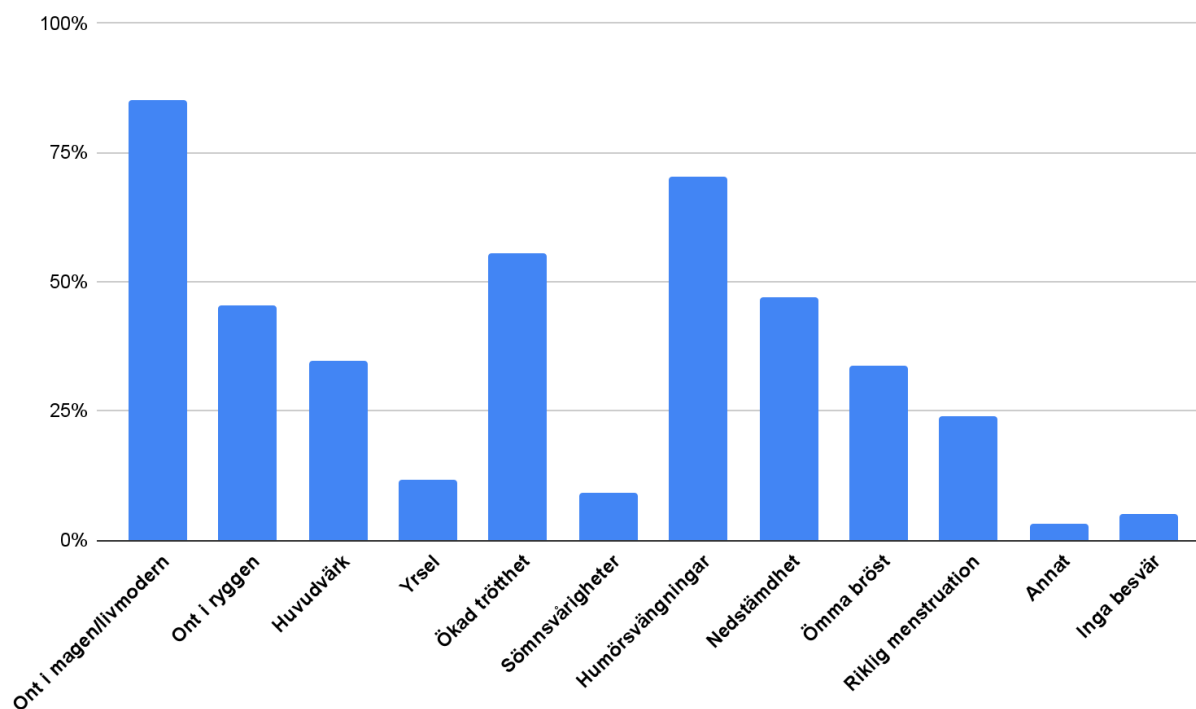
Majoriteten av deltagarna visste under vilken period av menstruationscykeln de presterar som bäst och sämst, där störst andel upplevde att tiden för bäst prestation var veckan efter menstruation, följt av tiden för ägglossning. De perioder där flest deltagare upplevde sin prestationsförmåga vara som sämst, var under menstruation, följt av en vecka innan menstruation (tabell 3). Fyra personer valde alternativet “annat”, på frågan om tid för sämst prestation. Två av dem upplevde att de presterade som sämst dagarna innan menstruation.

Tabell 3. Tabell över tid i menstruationscykeln då prestationsförmågan upplevdes vara som bäst och sämst. Flervalsfråga, n=74.

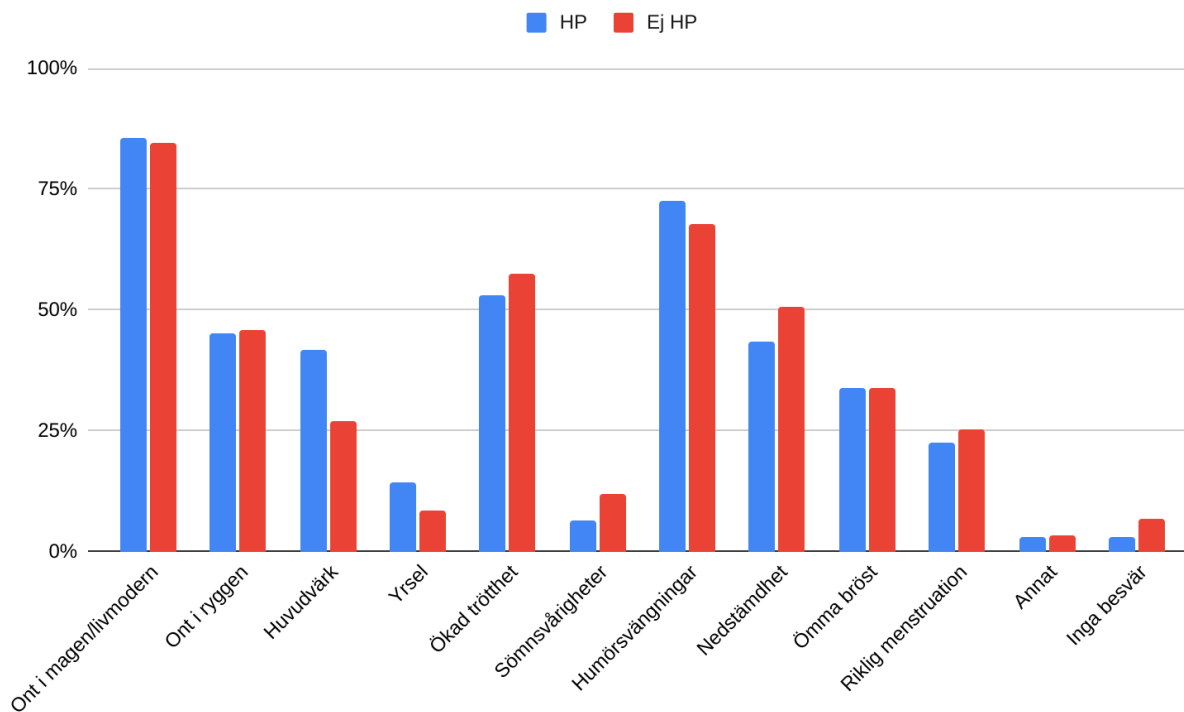
	Bäst prestationsförmåga	Sämst Prestationsförmåga
Tid i menstruationscykeln n (%)		
Under menstruation	2 (2,7)	56 (75,7)
Veckan efter menstruationer	42 (56,8)	0 (0)
Vid ägglossning	15 (20,3)	5 (6,8)
En vecka innan menstruation 5	(6,8)	32 (43,2)
Annat	0 (0)	4 (5,4)
Märker ingen skillnad	3 (4,1)	1 (1,4)
Vet ej	18 (24,3)	3 (4,1)

