

GÖTEBORGS UNIVERSITET
PSYKOLOGISKA INSTITUTIONEN

**Menstruationscykelns betydelse för känsloliv och
bearbetning av emotionella stimuli hos friska kvinnor**

Maria Gröndal och Astrid Lindström

Examensarbete 30 hp
Psykologprogrammet
PM2519
Vårterminen 2016

Handledare: Stefan Winblad

Menstruationscykelns betydelse för känsloliv och bearbetning av emotionella stimuli hos friska kvinnor

Maria Gröndal och Astrid Lindström

Sammanfattning. Denna studie syftade till att undersöka menstruationscykelns inverkan på känsloliv och bearbetning av emotionella stimuli hos friska fertila kvinnor ($N = 30$). Förekomsten av känslomässiga förändringar under menstruationscykeln skattades och beskrevs via en datoriserad enkät. Bearbetning av emotionella stimuli undersöktes genom att deltagarna vid två tillfällen under menstruationscykeln, i luteal- samt follikelfas, genomförde tre tester: *Facially Expressed Emotion Labeling* (FEEL), *KDEF-Morf* och *International Affective Picture System* (IAPS). För att undersöka skillnad i resultat mellan mättillfällen användes Wilcoxon Signed Rank Test. I självskattning framkom att majoriteten av deltagarna upplevde premenstruella känslomässiga besvär där beskrivningar av nedstämdhet, irritation och hopplöshetskänslor var mest förekommande. Ingen skillnad i menstruationscykelns två faser kunde noteras vad gäller bearbetning av emotionella stimuli. De premenstruella känslomässiga besvär som noterades i självskattning resulterade således inte till en förändrad bearbetning av känslomässiga stimuli mätt via de test som användes i studien.

Många kvinnor upplever känslomässiga förändringar dagarna innan menstruation. Detta är ett fenomen som finns dokumenterat långt tillbaka i historien (O'Brien & Ismail, 2007; Sundström-Poromaa & Gingnell, 2014). Premenstruella besvär brukar innefatta humörsvägningar och en känsla av att vara svullen. Besvären är av olika grad, från att vara kännbara då och då till att för vissa kvinnor påverka deras vardag och mående i mycket stor utsträckning (American Psychiatric Association, 2013).

På 1930-talet kunde Frank (1931) i en studie urskilja en grupp av kvinnor där symtomen var mycket framträdande och besvärande. Åren därefter gjordes en rad studier med syfte att undersöka om denna upplevda känslomässiga förändring resulterade i sämre arbetsförmåga hos kvinnor i allmänhet (Smith, 1950), studier som initierades i samband med att kvinnor historiskt började förvärvsarbeta. Senare användes metoder för att undersöka om kvinnors kognitiva och motoriska förmåga försämrades under den premenstruella fasen (Sommer, 1973). Trots ett stort antal studier gick det inte att se någon skillnad i prestation mellan faser i menstruationscykeln, även om kvinnorna upplevde en förändring (Sommer, 1983). Idag är premenstruella besvär förknippade med känslomässiga förändringar. I takt med att tekniker för att avbilda hjärnaktivitet har utvecklats, har studier kunnat påvisa förändrad aktivitet och bearbetning av emotionella stimuli i menstruationscykelns olika faser (Gingnell, Bannbers, Wikström, Fredrikson, & Sundström-Poromaa, 2013; Ossewaarde, Hermans, van Wingen, Kooijman, Johansson, Bäckström & Fernández, 2010; Andreano & Cahill, 2010; Bayer, Schultz, Gamer & Sommer, 2014).

I denna uppsats kommer menstruationscykelns inverkan på känsloliv och bearbetning av emotionella stimuli hos friska¹ fertila kvinnor² undersökas. Detta undersöks via självskattning och testning av förmågan att skatta och tolka emotionella stimuli.

Tidigare forskning

Menstruationscykeln. En menstruationscykel äger rum i intervall över cirka 28 dagar och innefattar flera hormonförändringar. Cykeln inleds med dag ett av en menstruation och pågår fram till första dagen av nästkommande. Under varje cykel blir kroppen förberedd för en graviditet (Jansson & Landgren, 2015). Menstruationscykeln inleds med follikelfasen, där kroppen förbereder sig för ägglossning. Då sker i huvudsak produktion av könshormonet östrogen och follikestimulerande hormon (FSH). Östrogenet sjunker igen precis innan ägglossning medan FSH stiger och främjar tillväxten av en grupp folliklar i äggledarna, som sedan fortsätter att utvecklas till ett moget ägg. Efter cirka 10 till 14 dagar äger ägglossningen rum, initierat av luteiniserande hormon och lutealfasen börjar. Östrogen och progesteron stiger under lutealfasen och förbereder livmoderslemhinnan för att ta emot ett befruktat ägg (Comasco & Sundström-Poromaa, 2015). Cirka sju dagar efter ägglossning vet kroppen om en befruktning av ägget skett. Om det inte blivit en befruktning går kroppen tillbaka till ursprungsläget. Det är under denna period, när kroppen vet att ägget inte är befruktad, fram till första dagen på menstruationen, som kvinnor lider mest av premenstruella besvär (Jansson & Landgren, 2015).

Premenstruella besvär. Kvinnor som upplever premenstruella besvär kan delas in i olika grupper. Uppemot 85 procent rapporterar att de har haft ett eller flera milda premenstruella symtom (Brown & Ling, 2007). Cirka 15-20 procent uppvisar subkliniska symtom, som innebär att de har mycket symtom men inte uppfyller diagnos (Wittchen, Becker, Lieb & Krause, 2002). Cirka 2-6 procent har så svåra besvär att de under lutealfasen i hög grad påverkas i det vardagliga livet med både psykiska och fysiska besvär. Dessa kvinnor uppfyller kriterierna för ett premenstruellt dysforiskt syndrom (PMDS) (American Psychiatric Association, 2013). Enligt Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorder (DSM-5) innefattar diagnosen PMDS följande: A. 1) påtaglig affektlabilitet (t ex känslösvängningar, plötslig ledsenhet eller gråt, eller ökad känslighet för att bli avvisad), 2) påtaglig irritabilitet eller argsinthet eller ökad konfliktbenägenhet, 3) påtaglig nedstämdhet, hopplöshetskänslor eller självnedvärdering, 4) påtaglig höjd ångestnivå, anspändhet och/eller en känsla av att vara uppskruvad eller på helspänn. B. 1) minskat intresse för vardagliga aktiviteter, 2) subjektiv upplevelse av koncentrationssvårigheter, 3) känna sig apatisk, uttröttbar eller påtagligt energilös, 4) tydlig aptitförändring; äter för mycket; eller får begär efter speciell mat eller speciella födoämnen, 5) sömnstörningar (för mycket eller för lite sömn), 6) en känsla av att vara överväldigad eller ha tappat kontrollen 7) kroppsliga symptom såsom ömhet eller svullnadskänsla i bröstet, led- eller

¹ Friska definieras i denna studie som personer som inte har PMDS.

² I detta arbete kommer ordet kvinna användas för att benämna personer som har en livmoder och har menstruationer, trots att alla som har livmoder inte definieras sig som kvinnor.

muskelvärk, en känsla av att vara uppsvälld, eller viktuppgång. Minst ett symtom från A och minst ett symtom från B, och sammanlagt minst 5 ska vara närvarande dagarna innan menstruation och avta efter menstruation för att diagnosen ska ställas. Symtomen ska vara av den grad att arbete, familj eller sociala relationer påverkas. Symtomen får inte bero på någon annan pågående psykisk sjukdom. Under utredning av PMDS ska personen under minst två menstruationscykler skatta sina symtom dagligen (American Psychiatric Association, 2013).