4.2 Upplevda besvär kopplat till MC och påverkan på träning

Alla 121 deltagare svarade på frågan om upplevda besvär kopplat till MC, där sex av dem inte upplevde några besvär alls. De besvär som framkom i högst grad var smärtsamma menstruationer (85,1%) och humörsvängningar (70,3%). Över hälften av deltagarna kände ökad trötthet och nästan hälften upplevde nedstämdhet som symptom (figur 3). Av de besvär som inte fanns som svarsalternativ, var det två deltagare som nämnde illamående som besvär. Spelarna som använde HP upplevde i högre utsträckning huvudvärk (41,9%) och yrsel (14,9%) än icke-användarna (27,1% respektive 8,5%). Överlag besvarades frågorna om besvärerna likartat oberoende om man använde HP eller ej (figur 4).

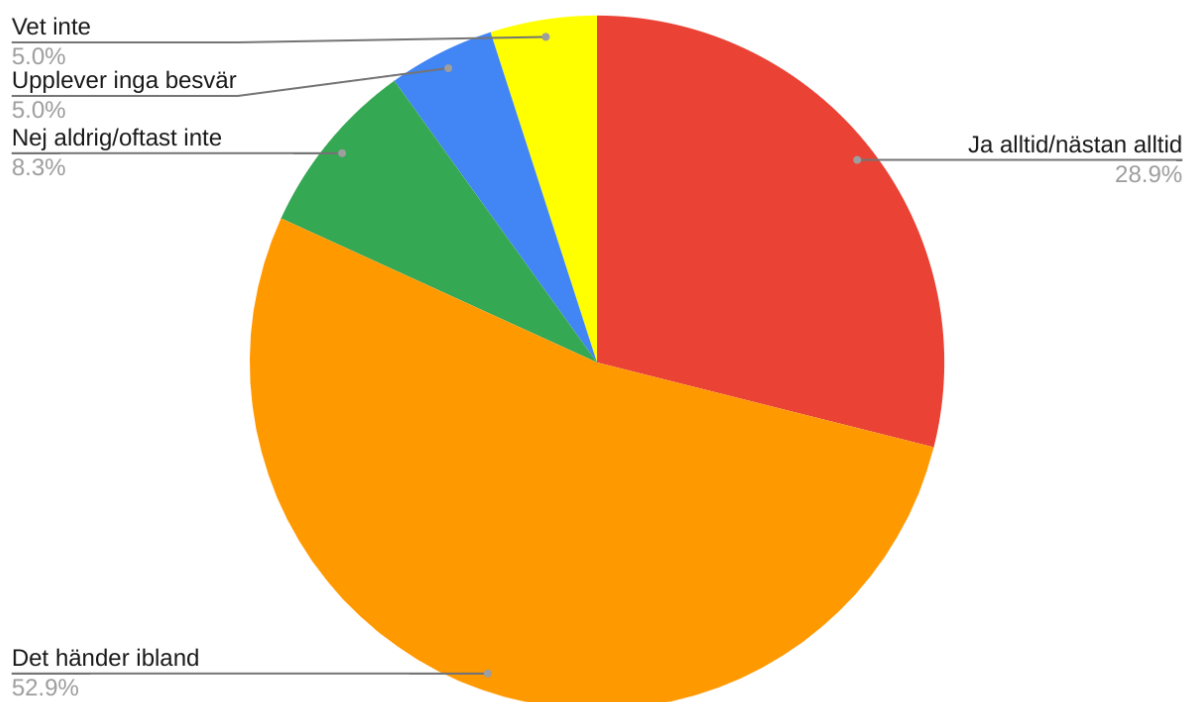


Figur 3. Besvär som upplevdes kopplade till MC. Andelen visas i procent. Flervalsfråga, n=121.