I en studie av Pearlstein, Yonker, Fayyad och Gillespie (2005) fick 276 fertila kvinnor skatta premenstruella besvär prospektivt. Där framkom att besvär var starkast i lutealfas, dag 1-3 innan första dagen på menstruationen och som svagast i follikelfasen, cirka 5 dagar efter menstruation. Skattningen tog inte hänsyn till deltagarnas grad av premenstruella besvär. Oavsett svårighetsgrad av de premenstruella besvären är det samma typ av symtom som upplevs under lutealfas (Jansson & Landgren, 2015). Det finns alltså de som inte uppfyller kriterierna för PMDS, men som upplever att deras humör påverkas av menstruationscykeln (American Psychiatric Association, 2013). Upplevelsen av besvär i den premenstruella fasen verkar vara beroende av hur omgivningen bemöter och hur personen själv relaterar till sina besvär. Om nära anhöriga visar förståelse och ger stöd minskar lidandet av premenstruella besvär (Ussher & Prez, 2008). I en studie av Chrisler et al. (2014) framkom att perfektionism och låg självhävdelse samvarierar med högre grad av lidande under den premenstruella fasen när det gäller brist på känslomässig kontroll. Det menar författarna har att göra med könsroller som indikerar att kvinnor ska vara emotionellt kontrollerade. Fontana och Palfai (1994) menar att premenstruella besvär kan ge möjlighet att uttrycka känslor som den snäva kvinnorollen inte tillåter, då humörsvängningarna attribueras till deras hormoner och inte till deras "riktiga jag". Stress och socialt stöd har visat sig vara bättre prediktorer för mående än menstruationscykelns faser (Romans et al., 2013). Upplevelsen av besvär i den premenstruella fasen beskrivs även på olika sätt runt om i världen. I västvärlden rapporteras främst psykiska besvär under den premenstruella fasen och i andra delar av världen rapporteras i huvudsak fysiska besvär (Pearlstein, 2007; Festin & Hovellius, 2007; Ussher & Prez, 2013). En förklaring till denna skillnad kan vara att känslor och besvär och hur de uttrycks är kulturellt bundet. Det skiljer sig även åt om besvären rapporterats retrospektivt eller dagligen, där fler besvär skattas retrospektivt (McFarlane, Martin, & Williams, 1988; Sveinsdóttir & Bäckström, 2000).

Premenstruella emotionella besvär. Under de senaste åren har intresset ökat för menstruationscykelns påverkan på emotionell processförmåga och emotionellt minne. De vanligaste premenstruella emotionella besvären är nedstämdhet, humörsvängningar, irritabilitet och ångest (American Psychiatric Association, 2013). Dessa symtom, precis som premenstruella symtom i stort, visar sig i lutealfasen och försvinner i samband med menstruation (Jansson & Landgren, 2015). I jämförelse med kartläggning av kognitiva besvär, förknippade med den premenstruella fasen, är dock kunskapen om emotionella besvär och dess konsekvenser begränsad (Sundström-Poromaa & Gingnell, 2014). Studier om hur igenkänning av ansiktemotioner är påverkad av menstruationscykeln har dock visat att kvinnor är bättre på att känna igen emotioner i follikelfas än i lutealfas (Derntl, Kryspin-Exner, Fernbach, Moser & Habel, 2008). Vidare framkommer att detta främst gäller igenkänning av ledsna ansikten (Guapo,

Graeff, Zani, Labate, dos Reis, & Del-Ben, 2009) och rädsla (Pearson & Lewis, 2005). Det ska dock noteras att det även finns forskning som visat att det inte sker någon förändring vid avläsning av ansiktsemotioner mellan faser (Kamboj, Krol, & Curran, 2015; Rubinow, Smith, Schenkel, Schmidt, & Dancer, 2007). Vid PMDS finns det dock ett starkt forskningsstöd för att emotionellt processande förändras över menstruationscykeln. Dels reagerar kvinnor med PMDS starkare vid exponering av emotionella stimuli i lutealfas jämfört med i follikelfas, på så sätt att de skattar obehagliga bilder som mer känslösamma (Gingnell et al., 2013, Bannbers et al., 2012). Dels framkommer det att förändringar i processande av emotionella stimuli och igenkänning av ansiktsemotioner är större i gruppen av kvinnor med PMDS jämfört med friska fertila kvinnor (Toffoletto, Lanzenberger, Gingnell, Sundström-Poromaa & Comasco, 2014). Kvinnor med PMDS upplever ansiktsuttryck och emotionella stimuli med en större negativ bias under lutealfasen (Gingnell, Ahlstedt, Bannbers, Wikström, Sundström-Poromaa & Fredrikson, 2014; Rubinow, Smith, Schenkel, Schmidt & Dancer, 2007).

Premenstruella emotionella besvär kopplas till höjda nivåer av progesteron och minskade nivåer av östrogen i lutealfasen (Gingnell, 2013). Det är inte nivåerna av hormon som avgör vilken grad av premenstruella besvär en person upplever. Det som skiljer sig åt mellan olika personer är känsligheten för hormoner, vilket i sin tur påverkar graden av premenstruella besvär (Bäckström, Sanders, Leask, Davidsson, Warner & Bancroft, 1983; Baller, Wei, Khon, Rubinow, Alarcón, Schmidt & Berman, 2013). Kvinnor med PMDS antas vara känsligare för hormonförändringar och de får därmed värre besvär (Bäckström, et al., 1983; Baller et al., 2013). En teori som Conway et al. (2007) har presenterat, är att de höjda nivåerna av progesteron under lutealfasen ger utslag på hur potentiella hot uppmärksammas. Då det i början av en graviditet är progesteronökningen som gör att den gravida undviker sådant som skulle kunna skada fostret.

De minskade nivåerna av östrogen under lutealfasen bidrar också till förståelsen av premenstruella emotionella besvär. Östrogen och serotonin följer varandra på det sätt, att när östrogen minskar under lutealfasen, minskar även serotonin (Robinson & Ismail, 2015; Hantsoo & Epperson, 2015). Serotonin är kopplat till mående, sexuell drift och aptit. Brist på serotonin kan leda till depressiva symtom (Cunningham, Yonkers, O'Brien & Eriksson, 2009), genom att bristen bidrar till en mer negativ tolkning av omvärlden under lutealfasen (Gingnell et al., 2014).

I sammanfattning visar forskning att nedstämdhet, irritabilitet, humörsvängningar och ångest är vanligt förekommande emotionella premenstruella besvär, både hos friska kvinnor och kvinnor med diagnosen PMDS (American Psychiatric Association, 2013; Sundström-Poromaa & Gingnell, 2014). Genom psykologiska tester har forskning påvisat att förmågan att avläsa ansiktsuttryck försämras under lutealfas, då uppmärksamheten för hot ökar (Derntl et al., 2008; Guapo et al., 2009). Forskning har även kunnat påvisa att vid exponering av negativa bilder är upplevelsen starkare i luteal- än i follikelfas hos kvinnor med PMDS (Gingnell et al., 2014; Bannbers et al., 2012). Detta har dock inte kunnat ses hos friska fertila kvinnor.

Syfte och frågeställning

Syftet med föreliggande studie var att undersöka menstruationscykelns betydelse för känsloliv och bearbetning av emotionella stimuli hos friska fertila kvinnor. Detta har undersökts utifrån följande frågeställningar:

- *Skattar och beskriver deltagarna känslomässiga förändringar under den premenstruella fasen, i så fall på vilket sätt?*
- *Föreligger det en skillnad i bearbetning av emotionella stimuli mellan follikel- och lutealfas?*

Metod

Deltagare

Denna studies deltagare bestod av 30 friska personer mellan 19 och 44 år ($M = 27,3$, $SD = 6,1$). Deltagarna intygade att de inte var gravida, inte använde hormonella preventivmedel (sedan minst sex månader tillbaka) och inte använde antidepressiva preparat (Se bilaga 1). Rekryteringen skedde genom annonsering på universitet, bibliotek och personalavdelningar vid sjukhus i Göteborg. Fyra av deltagarna hade gymnasieutbildning, resterande hade universitets- och högskoleutbildning. Fyra av deltagarna hade barn. Samtliga deltagare rapporterade att de hade regelbundna menstruationscykler.