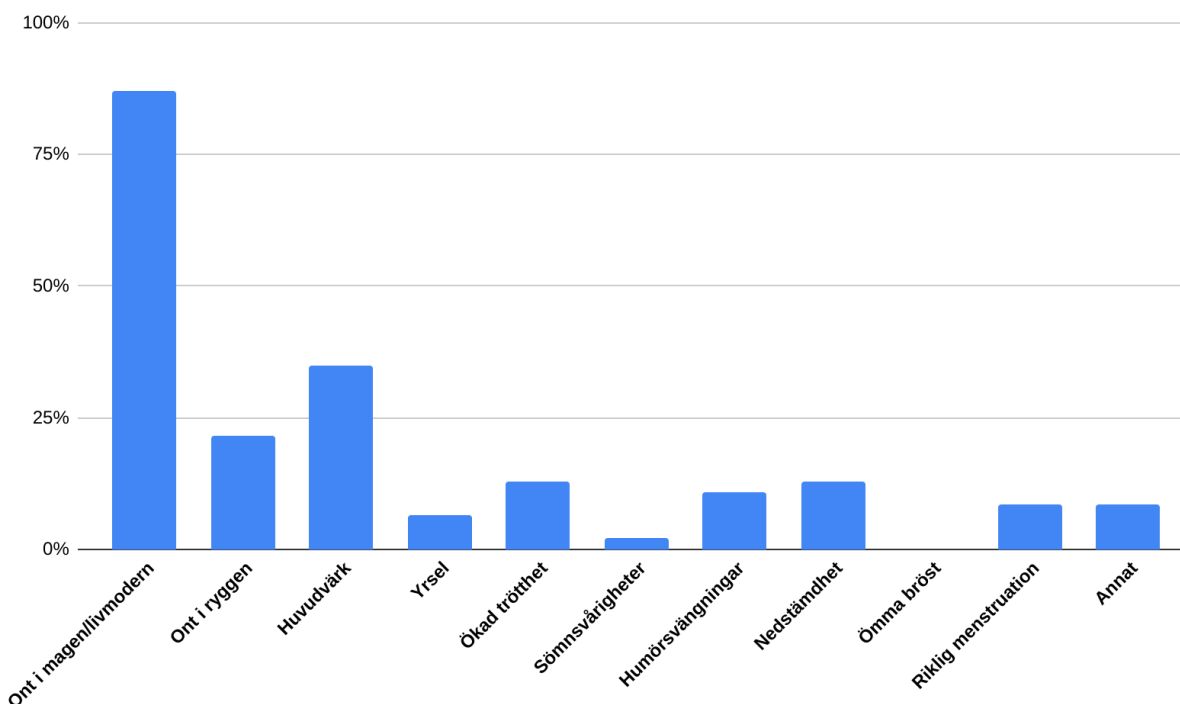
Figur 4. Jämförelse över besvär kopplade till MC mellan användare och icke användare av HP. Andelen visas i procent. Flervalsfråga.

På frågan “Upplever du att din prestationsförmåga påverkas under träning eller match, när något eller några av ovanstående menstruationsrelaterade besvär förekommer?”, svarade 82,5% att den påverkas. Av dessa var det 52,9% som upplevde att det händer ibland och 28,9% att det händer alltid eller nästan alltid. Det var 8,3% av deltagarna som upplevde att prestationsförmågan aldrig eller oftast inte påverkas av besvären (figur 5).



Figur 5. Upplevelser av besvärens påverkan på prestationsförmågan under träning/match. Fördelningen visas i procent, n=121.

Majoriteten av deltagarna har aldrig behövt avstå träning/match på grund av besvären de upplever kopplat till MC (57,5%). 35% har någon gång behövt avstå träning/match och 3,3% avstår träning eller match ofta. Det besvär som oftast ledde till avstådd träning/match var smärta i magen/livmodern (87,0%), följt av huvudvärk (34,8%) (figur 6). 4 av deltagarna svarade att de fått avstå träning på grund av illamående, vilket inte fanns med som svarsalternativ.



Figur 6. Besvär kopplade till MC som lett till avstådd träning/match. Andelen visas i procent. Flervalsfråga, n=46.

5. Diskussion

Totalt angav 61,2% av deltagarna att de upplevde en skillnad i prestationsförmåga under olika perioder av MC. Av dessa var det fler som upplevde en försämring än en förbättring. Majoriteten av deltagarna upplevde att prestationsförmågan var som bäst veckan efter menstruation (56,8%), och som sämst under menstruation (75,7%). Nästan alla upplevde något sorts besvär kopplat till MC, där flest angav ont i magen/livmodern (85,1%), följt av humörsvängningar (70,3%). Spelarna som använde HP upplevde i högre utsträckning huvudvärk (41,9%) och yrsel (14,9%) än icke-användarna (27,1% respektive 8,5%). Överlag besvarades frågorna om besvären likartat oberoende om man använde HP eller ej. Majoriteten av deltagarna hade aldrig behövt avstå träning/match på grund av besvären de upplevde kopplat till MC (57,5%).

5.1 Metoddiskussion

Studien är en kvantitativ tvärsnittsstudie som genomfördes med hjälp av en webbaserad enkät. Enkäten innehöll envals- och flervalsfrågor, samt en öppen fråga. Svartalternativsfrågor är positivt ur en tidsaspekt och för att underlätta analysen av svaren på ett tydligt sätt. På några av frågorna fanns det möjlighet att svara "annat" och därefter skriva en fri text, vilket ger en större bredd på svaren.