Självskattning av känsloliv under menstruationscykeln

För att kartlägga förekomsten och upplevelsen av känslomässiga förändringar under menstruationscykeln fick deltagarna besvara sju frågor i en enkät utformad i Qualtrics och som genomfördes över internet. Qualtrics är ett dataprogram för att göra enkäter, i programmet finns möjlighet att skicka ut enkäten via mail, samt lagra insamlad data (Lau, Oh-Young & Raines, 2015). Frågorna utformades utifrån att de förmodades fånga upplevelsen av känslomässiga förändringar och hur de kan ta sig i uttryck under menstruationscykeln. Svartalernativ gavs i en 7-gradig likertskala (1 = inte alls, 7 = i mycket stor utsträckning) och efter varje skattning fick deltagarna skriftligt kommentera på vilket sätt de påverkades. Frågorna var följande:

- *I vilken grad upplever du att ditt humör påverkas under menscykeln?*
- *I vilken grad upplever du att din irritationsnivå påverkas under menscykeln?*
- *I vilken grad upplever du att styrkan i dina känslor påverkas under menscykeln?*
- *I vilken grad upplever du att din lyhördhet för dina känslor påverkas under menscykeln?*
- *I vilken grad upplever du att dina tankar påverkas under menscykeln?*

- *I vilken grad upplever du att din förmåga att fatta beslut påverkas under menscykeln?*
- *I vilken grad upplever du att dina relationer påverkas under menscykeln?*

I självskattningen blandades ovanstående frågor slumpmässigt med fyra andra frågor som inte var ämnade att användas i studien. Dessa frågor gällde vanligt förekommande symtom under den premenstruella fasen (American Psychiatric Association, 2013) och ställdes till deltagarna för att inte avslöja studiens syfte att undersöka emotionella förändringar. Dessa frågor var: *I vilken grad upplever du att din energinivå påverkas under menscykeln? I vilken grad upplever du att din aptit påverkas under menscykeln? I vilken grad upplever du att din sexlust påverkas under menscykeln? I vilken grad upplever du att din förmåga att ta hand om dig själv påverkas under menscykeln?* Frågorna var inte ställda utifrån någon specifik fas i menstruationscykeln och det gavs utrymme att beskriva både positiva och negativa upplevelser av cykeln. Detta gjordes för att undvika att deltagarna skulle vara medvetna om att det var just känslomässiga förändringar i den premenstruella fasen som skulle studeras.

Tester för att mäta bearbetning av emotionella stimuli

FEEL (Facially Expressed Emotion Labeling). FEEL är ett datoriserat testinstrument utvecklat för att mäta förmågan att känna igen emotionella ansiktsuttryck (Kessler, Bayeri, Deighton & Traue, 2002). Totalt får deltagaren se 42 fotografier på ansikten som uttrycker ilska, glädje, förvåning, rädsla, avsky och ledsenhet. Kvinnor och män är jämnt representerade bland fotografierna. Testproceduren inleds med att en bild på en person med ett neutralt ansiktsuttryck visas (1,5s), därefter hörs en kort ton från datorn för att fånga deltagarens uppmärksamhet. Därpå följer en paus då skärmen är grå under 1s. Efter paus visas samma person igen med ett emotionellt ansiktsuttryck (stimulusbild) under 300 millisekunder. Efter varje stimulusbild har testdeltagarna 10 sekunder till sitt förfogande att välja vilken av de sex emotionerna som stimulusbilden uttryckte (forced choice). Mellan testsekvenserna är en kort paus med en slumpvis varierad längd (4 - 6s) då skärmen åter är grå. Tidsåtgången för FEEL är cirka 10 min och testet genomfördes på en laptop (13 tum). Kessler et al. (2002) har visat att testet har goda psykometriska egenskaper, men begränsad validitet då deltagarna endast får se statiska bilder på ansiktsemotioner.

KDEF-Morf (Karolinska Directed Emotional Faces). Testet bestod av bilder på en man och en kvinna vars ansiktsuttryck gick från neutralt uttryck till fullständigt känslouttryck, ilska eller rädsla, i 11 steg (se bilaga 2). Testinstrumentet bestod av fyra set x 11 bilder = 44 totalt. Inom varje set visades bilderna i slumpmässig ordning. 11 bilder x 2 (neutralt till rädsla och neutralt till ilska) x 2 (kvinna och man). Varje bild visades 1s och följdes av frågan "är personen på bilden arg?" eller "är personen på bilden rädd?" med svarsalternativen ja eller nej. Bilderna var hämtade från KDEF (Lundqvist, Flykt & Öhman, 1998). Tidsåtgången för testinstrumentet var cirka sex min och genomfördes på en stationär dator (27 tum). Detta test syftade till att mäta deltagarnas sensitivitet för att känna igen känslouttrycken ilska och rädsla.

Testet är utformat vid Psykologiska Institutionen på Göteborgs Universitet i datorprogrammet Qualtrics och är inte publicerat utan har använts experimentellt i denna studie.

IAPS (International Affective Picture System). Deltagarnas känslighet för emotionellt laddade stimuli undersöktes med bilder på negativa objekt och negativa sociala situationer från bilddatabasen IAPS. IAPS består av 1200 normerade bilder som används för att framkalla starka känslor och reaktioner hos individer. Bilderna är normerade utifrån två 9-gradiga skalor, en för välbehag och en för upphetsning. Bilderna i IAPS är normerade och kan därför användas till att jämföra resultat mellan olika studier. Testet har god reliabilitet och validitet (Bradley & Lang, 2007). Den version av IAPS som användes i denna studie utformades i dataprogrammet Qualtrics, utifrån manualen för IAPS (Bradley, Cuthbert & Lang, 1990), men hade en annan typ av symbol för skattning av upphetsning (se bilaga 3). Två versioner om 30 bilder valdes ut, med samma medelvärde och normerade poängintervall för att kunna jämföra resultat vid två tillfällen. Varje set bestod av tio bilder på negativa objekt, till exempel obehagliga djur och vapen (Välbehag: $M = 2,2$, intervall = 1,38-3,22, Upphetsning: $M = 6,68$, intervall = 5,83-7,29), tio neutrala bilder (Välbehag: $M = 5,1$, intervall = 4,69-5,60, Upphetsning: $M = 3,08$, intervall = 1,97-4,54), och tio negativa sociala bilder med minst två personer som på något sätt interagerade med varandra (Välbehag: $M = 2,13$, intervall = 1,20-3,62, Upphetsning: $M = 6,17$, intervall = 4,65-7,54). Deltagarnas skattning av bilderna jämfördes med normvärdena efter datainsamlingen för att kontrollera bildernas reliabilitet. Upphetsnings-skalan gjordes om till en 9-gradig skala och jämfördes därefter med normvärdena. Deltagarna skattade inom normintervallet på alla skalor utom negativa objekt, upphetsning, som var något lägre än normintervallet (5,42 i follikelfas och 5,38 i lutealfas). Proceduren genomfördes på följande sätt: Under 6s fick deltagarna se en bild, för att därefter under 10s skatta bilden i 1) grad av välbehag på en niogradig likertskala (1 = fullständigt välbehag, 9 = fullständigt obehag) och 2) grad av upphetsning på en 11 gradig likertskala (1 = lugn/oberörd, 11 = upphetsad/berörd). IAPS genomfördes på en stationär dator (27 tum). Tidsåtgången var cirka 15 min och deltagarna fick se ett set om 30 bilder per testtillfälle.

Tillvägagångssätt

Den inledande kontakten med deltagarna togs i form av en telefonintervju, där information gavs och ett antal kontrollfrågor om kriterierna för att delta ställdes. Efter telefonintervjun skickades ett mejl ut till deltagarna med tid för första testtillfället. Där gavs även information om var testningen skulle äga rum. Ett separat mejl skickades ut till deltagarna med självskattningen som de skulle fylla i inom en vecka. Det andra testtillfället bokades in i samband med att deltagarna genomfört första testningen. Om deltagarna inte svarat på självskattningen innan andra testtillfället skickades en påminnelse. Testningarna ägde rum i ett psykologiskt laboratorium vid Psykiatrihuset, Östra sjukhuset. Innan första testningen fick deltagarna skriva under en samtyckesblankett i enlighet med Vetenskapsrådets etiska riktlinjer (Vetenskapsrådet,

2003). Där gavs information om att deras svar hanterades konfidentiellt, deltagandet var frivilligt och att de när som helst hade rätt att avbryta sitt deltagande.

Tidsintervallet för de två testtillfällena var för follikelfas 5 till 11 dagar efter första dagen på en menstruation och för lutealfas 1 till 4 dagar innan menstruationens första dag. Intervallet valdes utifrån Pearlsteins et al.s (2005) forskning som visat att de premenstruella besvären var betydande dag 1-3 innan första dagen på en menstruation och som minst cirka 5 dagar efter menssen. För att undvika effekter av ordningsföljd i testerna blev hälften av deltagarna först testade i follikelfas och den andra hälften i lutealfas. Tre av deltagarna fick försenad menstruation och testades därmed 5, 5 respektive 7 dagar tidigare än det bestämda tidsintervallet i lutealfas. En deltagare genomförde inte den andra testningen, så deltagarens resultat på testbatteriet räknades därför inte med. I ett av testerna (KDEF-Morf) registrerades inte en deltagares resultat på grund av tekniska problem, därav ingick endast 28 deltagare i uträkning av test. Varje testtillfälle tog cirka 35 minuter, 3 test genomfördes framför en dator. Testledaren satt med i testrummet och informerade deltagaren om hur testen skulle gå till. När deltagarna genomfört båda testningarna och fyllt i självskattningen fick de information om studiens syfte och möjlighet att ställa frågor. Deltagarna erhöll totalt en ersättning om 650 kronor före skatt för sitt deltagande, ersättningen betalades via anslag från Farmakologen, Institutionen för Neurovetenskap och fysiologi, Göteborgs Universitet

Databearbetning

Självskattning. Svar på frågor i självskattning bearbetades kvantitativt där spridning och medelvärde räknades ut. Deltagarnas beskrivning av på vilket sätt de påverkades av menstruationscykeln sammanställdes utifrån en deduktiv och semantisk ansats för att besvara frågeställning: *Skattar och beskriver deltagarna känslomässiga förändringar under den premenstruella fasen, i så fall på vilket sätt?* Författarna började med att bekanta sig med det kvalitativa materialet, läste igenom det ett antal gånger och såg sedan återkommande beskrivningar av på vilket sätt deltagarna upplevde sig påverkade i den premenstruella fasen. De beskrivningar som var vanligast förekommande och gällde känslomässiga förändringar i den premenstruella fasen sammanställdes under vardera fråga. Beskrivningar som inte kunde kopplas till den premenstruella fasen togs inte med. Arbetssättet utgick ifrån tematisk analys (Brauns & Clarkes, 2006). Då resultatet sammanställdes utifrån varje fråga benämns analysen som gjordes av självskattningen som en sammanställning och inte som en kodning.

Psykologiska tester. För att signifikant testa skillnaden mellan deltagarnas resultat i follikel- respektive lutealfas tillämpades icke-parametrisk analysmetod (Wilcoxon Signed Rank Test). Detta genomfördes med anledning av att fördelningen av värden inte uppfyllde kraven för parametrisk testning (Field, 2009). Signifikansnivån var 0,05 vid samtliga beräkningar.

I FEEL jämfördes totala antalet rätt svar och antalet rätt svar för varje emotion i follikel- respektive lutealfas. I KDEF-Morf jämfördes antalet svar (ja eller nej) på bilderna med arga och rädda ansikten. Det kontrollerades om det fanns en skillnad beroende på om deltagaren fick se ett

kvinnligt eller manligt ansikte. Då det inte fanns någon sådan skillnad lades skattningarna ihop till två grupper (ilska/rädsla) för varje fas. I IAPS skapades en grupp för varje kategori av bilder (negativa objekt, neutrala och negativa sociala) och för varje skattningsskala (välbehag och upphetsning) där varje grupps median räknades ut och analyserades.

För att kontrollera om de tre deltagare som inte testades under rätt period i lutealfasen (1 till 4 dagar innan första dagen på en menstruation) påverkade resultatet gjordes en uträkning utan deras resultat. Då detta inte resulterade i någon skillnad inkluderades dessa resultat i studien.

Resultat

Självskattning – upplevelsen av känslomässiga förändringar

En majoritet av deltagarna ($N=28$) beskrev att de upplevde en förändring i humöret dagarna innan menstruation (se tabell 1 och bilaga 4). Det som var mest frekvent beskrivet var en känsla av nedstämdhet, att vara mer ledsen, känna irritation och att vara känsligare. Deltagarna beskrev att irritationen var kopplad både till omgivning och till dem själva. Det som var vanligast beskrivet ($N=27$) var känslan av att förstora saker som i vanliga fall inte irriterade dem. En stor andel av deltagarna ($N=21$) beskrev att både positiva och negativa känslor förstärktes och förstorades. Främst beskrevs hur känslor av nedstämdhet, irritation och ångest förstärktes ($N=18$). Hälften av deltagarna ($N=15$) beskrev att lyhördsenheten för sina egna känslor förändrades, såväl positiv som negativ påverkan beskrevs. De som uppgav att de påverkades negativ uttryckte att de var mindre lyhörda för sina känslor överlag eller mer lyhörda för negativa känslor och överanalyserande. De som beskrev att de påverkades positivt beskrev att de uppskattade att vara mer lyhörda inför alla känslor, vara närmare dem och låta dem ta större plats. En stor andel deltagare ($N=21$) beskrev tankarna som mer negativa, ifrågasättande och hopplösa i den premenstruella fasen, både när det gällde den egna personen och omvärlden. En del upplevde det svårare att tänka rationellt och sakligt.

Ungefär hälften av deltagarna ($N=13$) beskrev att förmågan att fatta beslut påverkades under den premenstruella fasen. Den vanligaste upplevelsen var att beslut kändes mer seriösa och viktiga, besluten färgades av negativa känslor och en mer negativ inställning. Ett fåtal beskrev att de hade svårigheter att fatta beslut innan mensen och helst undvek att fatta viktiga beslut över huvud taget i den perioden. En stor andel ($N=24$) beskrev att de upplevde sina relationer påverkade under den premenstruella fasen. De beskrev hur de kunde bli mer elaka och irriterade, klaga mer och starta bråk. Det beskrevs vara främst partner, nära vänner och familj som påverkades. En del kände att de hade behov av att vara ensamma och dra sig undan, en del hade ett större behov av att vara med andra.

Tabell 1.

Deltagarnas skattade upplevelse av emotionella förändringar under den premenstruella fasen. Redovisat med medelvärde (M), standardavvikelse (SD), lägsta (Min) och högsta värde (Max).