Totalt svarade 121 fotbollsspelare på enkäten. Det är svårt att veta exakt hur många spelare som fick tillgång till enkäten då den skickades ut till 27 kontaktpersoner, men endast 12 av dem har bekräftat att den skickats ut till damspelarna i lagen. Med antagandet att det var 12 lag som skickade vidare enkäten blev svarsfrekvensen 35%, vilket visade på ett lågt deltagande hos spelarna. Även intresset hos kontaktpersonerna var lågt. Det var 13% av de 95 kontaktade klubbarna som valde att vidarebefordra enkäten till spelarna. Samtidigt har responsen från de som valt att delta varit positiv, hos både spelare och kontaktpersoner från föreningar.

Undersökningsgruppen bestod av kvinnliga seniorfotbollsspelare i division 2 i Götaland. Valet att undersöka denna grupp baserades på en relativt hög, jämn och strukturerad träningsfrekvens. Att undersöka en högre tävlingsnivå än division 2 riskerade att generera färre antal svar på enkäten, på grund av bristande tid och färre utövare. Det framgår inte i resultatet var i Götaland spelaren är aktiv, då det geografiskt inte borde vara någon större skillnad sett till faktorer som kan påverka.

Det fanns tankar om att utesluta deltagare som använder HP, då detta påverkar könshormonernas fluktuationer under MC. Anledningen till att dessa deltagare ändå inkluderades var ett intresse av att undersöka skillnader gentemot de deltagare som inte använder HP.

I enkäten undersöktes inte hur länge deltagarna använt HP, vilket kan ha gjort att vissa enkätsvar blivit missrepresentativa för en grupp. Deltagare som nyss börjat använda HP kan ha svarat med erfarenheter från tiden innan användning av dessa, men faller ändå in i gruppen av användare, och tvärtom. Att inkludera en fråga om hur länge deltagarna använt eller icke använt preventivmedel, samt från vilka erfarenheter de valt att svara på frågorna, ansågs komplicera enkäten och förvirra respondenterna.

En svaghet med en enkätstudie är att det kan vara svårt med tolkningen av frågor. MC är en komplex process som kan skilja sig åt från gång till gång och ser olika ut hos varje individ, och därför kan frågor kring denna tolkas på olika sätt. Att en fråga tolkas på olika sätt hos olika individer kan ge ett missvisande resultat. Likaså kan en eventuell språkförbristning påverka om frågan tolkas på rätt sätt. Många av frågorna berörde olika samband och ibland kan det vara svårt att veta vad det är som påverkar. Ett exempel är fråga 8 och 9 "Upplever du att någon eller några av följande förmågor är försämrade/förbättrade under vissa perioder av din

menstruationscykel?”. Det var en person som svarade att det finns förmågor som förbättras eller försämras under cykeln, men att det är svårt att avgöra om det beror på generell dagsform eller andra faktorer. Det fanns två frågor som handlade om skillnad i prestationsförmåga. I den ena frågan var det fokus på om prestationsförmågan skiljer sig i olika faser av MC, och i den andra var det om de besvär som upplevs kopplade till MC, påverkar prestationsförmågan. Det kan vara svårt att veta om det är hormonnivåerna i MC eller om det är besvären kopplade till MC som påverkar prestationen.

Enkäten skickades ut till spelarna med en kort förklaring av vad studien ämnade att undersöka. Det kan vara att de som valde att besvara enkäten var mer intresserade av ämnet, eftersom de upplevde mer besvär kopplat till menstruationscykeln. Detta kan i sin tur lett till att frekvensen av upplevda besvär blev högre än om alla damfotbollsspelare i division 2 hade besvarat enkäten. De som är pålästa och intresserade av ämnet kan också ha blivit påverkade av befintlig forskning, vilket kan ha speglats i svaren och påverkat resultatet.

5.2 Resultatdiskussion

5.2.1 Prestation i förhållande till MC

Av alla fotbollsspelare (n=121) var det 61,2% som upplevde skillnad i prestation under MC. I en tidigare studie om MCs och HPs upplevda påverkan på prestation (7), var denna andel 76%. Skillnaden kan bero på hur frågan är ställd, då Ekenros et al. (7) beskriver att 76% “trodde” att MC kunde ha en påverkan, istället för att de upplevde en skillnad i prestation, såsom i vår studie. Tiden i MC då prestationen upplevdes som sämst var under menstruation (75,7%) och en vecka innan menstruation (43,2%) vilket kan likställas med resultatet i Ekenros et al. (7), där de flesta upplevde försämring i tidig FF (50%) respektive sen LF (43%). I studien (7), var det endast icke-användare av HP som inkluderades i de frågor som berörde faser i menstruationscykeln, till skillnad från vår studie där även användare av HP inkluderas. Att utesluta användare av HP kan ge ett mer pålitligt resultat, eftersom de har exogena hormoner och fluktuationerna av dessa skiljer sig åt från icke-användarnas endogena hormoner. Resultatet i vår studie bekräftar också det som visats i Solli et al. (18), där majoriteten upplevde att prestationen var som sämst under menstruation. Studien visade också att majoriteten upplevde sin prestation vara som bäst i sen FF, vilket skulle kunna likställas med “veckan efter menstruation” men också “vid ägglossning” i vår studie (18).