Frågor:	M	SD	Min	Max
I vilken grad upplever du att ditt humör påverkas under menscykeln?	4,97	1,83	1	7
I vilken grad upplever du att din irritationsnivå påverkas under menscykeln?	4,57	1,87	1	7
I vilken grad upplever du att styrkan i dina känslor påverkas under menscykeln?	4,80	1,88	1	7
I vilken grad upplever du att din lyhördhet för dina känslor påverkas under menscykeln?	3,60	2,08	1	7
I vilken grad upplever du att dina tankar påverkas under menscykeln?	4,37	1,99	1	7
I vilken grad upplever du att din förmåga att fatta beslut påverkas under menscykeln?	2,90	1,75	1	7
I vilken grad upplever du att dina relationer påverkas under menscykeln?	3,73	1,89	1	7

Notering. Skalan sträcker sig från 1 =inte alls till 7 = I mycket stor utsträckning

En analys av deltagarnas skattning av känslomässiga förändringar under den premenstruella fasen visade att 67 procent hade ett medelvärde ≥ 4 på de 7 frågor som användes i denna studie. Detta tyder på att en stor andel av deltagarna upplever känslomässiga förändringar. Endast 6,7 procent av deltagarna skattade att de inte upplevde några känslomässiga förändringar under premenstruell fas. Deltagarna fick vid varje fråga kommentera på vilket sätt de upplevde sig påverkade och de mest framträdande beskrivningarna var irritabilitet, nedstämdhet och hopplöshetskänslor. Deltagarna beskrev även att de påverkades genom en ökad grad av negativa tankar kring sig själva och omvärlden.

Psykologiska tester

Resultatet visade att det inte förelåg någon signifikant skillnad mellan deltagarnas bearbetning av emotionella stimuli i follikel- respektive lutealfas.

I FEEL (se tabell 2) framkom att det inte fanns någon signifikant skillnad mellan antalet rätt angiven emotion mellan faser ($Z = -0,51, p = 0,61$). I skattning av de enskilda emotionerna i FEEL fanns inte heller någon signifikant skillnad mellan follikel- och lutealfas (Rädsla: $Z = -0,24, p = 0,81$. Glädje: $Z = -1, p = 0,32$. Förvåning: $Z = -0,54, p = 0,59$. Avsky: $Z = -0,73, p = 0,46$. Ledsenhet: $Z = -0,54, p = 0,59$. Ilska: $Z = -1,13, p = 0,26$).

I KDEF-Morf (se tabell 2) förelåg ingen signifikant skillnad mellan faser, varken i skattningen av rädsla eller ilska. (Rädsla: $Z = -1,8$, $p = 0,07$. Ilska: $Z = -1,18$, $p = 0,24$).

Tabell 2.

Resultat, Median (Md), interquartile range (Iqr), lägsta (Min) och högsta värde (Max) på FEEL och KDEF-Morf.

		Follikelfas				Lutealfas			
		<i>Md</i>	<i>Iqr</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Md</i>	<i>Iqr</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
FEEL	Totalpoäng	38	3	32	42	39,5	4	33	42
	Rädsla	6	1	4	7	7	2	2	7
	Glädje	7	0	7	7	7	0	6	7
	Förvåning	7	1	5	7	7	1	5	7
	Avsky	7	1	4	7	7	1	5	7
	Ledsenhet	7	1	4	7	7	1	3	7
	Ilska	6	2	3	7	6	1	2	7
KDEF-Morf	Rädd	11	5	7	15	11	2	4	15
	Arg	14	4	6	18	14	4	7	19

Not. Maxpoäng FEEL = 42, enskilda emotioner FEEL = 7. Maxpoäng KDEF-Morf, arg = 22, rädd = 22.

I analysen av IAPS (Se tabell 3) framkom ingen signifikant skillnad i skattning av bilder mellan faser (Negativa objekt, välbehag: $Z = -0,07$, $p = 0,94$. Negativa objekt, upphetsning: $Z = -0,03$, $p = 0,98$. Neutrala, välbehag: $Z = -1,42$, $p = 0,16$. Neutrala, upphetsning: $Z = -0,31$, $p = 0,76$. Negativa sociala, välbehag: $Z = -1,28$, $p = 0,2$. Negativa sociala, upphetsning: $Z = 0,00$, $p = 1,0$).

Tabell 3.

Resultat, Median (Md), interquartile range (Iqr), lägsta (Min) och högsta värde (Max) på IAPS.

		Follikelfas				Lutealfas			
		<i>Md</i>	<i>Iqr</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Md</i>	<i>Iqr</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
IAPS	Negativa objekt - välbehag	3,0	1	1	5	3,0	2	1	5
	Negativa objekt-upphetsning	6,8	2	1	10	7,0	4	2	11
	Neutral - välbehag	5,0	1	5	9	5,0	1	4	7
	Neutral - upphetsning	2,0	4	1	6	2,0	2	1	6
	Negativa sociala - välbehag	2,3	1	1	4	2,3	2	1	4
	Negativa sociala - upphetsning	7,8	5	2	11	7,8	5	2	11

Not. Maxpoäng IAPS välbehag = 9, upphetsning = 11.

Diskussion

Syftet med föreliggande studie var att undersöka menstruationscykelns betydelse för känsloliv och bearbetning av emotionella stimuli hos friska fertila kvinnor. Detta har undersökts genom självskattning och genom psykologisk testning utifrån frågeställningarna: *Skattar och beskriver deltagarna känslomässiga förändringar under den premenstruella fasen (lutealfasen), i så fall på vilket sätt? Föreligger det en skillnad i bearbetning av emotionella stimuli mellan follikel- och lutealfas?*

I självskattning beskrev en majoritet av deltagarna känslomässiga förändringar i den premenstruella fasen, där de mest förekommande beskrivningarna var irritabilitet, nedstämdhet och hopplöshetskänslor. Inga signifikanta skillnader kunde ses i deltagarnas bearbetning av känslomässiga stimuli mellan follikel- och lutealfas.

Självskattning av känslomässiga förändringar

Resultat visade att en majoritet av deltagarna beskrev känslomässiga besvär i den premenstruella fasen. Två tredjedelar (67 procent) skattade ≥ 4 (min=1, max=7) på frågorna om i vilken grad de påverkades emotionellt under menstruationscykeln. De mest förekommande

beskrivningarna inbegrep irritabilitet, nedstämdhet och hopplöshetskänslor. Dessa beskrivningar stämmer överens med tidigare forskning om hur premenstruella emotionella besvär tar sig i uttryck (American Psychiatric Association, 2013; Sundström-Poromaa & Gingnell, 2014). Likaså beskrevs att relationer påverkades under den premenstruella fasen, där deltagarna upplevde att de kunde bli mer irriterade och starta bråk. Även den upplevelsen går i linje med forskning om premenstruella besvär (American Psychiatric Association, 2013). I självskattningen framkom, utifrån de frågor som ställdes, att deltagarnas förmåga att fatta beslut påverkades under den premenstruella fasen. Detta kan tolkas som en konsekvens av känslomässiga förändringar och blir på så sätt en viktig del av förståelsen för hur premenstruella emotionella besvär kan komma till uttryck. Att fatta beslut beskrevs av hälften av deltagarna som svårt då besluten upplevdes som mer seriösa och färgade av negativa känslor, ett fåtal beskrev att de försökte undvika att ta viktiga beslut under den premenstruella fasen. Att undvika att agera kan tolkas som ett skydd från känslan att inte ha kontroll över sig själv under denna period. Forskning har visat att det sekundära lidandet av premenstruella emotionella besvär kan öka under lutealfasen om kvinnor upplever det som påfrestande att inte kunna kontrollera sig själva (Ussher & Prez, 2008). Ytterligare framkom att lyhördhet inför känslor beskrevs som både positivt och negativt, där det positiva beskrevs som att komma närmare känslor och låta dem ta större plats. Det skulle kunna förstås som ett skydd mot sekundärt lidande (Chrisler et al., 2014) då det innebär en öppenhet inför att alla känslor får finnas och tas i beaktande. En tolkning av resultat är att samma symptom under premenstruella fasen kan få olika konsekvenser för olika personer, detta får stöd i tidigare forskning som sett att sociala faktorer, såsom till exempel snäva könsroller, kan förvärra premenstruella besvär (American Psychiatric Association, 2013; Ussher & Prez, 2008; Romans et al., 2013).