Det var 20,3% som upplevde sin prestationsförmåga vara som bäst vid ägglossning och 6,8% som upplevde att ägglossningen var tiden för sämst prestation. Eftersom ägglossningsfasen endast varar ca 2 dagar kan det vara svårt att veta exakt när den inträffar (3). Dessutom skiljer sig hormonnivåerna ganska mycket i början av ägglossningsfasen, jämfört med i slutet. Dagarna innan ägglossning är nivåerna av både östrogen och testosteron som högst, jämfört med dagarna efter ägglossning då nivåerna av dessa könshormoner är låga (3,6). Detta kan vara en möjlig förklaring till varför några av deltagarna upplevde en sämre och några en bättre

prestationsförmåga vid ägglossning. Det kan också bero på att svarsalternativet "vid ägglossning" inte är tillräckligt tydligt, då det både kan tolkas som innan, under och efter ägglossning.

Att majoriteten av deltagarna upplevde sin prestation som bäst veckan efter menstruation och vid ägglossning kan bero på de höga nivåerna av östrogen, eftersom det tros ha en anabol effekt på muskeluppbyggande, samt en påverkan på metabolismen, i form av ökat fettutnyttjande och inlagring av glykogen. Östrogennivåerna kan också vara en möjlig förklaring till varför de flesta upplevde sin prestation vara som sämst under menstruation och veckan innan menstruation, då nivåerna av östrogen är låga (2,3). En studie har visat att testosteronnivåerna ökar med 9% hos en grupp idrottare mellan dag 7 och 14 i MC. Eftersom testosteron kan bidra till ökad motivation och muskelkraft, kan det vara en annan möjlig förklaring till varför majoriteten av deltagarna i vår studie upplevde sin prestationsförmåga vara som bäst veckan efter menstruation och vid ägglossning (17). Att en stor andel upplevde sin prestationsförmåga vara som sämst en vecka innan menstruation (mitten av LF) kan också bero på de fysiologiska funktionerna som påverkas under denna fas. Studier har visat att hjärtfrekvensen och ventilationen ökar under mitten av LF, vilket kan ha en negativ påverkan på VO₂max och träningsduration. Majoriteten av studier som undersökt denna faktor har däremot inte sett någon skillnad i prestation mellan faserna, och det behövs fler studier för att kunna dra en tydlig slutsats (2). En försämrad upplevd prestation under menstruation kan också bero på förlusten av järn. En studie som undersökte järnvärdet hos menstruerande kvinnor fann att värdet var som lägst hos de kvinnor som testades under menstruation, och som högst hos de som testades precis innan menstruation (10). Ett lågt järnvärde kan leda till trötthet, orkeslöshet och nedsatt träningskapacitet (10,11). Deltagarna i vår studie var idrottare med en relativt hög träningsfrekvens (M = 4,5 gånger per vecka). Menstruationen ses som en inflammatorisk process som, tillsammans med hård träning, kan leda till trötthet och underprestation vid träning (5,12). Detta, tillsammans med övriga menstruella symptom, kan vara en annan anledning till att många upplever en försämrad prestation under menstruation.

På frågan om tid för bäst och sämst upplevd prestationsförmåga, inkluderades inte sen LF i svarsalternativen. Anledningen till det var att kunna koppla prestationsförmågan till hormonnivåerna som varierar över de tre faser som inkluderades (tidig FF, sen FF, mitt-LF). Då hormonnivåerna av östrogen och progesteron i sen LF i stort sett är lika låga som i tidig FF, inkluderades bara den sistnämnda för att hålla det enkelt för deltagarna (3). Valet att inte inkludera sen LF har ifrågasatts i efterhand, eftersom tidigare studier har visat att en stor andel av kvinnorna som undersöktes, upplevde en försämrad prestationsförmåga i denna fas (7,17). Likaså var det 2 av deltagarna i vår studie som valde alternativet "annat", och skrev att de presterar som sämst dagarna innan menstruation (sen LF). Eftersom alternativet inte fanns med, kan det ha lett till att några deltagare valde alternativet "en vecka innan menstruation" istället, vilket ger ett felaktigt resultat. Dessutom uppkommer symptom på PMS ofta i sen LF, vilket är ytterligare en

anledning till att inkludera det som ett alternativ, och undersöka om PMS har en påverkan på prestation (7,8). För att bestämma vilka faser som bör ingå i studier som undersöker MC behövs mer standardiserade metoder, precis som Janse DE Jong et al. (13) beskriver metodiska rekommendationer för att bestämma MC fas.

Det var fler som upplevde försämring än förbättring av förmågor under vissa perioder av MC. I Ekenros et al. (7) undersöktes denna aspekt vilket visade liknande resultat, där det överlag var fler som upplevde försämringar än förbättringar av samtliga förmågor (generell fysisk prestationsförmåga, muskelstyrka, aerob förmåga, mental förmåga, balans och sömnkvalitet). Försämring av dessa förmågor upplevdes framförallt i tidig FF och sen LF. En möjlig förklaring till att försämrade förmågor upplevs i större utsträckning än förbättring kan vara att det är lättare att notera när man presterar dåligt än när man presterar bra. Om man har höga krav på sig själv kanske man förväntar sig att prestera på topp, och då blir det extra tydligt när prestationsförmågan är sämre. Det kan också antas att försämringen av prestationsförmågan är större än förbättringen i förhållande till standardnivån hos spelaren. Likt vår studie upplevde idrottarna i Ekenros et al. (7) att styrka är den mest förbättrade förmågan, marginellt över kondition. Den mest försämrade förmågan i Ekenros et al. (7) var dock "mental sharpness", som upplevdes av över hälften av deltagarna i tidig FF. Av deltagarna i vår studie som angav att de upplevde andra försämrade förmågor än de som fanns som svarsalternativ, var det 11 av 12 stycken som angav att de upplevde försämring av förmågor som kan likställas med "mental sharpness" (koncentrationsförmåga, fokus, motivation, mental trötthet). Hade mental förmåga funnits som ett av flervalsalternativen, hade förmodligen fler deltagare fyllt i det. Likaså hade motivation varit intressant att ha med som ett alternativ, då det visat sig variera beroende på vilken fas atleten befinner sig i (6).

5.2.2 Besvär kopplade till MC

Nästan alla deltagare (95%) upplevde något besvär kopplat till sin MC. 82,5% upplevde att något eller några av besvären påverkade prestationsförmågan på träning eller match, men endast 38,3% hade behövt avstå träning till följd av de upplevda besvären. Detta har i tidigare studier kopplats till elitidrottarens höga prestationskrav, vilket kan vara en möjlig anledning till resultatet (19). Det vanligaste besväret var ont i magen/livmodern (85,1%), vilket liknar resultatet från en tidigare studie på idrottare (80%) (13). Det besvär som hos majoriteten var anledningen till avstådd träning eller match var det besvär som också upplevdes av flest deltagare, det vill säga ont i magen/livmodern.

5.2.3 Skillnader mellan användare och icke-användare av HP

HP skrivs ibland ut till kvinnor för att minska besvär relaterade till MC. Resultatet i denna studie visade ingen större skillnad i besvär hos de som använde HP, jämfört med de som inte gjorde det. Huvudvärk och yrsel upplevdes i högre utsträckning hos användarna av HP (42% respektive 15%) än icke-användarna (27% respektive 8%). Tidigare studier har visat att huvudvärk och

yrsel är symtom som kan uppkomma vid användning av kombinerade p-piller, vilket kan vara en förklaring till vårt resultat. De tar också upp humörsvängningar, illamående och viktuppgång som symtom som kan kopplas till p-piller (21). I vårt resultat fann vi att 72,6% av användarna motsvarande 67,8% av icke-användarna av HP upplevde humörsvängningar, vilket var den tredje största skillnaden mellan grupperna, efter huvudvärk och yrsel. Symtomen kunde enligt författarna delvis kopplas till uppehållet från hormonella p-piller, som hos vissa sker en gång varje cykel. Istället tas sockerpiller, vilket gör att det varje cykel regelbundet förekommer blödningar under dessa dagar, men även symtomen framträder (21). Det kan vara en möjlig koppling till att prestationsförmågan upplevdes försämrade under menstruationen, även hos användarna av HP.

För att kunna dra tydligare slutsatser kring jämförelser mellan grupperna, hade typen av HP behövts tas i beaktning. Ingen fråga om det ställdes i enkäten, då antalet olika typer av HP är många och det ansågs för komplicerat för att specificera. Det skulle dock kunna specificeras om preventivmedlet var ett kombinerat p-piller, som innehåller både östrogen och gestagen (syntetisk progesteron) för att förhindra ägglossning, eller om preventivmedlet endast var av gestagenkaraktär (t.ex. mellan-/minipiller, hormonspiral). Då hormonsammansättningen ser annorlunda ut beroende på preventivmedel är detta något som hade kunnat tas i beaktning. Det förväntade totala svarsantalet var också en faktor till att preventivmedlet inte specificerades, då grupperna hade blivit för små.

I Ekenros et al. (7) fann de ingen signifikant skillnad i MC-relaterade besvär mellan kombinerade p-piller och preventivmedel med enbart gestagen. I en australiensisk studie undersöktes användningen av HP hos kvinnliga idrottare inom australiensisk fotboll. Studien visade att 89% inte visste vilken typ av p-piller de använde, vilket gör det svårt att jämföra grupper i en enkätstudie. Författarna menar också att det finns behov av mer utbildning, hos både spelare och tränare, i hur HP och MC påverkar kroppen, samt besvär kopplade till dessa (22).

5.2.4 Klinisk relevans

Syftet med vår studie var att undersöka hur en grupp kvinnliga fotbollsspelare upplevde sin prestationsförmåga i MCs faser, vilka besvär som upplevdes kopplat till MC och om besvären skilde sig mellan användare och icke-användare av HP. Att som fysioterapeut ha kunskap om hur den upplevda prestationsförmågan kan variera beroende på fas i MC kan ge en större förståelse för patienten. Vår studie visade att besvär kopplat till MC är vanligt i den undersökta gruppen, där 83% upplever att prestationen påverkas ibland eller ofta. Både patientens prestationsförmåga och hur besvären kan påverka den, kan vara viktigt att ha i åtanke om patienten till exempel skulle prestera sämre under ett test från en vecka till en annan.

6. Slutsats

Resultatet i denna studie visade att majoriteten av en grupp kvinnliga fotbollsspelare upplevde en skillnad i prestationsförmåga beroende på fas i MC. Av dessa var det en liten andel som upplevde förbättring, medan samtliga deltagare upplevde försämring av förmågor. Prestationsförmågan upplevdes som bäst veckan efter menstruation och som sämst under menstruation samt en vecka innan menstruation. Resultatet visade också att MC-relaterade besvär var vanliga, och många upplevde att besvären hade en negativ inverkan på prestationsförmågan. De besvär som deltagarna upplevde i högst grad var ont i magen/livmodern, humörsvängningar och ökad trötthet. De upplevda besvären skilde sig inte markant mellan användare och icke-användare av HP. Det behövs mer forskning inom området av bättre metodisk kvalitet, då MC är en invecklad process som är känslig för felkällor. Mer och bättre forskning kan förhoppningsvis öka möjligheten för kvinnor att anpassa sin idrott och träning till MC.