Den andel som beskrev premenstruella känslomässiga besvär i studien är svår att jämföra med förekomsten hos normalpopulationen. Dels för att det inte har varit möjligt att hitta en prevalens för just emotionella premenstruella besvär och dels för att det inte användes ett standardiserat skattningsformulär för premenstruella besvär i denna studie. Endast 6,7 procent av deltagarna i studien beskrev i självskattningen att de inte upplevde några som helst känslomässiga besvär kopplat till menstruationscykeln. Det är en mindre andel än i normalpopulationen där ungefär 15 procent beskriver att de varken har fysiska eller psykiska känningar förknippade med menstruationscykeln (Brown & Ling, 2007). Orsaken till den stora andelen upplevda premenstruella besvär i föreliggande studie kan bero på att ett kriterium för att medverka var att ha kännedom om sin menstruationscykel. Eventuellt är det kvinnor som har en märkbar menstruationscykel, med exempelvis mycket premenstruella besvär, som är medvetna om cykeln och därmed kvalificerar sig för att vara med i en studie som denna.

Formen för skattningen av upplevelsen av känslomässiga förändringar i den premenstruella fasen kan också ha påverkat att det var en så stor andel som beskrev besvär. Det finns forskning som visar att upplevelsen av symptom kopplade till den premenstruella fasen rapporteras som fler och mer besvärande om det rapporteras retrospektivt än om de skattas dagligen (McFarlane et al., 1988; Sveinsdóttir & Bäckström, 2000). Det skulle alltså kunna vara så att deltagarna rapporterat mindre grad av besvär om de fått skatta besvären varje dag. I skattningsformuläret var frågorna ställda utifrån menstruationscykeln i stort, i syfte att deltagarna

inte skulle vara medvetna om att det handlade om just den premenstruella fasen. Trots det beskrevs framförallt symtom upplevda under den premenstruella fasen. Det tycks därför vara den fas i menstruationscykeln som deltagarna kände av starkast.

Bearbetning av emotionella stimuli

Vid jämförelse mellan resultat i follikel- och lutealfas framkom ingen signifikant skillnad gällande deltagarnas förmåga att känna igen emotionella ansiktsuttryck. Detta undersöktes med FEEL och KDEF-Morf. Resultatet går i linje med en del tidigare forskning som inte har identifierat någon skillnad i igenkänning av ansiktsemotioner mellan follikel- och lutealfas hos friska fertila kvinnor (Kamboj et al., 2015; Rubinow et al., 2007). Samtidigt visar annan forskning på skillnader mellan faser, där det sker en förbättring i igenkänning av ansiktsemotionerna glädje, ilska, ledsenhet, avsky och äckel i follikelfas jämfört med lutealfas (Derntl et al., 2008). Tidigare forskning har också visat att igenkänning av ilska och ledsenhet är mer korrekt under follikelfas (Ossewaarde, et al. 2010). De motstridiga resultaten kan ha att göra med designen av dessa studier. I Derntl et al. (2008) testades två separata grupper i vardera fas och jämfördes sedan med varandra, vilket blir en svaghet då eventuell variation mellan individerna inte kan kontrolleras. I studien av Ossewaarde et al. (2010) fick deltagarna se morfade bilder på en person med neutralt ansiktsuttryck som förändrades till glad, rädd eller arg, 50 bilder för varje känslouttryck som visades i 33ms. Designen innebär att de bilderna morfades i fler steg och kan således antas ha större sensitivt än KDEF-Morf som användes i denna studie. Ytterligare en anledning till att denna studie inte visade signifikanta skillnader kan vara den takeffekt som visades i resultat på FEEL-testet. Takeffekten tyder på att det var för enkelt att avgöra vilken ansiktsemotion som visades, där vid de båda försöken flertalet av deltagarna uppnådde nästintill full poäng. I en framtida forskningsdesign skulle ett mer nyanserat och sensitivt testinstrument med filmer istället för statiska bilder eventuellt kunna fånga upp en skillnad i förmågan att avläsa ansiktsemotioner korrekt.

I IAPS mättes deltagarna skattade känslighet inför negativa objekt och negativa sociala bilder. Inga signifikanta skillnader kunde ses mellan faser, varken i upplevelse av obehag eller upphetsning. Tidigare forskning går i linje med detta resultat då det visats i en studie av Gingnell et al. (2013) att friska fertila kvinnor inte påverkas starkare av emotionella stimuli i lutealfas jämfört med follikelfas. Kvinnor med PMDS reagerar däremot mer känslösamt vid exponering av obehagliga bilder i lutealfas jämfört med i follikelfas (Gingnell et al., 2013, Bannbers et al., 2012) och dessa bilder upplevdes mer negativa under lutealfas (Gingnell et al., 2014; Rubinow et al., 2007).

En slutsats är att detta, så väl som andra forskningsförsök, pekar mot att friska fertila kvinnors förmåga att korrekt identifiera ansiktsemotioner och skatta emotionella stimuli inte förändras under den premenstruella fasen. Det betyder att upplevelsen av känslomässiga förändringar inte är kopplad till en försämrad förmåga att identifiera ansiktsemotioner och skatta emotionella stimuli. Att mäta känslomässiga förändringar är svårt, då de behöver operationaliseras, så det kan finnas aspekter av känslomässiga förändringar som förändras som

forskning ännu inte kunnat mäta objektivt. Av den anledningen, samt att de studier inom området som finns är få, behövs mer forskning för att kunna objektivt säkerställa om och i så fall på vilket sätt kvinnors känslomässiga förändringar påverkas av menstruationscykeln.

Implikationer och begränsningar

Inom forskningsområdet om menstruationscykeln finns i dagsläget inget överenskommet tidsintervall för att mäta skillnader mellan olika faser. En del studier har mätt kvinnor i tidig follikelfas, andra i sen follikelfas, ytterligare finns studier som testat kvinnor under menstruation och andra som testat dem strax innan. Detta medför att det blir problematiskt att jämföra olika studiers resultat (Toffoletto et al., 2014). Vid en granskning av det antal testpersoner som deltagit i tidigare studier framkommer även att stora slutsatser dragits av studier som testat endast ett fåtal personer (Toffoletto et al., 2014; Gingnell, 2013). En del studier har använt två grupper som jämförts med varandra, en som testats i follikelfas och en annan som testats i lutealfas (Guapo et al., 2009; Derntl et al., 2008). Det blir problematiskt då det finns en variation mellan individerna oberoende av fas att ta hänsyn till. För att kunna säkerställa att känslomässiga förändringar sker påverkat av menstruationscykeln är det viktigt att använda inomgruppsdesign där samma deltagares resultat jämförs mellan två olika faser. Risken blir annars stor att variation mellan deltagarna blir det som mäts. Ytterligare något som bidrar till svårigheter att jämföra resultat i olika studier är att det i flera studier saknas en tydlig distinktion mellan vad som är premenstruella besvär och vad som är PMDS. Benämningarna har ibland använts synonymt, ibland med förtecknet ”allvarlig” PMS. Studier som använt friska kontroller har inte alltid definierat gruppen eller gjort det på ett tydligt sätt. Det har även saknats beskrivningar av deltagarnas upplevelse av besvärens allvarlighetsgrad. En generell svårighet inom forskningsområdet är att premenstruella besvär kan skilja sig hos individer från månad till månad. Ägglossning, till exempel, äger inte rum i alla cykler, vilket gör att de premenstruella besvären då uteblir (Gonçalves Ramos, Hara, Stumpf & Rocha, 2012). En svaghet i denna studie har varit att deltagarnas hormonnivåer inte har kartlagts via mätning. Detta gör det svårt att veta om deltagarna testades i exakt rätt period av fasen. Sammanfattningsvis behövs för framtida studier för att de skall kunna jämföras med varandra vetenskap om var i menstruationscykeln deltagarna befinner sig och en konsensus om tidsintervall för testning.

Denna studie undersökte känslomässiga förändringar i premenstruella fasen utifrån beteende, det vill säga resultat på psykologiska test. Inom dagens forskning finns ett växande intresse för förändringar i hjärnaktivitet under menstruationscykelns faser. Studier har visat att hjärnaktivitet i känslocentrat amygdala ökar under lutealfas när kvinnor får se negativa bilder (Andreano & Cahill, 2010) och när de exponeras för emotionellt negativt stimuli, som bilder på arga och rädda ansikten (Pearsson & Lewis, 2005; Ossewaarde et al., 2010). Detta kan vara viktiga fynd då hjärnaktiviteten dels kan bidra till bredare förståelse av varför premenstruella emotionella besvär upplevs och dels bidra till framsteg i hur svåra premenstruella besvär kan medicineras. Genom att fokusera både på upplevda känslomässiga förändringarna och

förändringar i hjärnaktivitet i premenstruella ges en bredare förståelse för hur och varför kvinnor påverkas.

Konklusion

Denna studie visar att majoriteten av den undersökta gruppen av friska fertila kvinnor upplever känslomässiga förändringar i den premenstruella fasen. Ingen skillnad kunde dock noteras vad gäller bearbetning av emotionella stimuli under menstruationscykeln. Detta kan tolkas som att upplevda känslomässiga förändringar inte påverkar kvinnors förmåga att bearbeta emotionella stimuli. Det kan också vara så att de test som använts inte klarat av att identifiera förändringarna i förmågan. Mer forskning och utveckling av metoder för att mäta känslomässig förändring behövs.

Referenser

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition), DSM-V-TR*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Andreano, J. M., & Cahill, L. (2010). Menstrual cycle modulation of medial temporal activity evoked by negative emotion. *Neuroimage*, 53(4), 1286-1293.
- Baller, E. B., Wei, S. M., Kohn, P. D., Rubinow, D. R., Alarcón, G., Schmidt, P. J., & Berman, K. F. (2013). Abnormalities of dorsolateral prefrontal function in women with premenstrual dysphoric disorder: a multimodal neuroimaging study. *American Journal of Psychiatry*, 170 (3), 305-314.
- Bannbers, E., Gingnell, M., Engman, J., Morell, A., Comasco, E., Kask, K., Garavan, H., Wikström, J., & Sundström Poromaa, I. (2012). The effect of premenstrual dysphoric disorder and menstrual cycle phase on brain activity during response inhibition. *Journal of affective disorders*, 142 (1-3), 347-350.
- Bayer, J., Schultz, H., Gamer, M., & Sommer, T. (2014). Menstrual-cycle dependent fluctuations in ovarian hormones affect emotional memory. *Neurobiology of learning and memory*, 110, 55-63.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). The international affective picture system (IAPS) in the study of emotion and attention. I J. A. Coan, & J. B. Allen (red:er). *Handbook of emotion elicitation and assessment*. Oxford: Oxford University Press.
- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (1990). Startle reflex modification: Emotion or attention? *Psychophysiology*, 27 (5), 13-523.
- Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.
- Brown, C., & Ling, F. (2007). Hormonal therapies overview. I P. M. S. O'Brien, A. J. Rapkin, & P. J. Schmidt, (red:er). *The premenstrual syndromes: PMS and PMDD*. London, UK:

Informa Healthcare.

- Bäckström, T., Sanders, D., Leask, R., Davidson, D., Warner, P., & Bancroft, J. (1983). Mood, sexuality, hormones, and the menstrual cycle. II. Hormone levels and their relationship to the premenstrual syndrome. *Psychosomatic Medicine*, *45* (6), 503-507.
- Chrisler, J. C., Gorman, J. A., & Streckfuss, L. (2014). Self-silencing, perfectionism, dualistic discourse, loss of control, and the experience of premenstrual syndrome. *Women's Reproductive Health*, *1*(2), 138-152.
- Comasco, E., & Sundström-Poromaa, I. (2015). Neuroimaging the Menstrual Cycle and Premenstrual Dysphoric Disorder. *Current Psychiatry Reports*, *17* (10), 1-10.
- Conway, C. A., Jones, B. C., DeBruine, L. M., Welling, L. L., Law Smith, M. J., Perrett, D. I., Sharp, M. A., Al-Dujaili, E. A. (2007). Saliency of emotional displays of danger and contagion in faces is enhanced when progesterone levels are raised. *Hormones and Behavior*, *51* (2), 202–206.
- Cunningham, J., Yonkers, K. A., O'Brien, S., & Eriksson, E. (2009). Update on research and treatment of premenstrual dysphoric disorder. *Harvard Review of Psychiatry*, *17* (2), 120-137.
- Derntl, B., Kryspin-Exner, I., Fernback, E., Moser, E., & Habel, U. (2008). Emotion recognition accuracy in healthy young females is associated with cycle phase. *Hormones and Behavior*, *53* (1), 90-105.
- Festin, K., & Hovelius, B. (2007). Premenstruellt dysforiskt syndrom – Dold sjukdom eller säljande idé? *Läkartidningen*, *104*, 2432-2436.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (3rd edition)*. London: Sage Publications.
- Fontana, A. M., & Palfai, T. G. (1994). Psychosocial factors in premenstrual dysphoria: stressors, appraisal, and coping processes. *Psychosomatic Research*, *38* (6), 557-567.
- Frank, R. T. (1931). The hormonal causes of premenstrual tension. *Archives of Neurology & Psychiatry*, *26* (5), 1053-1057.
- Gingnell, M., Bannbers, E., Wikström, J., Fredrikson, M., & Sundström-Poromaa, I. (2013). Premenstrual dysphoric disorder and prefrontal reactivity during anticipation of emotional stimuli. *European Neuropsychopharmacology*, *23* (11), 1474-1483.
- Gingnell, M., Ahlstedt, V., Bannbers, E., Wikström, J., Sundström-Poromaa, I., & Fredrikson, M. (2014). Social stimulation and corticolimbic reactivity in premenstrual dysphoric disorder: a preliminary study. *Biology of Mood & Anxiety Disorders*, *4* (3), 1-10.
- Gingnell, M. (2013). *Ovarian steroid hormones, emotion processing and mood*. Opublicerad doktorsavhandling. Uppsala universitet, Institutionen för kvinnors och barns hälsa, obstetrik och gynekologi, Uppsala.
- Gonçalves, E. V. S Ramos, M. G., Hara, C., Stumpf, B. P., & Rocha, F. L. (2012). Neuropsychological performance and menstrual cycle: a literature review. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, *34* (1), 5-12.
- Guapo, V. G., Graeff, E. G., Zani, A. C., Labate, C. M., dos Reis, R. M., Del-Ben, C. M. (2009). Effects of sex hormonal levels and phases of the menstrual cycle in the processing of emotional faces. *Psychoneuroendocrinology*, *34* (7), 1087-1094.
- Hantsoo, L., & Epperson, N. (2015). Premenstrual dysphoric disorder: epidemiology and