Referenser

1. Reed BG, Carr BR. The Normal Menstrual Cycle and the Control of Ovulation. 2018 Aug 5. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. PMID: 25905282
2. Janse de Jonge XA. Effects of the menstrual cycle on exercise performance. *Sports Med.* 2003;33(11):833-51. doi: 10.2165/00007256-200333110-00004. PMID: 12959622.
3. McNulty KL, Elliott-Sale KJ, Dolan E, Swinton PA, Ansdell P, Goodall S, et al. The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrhoeic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2020 Oct;50(10):1813-1827.
4. Hirschberg AL. Female hyperandrogenism and elite sport. *Endocr Connect.* 2020 Apr;9(4):R81-R92
5. King AE, Critchley HO. Oestrogen and progesterone regulation of inflammatory processes in the human endometrium. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2010 May 31;120(2-3):116-26.
6. Cook CJ, Kilduff LP, Crewther BT. Basal and stress-induced salivary testosterone variation across the menstrual cycle and linkage to motivation and muscle power. *Scand J Med Sci Sports.* 2018 Apr;28(4):1345-1353.
7. Ekenros L, von Rosen P, Solli GS, Sandbakk Ø, Holmberg H-C, Hirschberg AL and Fridén C (2022) Perceived impact of the menstrual cycle and hormonal contraceptives on physical exercise and performance in 1,086 athletes from 57 sports. *Front. Physiol.* 13:954760.
8. Dickerson LM, Mazyck PJ, Hunter MH. Premenstrual syndrome. *Am Fam Physician.* 2003 Apr 15;67(8):1743-52.
9. O'Brien, P.M.S., Bäckström, T., Brown, C. et al. Towards a consensus on diagnostic criteria, measurement and trial design of the premenstrual disorders: the ISPMO Montreal consensus. *Arch Womens Ment Health* 14, 13–21 (2011).
10. Kim I, Yetley EA, Calvo MS. Variations in iron-status measures during the menstrual cycle. *Am J Clin Nutr.* 1993 Nov;58(5):705-9.
11. Benson CS, Shah A, Stanworth SJ, Frise CJ, Spiby H, Lax SJ, et al. The effect of iron deficiency and anaemia on women's health. *Anaesthesia.* 2021 Apr;76 Suppl 4:84-95.
12. Czajkowska M, Drosdzol-Cop A, Naworska B, Galazka I, Gogola C, Rutkowska M, et al. The impact of competitive sports on menstrual cycle and menstrual disorders, including premenstrual syndrome, premenstrual dysphoric disorder and hormonal imbalances. *Ginekol Pol.* 2020;91(9):503-512.
13. Findlay RJ, Macrae EHR, Whyte IY, Easton C, Forrest Née Whyte LJ. How the menstrual cycle and menstruation affect sporting performance: experiences and perceptions of elite female rugby players. *Br J Sports Med.* 2020 Sep;54(18).

14. Lewis CA, Kimmig AS, Zsido RG, Jank A, Derntl B, Sacher J. Effects of Hormonal Contraceptives on Mood: A Focus on Emotion Recognition and Reactivity, Reward Processing, and Stress Response. *Curr Psychiatry Rep.* 2019 Nov 7;21(11):115.
15. Elliott-Sale, K.J., McNulty, K.L., Ansdell, P. et al. The Effects of Oral Contraceptives on Exercise Performance in Women: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med* 50, 1785–1812 (2020).
16. Janse DE Jonge X, Thompson B, Han A. Methodological Recommendations for Menstrual Cycle Research in Sports and Exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2019 Dec;51(12):2610-2617.
17. Carmichael MA, Thomson RL, Moran LJ, Wycherley TP. The Impact of Menstrual Cycle Phase on Athletes' Performance: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Feb 9;18(4):1667.
18. Solli GS, Sandbakk SB, Noordhof DA, Ihalainen JK, Sandbakk Ø. Changes in Self-Reported Physical Fitness, Performance, and Side Effects Across the Phases of the Menstrual Cycle Among Competitive Endurance Athletes. *Int J Sports Physiol Perform.* 2020 Sep 21:1-10.
19. Martin D, Sale C, Cooper SB, Elliott-Sale KJ. Period Prevalence and Perceived Side Effects of Hormonal Contraceptive Use and the Menstrual Cycle in Elite Athletes. *Int J Sports Physiol Perform.* 2018 Aug 1;13(7):926-932.
20. Bruinvels G, Hackney AC, Pedlar CR. Menstrual Cycle: The Importance of Both the Phases and the Transitions Between Phases on Training and Performance. *Sports Med.* 2022 Jul;52(7):1457-1460.
21. de Melo NR. Estrogen-free oral hormonal contraception: benefits of the progestin-only pill. *Womens Health (Lond).* 2010 Sep;6(5):721-35. doi: 10.2217/whe.10.36.
22. Clarke AC, Bruinvels G, Julian R, Inge P, Pedlar CR, Govus AD. Hormonal Contraceptive Use in Football Codes in Australia. *Front Sports Act Living.* 2021 Feb 25;3:634866. doi: 10.3389/fspor.2021.634866.