- treatment. *Current Psychiatry Reports*, 17 (11), 1-9.
- Jansson, P. O., & Landgren, B. M. (2015). *Gynekologi*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Kamboj, S. K., Krol, K. M., & Valerie Curran, H. (2015). A specific association between facial disgust recognition and estradiol levels in naturally cycling women. *PLoS ONE*, 10 (4), 53-76.
- Kessler, H., Bayeri, P., Deighton, R. M., & Traue, H. C. (2002). Facial expressed emotion labeling (FEEL): PC-gestützer test zur emotionserkennung. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin*, 23 (3), 297-306.
- Lau, J., Oh-Young, C. & Raines, T. (2015, maj 13). The Use of Qualtrics in a Higher Education Setting. [pdf]. Hämtad från <https://www.learntechlib.org/p/152253>
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). The Karolinska directed emotional faces – KDEF, CD ROM from the department of clinical neuroscience, Psychology section, Karolinska Institutet, ISBN 91-630-7164-9.
- McFarlane, J., Martin, C. L., & Williams, T. M. (1988). Mood fluctuations: women versus men and menstrual versus other cycles. *Society for the Psychology of Women*, 12 (2), 201-223.
- O'Brien, P. M. S., Bäckström, T., Brown, C., Dennerstein, L., Endicott, J., Epperson, C. N., Eriksson, E., Freeman, E., Halbrach, U., Ismail, K. M, Panay, N., Pearlstein, T., Rapkin, A., Red, R., Schmidt, P., Steiner, M., Studd, J., & Yonkers, K. (2011). Towards a consensus on diagnostic criteria, measurement and trial design of the premenstrual disorders: the ISPMDD Montreal consensus. *Archives of Womens Mental Health*, 14 (1), 13-21.
- O'Brien, P. M. S., & Ismail, K. MK. (2007). History of the premenstrual disorders. I P. M. S. O'Brien, A J Rapkin & P J Schmidt (red:er). *The Premenstrual Syndromes: PMS and PMDD*. London, UK: Informa Healthcare.
- Ossewaarde, L., Hermans, E. J., van Wingen, G. A., Kooijman, S. C., Johansson, I. -M., Bäckström, T., & Fernández, G. (2010). Neural mechanisms underlying changes in stress-sensitivity across the menstrual cycle. *Psychoneuroendocrinology*, 35 (1), 47-55.
- Pearlstein, T., Yonkers, K. A., Fayyad, R., & Gillespie, J. A. (2005). Pretreatment pattern of symptom expression in premenstrual dysphoric disorder. *Journal of Affective Disorder*, 85(3), 275-282.
- Pearlstein, T. (2007). Prevalence, impact, on morbidity and burden of disease. I P M S O'Brien, A Rapkin & P Schmidt (red:er). *The Premenstrual Syndromes: PMS and PMDD*. London, UK: Informa Healthcare.
- Pearson, R., Lewis, M. B. (2005). Fear recognition across the menstrual cycle. *Hormones and Behavior*, 47 (3), 267-271.
- Robinson, L. L., & Ismail, K. M. K. (2015). Clinical epidemiology of premenstrual disorder: informing optimized patient outcomes. *International Journal of Women's Health*, 7, 811-818.
- Romans, S. E., Kreindler, D., Asllani, E., Einstein, G., Laredo, S., Levitt, A., Morgan, K., Petrovic, M., Toner, B., & Stewart, D. E. (2013). Mood and the menstrual cycle. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 82 (1), 53-60.

- Rubinow, D. R., Smith, M. J., Schenkel, L. A., Schmidt, P. J., & Dancer, K. (2007). Facial emotion discrimination across the menstrual cycle in women with premenstrual dysphoric disorder (PMDD) and controls. *Journal of Affective Disorders, 104* (1-3), 37-44.
- Smith, A. J. (1950). Menstruation and industrial efficiency, II, quality and quantity of production. *Journal of Applied Psychology, 34* (3), 148-152.
- Sommer, B. A. (1973). The effect of menstruation on cognitive and perceptual-motor behavior: A review. *Psychosomatic Medicine, 35* (6), 515-535.
- Sommer, B. A. (1983). How does menstruation affect cognitive competence and psychophysiological response? *Women & Health, 8* (2-3), 53-90.
- Sundström-Poromaa, I., & Gingnell, M. (2014). Menstrual cycle influence on cognitive function and emotion processing - from a reproductive perspective. *Frontiers in Neuroscience, 8* (380), 1-16.
- Sveinsdóttir, H., & Bäckström, T. (2002). Menstrual cycle symptom variation in a community sample of women using and not using oral contraceptives. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 79* (9), 757-764.
- Toffoletto, S., Lanzenberger, R., Gingnell, M., Sundström-Poromaa, I., & Comasco, E. (2014). Emotional and cognitive functional imaging of estrogen and progesterone effects in the female human brain: A systematic review. *Psychoneuroendocrinology, 50*, 28-52.
- Ussher, J. M., & Prez, J. (2008). Empathy, egalitarianism and emotion work in the relational negotiation of PMS: The experience of women in lesbian relationships. *Feminism & Psychology, 18* (1), 87-111.
- Ussher, J. M., & Perz, J. (2013). PMS as a Gendered illness linked to the construction and relational experience of hetero-femininity. *Sex Roles, 68* (1), 132-150.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Wittchen, H. U., Becker, E., Lieb, R., & Krause, P. (2002). Prevalence, incidence and stability of premenstrual dysphoric disorder in the community. *Psychological Medicine, 32* (1), 119-32.

Bilaga 1.

Telefonintervjumall

Hej jag heter och ringer från Psykologiska institutionen med anledning av att du har skickat ett mail om intresse att vara med i en studie om menstruationscykeln.

Jag skulle behöva svar på lite frågor för att se om du passar att vara med i studien och så tänkte jag ge dig lite mer information kring hur studien ser ut, så du kan bestämma om du fortfarande vill vara med.

Studien är en del av en examensuppsats och består av att du kommer att få ett mail med en frågeformulär bestående av ett antal frågor som du har två veckor på dig att svara på.

Du kommer att delta i två testtillfällen på Östra sjukhuset, Psykiatrihuset, med ca två veckors mellanrum. Testningen består av frågor på en dator och tar ca 60 minuter per gång. Som ersättning för alltihopa får du 650 kronor.

Låter det som att du skulle kunna ställa upp på det?

Frågor:

Bakgrundsfrågor:

Vilket år är du född?

Vilken är din högsta utbildningsnivå?

Har du barn?

Exklusionsfrågor:

Använder du någon form av hormonellt preventivmedel, som hormonspiral, p-piller, p-stav, eller p-ring?

Hur länge sedan var det du slutade använda hormonella preventivmedel?

Har du regelbundna menscykler?

Planerar du att bli gravid inom de närmsta två månaderna?

Äter du någon medicin för tillfället?

Har du haft några psykiska symtom den senaste månaden som du behövt medicin för?

Hur lång är din menscykel?

När är första dagen på din nästa mens?

När har du din nästa ägglossning?

När passar det dig att komma för testning? Dag/tid

Vi skall stämma av i kalendern och mailar sedan förslag på tid för första testtillfället till dig, samt information om var du skall gå.

Ditt deltagande är frivilligt och du kan när som helst avsluta ditt deltagande.

Bilaga 2.

Exempelbilder KDEF-Morf

11 morfade bilder (från neutral till rädd).




Bilaga 3.

IAPS skattningsskalor.

Grad av välbehag

								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>








Grad av upphetsning










A horizontal slider bar is positioned below the gauge, with the needle's base at the left end.

Bilaga 4.








I vilken grad upplever du att ditt humör påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		2	7%
2		2	7%
3		3	10%
4		2	7%
5		6	20%
6		9	30%
I mycket stor utsträckning 7		6	20%

I vilken grad upplever du att din irritationsnivå påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		3	10%
2		2	7%
3		3	10%
4		5	17%
5		5	17%
6		8	27%
I mycket stor utsträckning 7		4	13%

I vilken grad upplever du att styrkan i dina känslor påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		3	10%
2		2	7%
3		2	7%
4		6	20%
5		6	20%
6		7	23%
I mycket stor utsträckning 7		6	20%

I vilken grad upplever du att din lyhördhet för dina känslor påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		7	23%
2		5	17%
3		2	7%
4		4	13%
5		6	20%
6		3	10%
I mycket stor utsträckning 7		3	10%

I vilken grad upplever du att dina tankar påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		4	13%
2		3	10%
3		3	10%
4		2	7%
5		8	27%
6		6	20%
I mycket stor utsträckning 7		4	13%

I vilken grad upplever du att din förmåga att fatta beslut påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		12	40%
2		0	0%
3		6	20%
4		6	20%
5		5	17%
6		2	7%
I mycket stor utsträckning 7		0	0%

I vilken grad upplever du att dina relationer påverkas under menscykeln:

Svarsalternativ		Antal	%
Inte alls 1		6	20%
2		4	13%
3		2	7%
4		4	13%
5		10	33%
6		3	10%
I mycket stor utsträckning 7		2	7%