Bilaga 1

INFORMATIONSBREV TILL STUDIEDELTAGARE

Upplevelser av prestationsförmåga under menstruationscykelns faser hos kvinnliga fotbollsspelare i division 2

Du tillfrågas om deltagande i ovanstående enkätstudie. Studien ingår som ett examensarbete i fysioterapeutprogrammet.

Syftet med studien är att undersöka kvinnliga fotbollsspelares upplevelser av prestationsförmågan under menstruationscykelns olika faser, samt olika besvär kopplat till menstruation och träning. Det finns inte mycket forskning kring detta ämne och väldigt få tips på hur man som kvinna kan anpassa sin träning till menstruationscykeln. Vår förhoppning med denna studie är att öka förståelsen kring om menstruationscykeln påverkar kvinnliga idrottare, och i så fall på vilket sätt.

Studien genomförs med hjälp av ett digitalt frågeformulär. Om Du accepterar att delta ber vi Dig att besvara frågorna i bifogat formulär så fullständigt som möjligt och skicka in.

Enkäten är fullständigt anonym, och svaren går inte att koppla till Dig som deltagare. Det är tillåtet att när som helst ångra sitt deltagande, utan att behöva förklara varför. När enkäten är inskickad går det inte att dra tillbaka deltagandet, eftersom svaren är anonyma. Dina enkätsvar kommer endast användas för att besvara frågeställningarna i vår studie, och de kommer att raderas efter att arbetet är färdigt och godkänt.

Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller vår handledare.

Med vänlig hälsning

Laura Norén

Studerande på
fysioterapeutprogrammet

la2628no-s@student.lu.se

Isac Sund

Studerande på
fysioterapeutprogrammet

is0865su-s@student.lu.se

Handledare

Annika Astermark
Universitetsadjunkt MSc

annika.astermark@med.lu

Bilaga 2

Enkätfrågor

Härmed ger jag mitt samtycke att delta i studien.

- Ja

Är du en aktiv fotbollsspelare i ett damlag i division 2?

- Ja
 Nej

Hur gammal är du? Svara med siffror.

Använder du dig av något hormonellt preventivmedel?

- Ja
 Nej

En menstruationscykel är tiden från första dagen av menstruation till första dagen av nästkommande menstruation. En regelbunden menstruationscykel varar alltid lika länge (± 2 dagar). Har du en regelbunden menstruationscykel?

- Ja
 Nej
 Vet inte

Hur många gånger i veckan tränar du fotboll eller annan typ av fysisk träning (måttlig/hög ansträngning), normalt sett? Svara med siffror.

Upplever du att din prestationsförmåga (t.ex styrka, snabbhet, kondition/uthållighet, återhämtning efter träning, teknik/koordination, spelförståelse) under träning eller match skiljer sig åt under olika perioder av din menstruationscykel?

- Ja
 Nej

Upplever du att någon eller några av följande förmågor är försämrade under vissa perioder av din menstruationscykel?

- Styrka
- Snabbhet
- Kondition/uthållighet
- Återhämtning efter träning
- Teknik/koordination
- Spelförståelse
- Om annat, specificera
- Nej, ingen förmåga är försämrad

Upplever du att någon eller några av följande förmågor är förbättrade under vissa perioder av din menstruationscykel?

- Styrka
- Snabbhet
- Kondition/uthållighet
- Återhämtning efter träning
- Teknik/koordination
- Spelförståelse
- Om annat, specificera
- Nej, ingen förmåga är förbättrad

Var i din menstruationscykel upplever du din prestationsförmåga vara som sämst?

- Under menstruation
- Veckan efter menstruation
- Vid ägglossning (ca 14 dagar innan menstruation)
- En vecka innan menstruation
- Märker ingen skillnad
- Om annat, specificera
- Vet ej

Var i din menstruationscykel upplever du din prestationsförmåga vara som bäst?

- Under menstruation
- Veckan efter menstruation
- Vid ägglossning (ca 14 dagar innan menstruation)
- En vecka innan menstruation
- Märker ingen skillnad
- Om annat, specificera
- Vet ej

Upplever du något eller några av följande besvär kopplade till din menstruationscykel? Kryssa i de besvär du upplever.

- Ont i magen/livmodern
- Ont i ryggen
- Huvudvärk
- Yrsel
- Ökad trötthet
- Sömnsvårigheter
- Humörsvängningar
- Nedstämdhet
- Ömma bröst
- Riklig menstruation
- Om annat, specificera
- Upplever inga besvär

Upplever du att din prestationsförmåga påverkas under träning eller match, när något eller några av ovanstående menstruationsrelaterade besvär förekommer?

- Ja, alltid/nästan alltid
- Det händer ibland
- Nej, aldrig/oftast inte
- Vet inte

Har du behövt avstå träning eller match på grund av något eller några av ovanstående besvär, kopplat till din menstruationscykel?

- Ja, ofta
- Ja, någon gång
- Nej, aldrig

Vilket eller vilka besvär har gjort att du har fått avstå träning?

- Ont i magen/livmodern
- Ont i ryggen
- Huvudvärk
- Yrsel
- Ökad trötthet
- Sömnsvårigheter
- Humörsvängningar
- Nedstämdhet
- Ömma bröst
- Riklig menstruation
- Om annat, specificera

Har du några övriga tankar eller synpunkter?