

Univerzita Karlova v Praze

Fakulta humanitních studií

Katedra obecné antropologie



Sexuální reakce žen na nahé mužské postavy v různých stádiích vzrušení

Bc. Alena Čiženkova

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Lucie Krejčová

Praha 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci vypracovala samostatně a uvedla jsem všechnu použitou literaturu a zdroje. Práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu. Souhlasím s tím, aby byla práce zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne 29. 6. 2018

.....
Bc. Alena Číženkova

Poděkování

V prvé řadě bych ráda poděkovala vedoucí své diplomové práce Mgr. Lucii Krejčové za její trpělivé vedení, pohotové zodpovídání mých otázek a především její neúnavnou podporu.

Dále bych ráda poděkovala celému výzkumnému týmu, který se podílel na realizaci tohoto výzkumu, jmenovitě Mgr. Tereze Zikánové, Bc. Nicole Komjatiové a Mgr. Kateřině Klapilové, PhD.

Velký dík patří mým rodičům a nejbližším, bez kterých by nešlo nic.

V neposlední řadě děkuji odvážným mužům, kteří se nechali pro účely tohoto výzkumu nafotit a odvážným ženám, které nám přišly tyto fotografie shlédnout a hodnotit.

Abstrakt

Lidská sexuální reakce je dynamickým procesem zahrnujícím kognitivní, emoční a fyziologické procesy. Doposud neexistují téměř žádné studie, které by se zabývaly mírou sexuálního vzrušení žen ve vztahu s atraktivitou objektu na prezentovaném stimulu a ani takové, které by se zabývaly mírou odhalenosti mužského stimulu. Cílem diplomové práce bylo otestovat, jak se liší tělesná reakce žen na obrazové erotické stimuly zachycující muže s různou mírou atraktivity, odhalení a zobrazení penisu. V naší studii bylo měřeno tělesné vzrušení žen pomocí vaginálního pletysmografu BIOPAC. Měření proběhlo na 32 ženách v reprodukčním věku, bez diagnostikovaných sexuálních problémů. Výsledky ukazují, že sexuální reakce žen jsou vyšší u atraktivních stimulů a u stimulů zobrazujících erektovaný penis, který na ženy působí jako sexuální atraktant bez ohledu na atraktivitu stimulu.

Klíčová slova: ženské sexuální vzrušení, vaginální pletysmograf, mužská atraktivita

Abstract

The human sexual response is a dynamic combination of cognitive, emotional, and physiological processes. To this day, not many studies have dealt with measurement of female sexual arousal in relation to the attractiveness of presented stimuli or studies dealing with states of undress and different phases of sexual arousal of men presented by erection. The goal of the study was to test the difference in female sexual arousal during exposure to erotic photographs displaying men with different level of attractiveness and arousal. Female sexual arousal of 32 heterosexual women were measured by vaginal plethysmograph (BIOPAC system). Women showed increased genital arousal to attractive stimuli and to stimuli depicting erected penis. The results showed that erected penis itself could be a sexual attractant regardless of model's attractiveness.

Key words: female sexual arousal, vaginal plethysmography, male attractiveness

Obsah

Úvod	7
TEORETICKÁ ČÁST	8
1. Ženské sexuální vzrušení.....	8
1.1.Genitální změny.....	8
1.2.Hormonální změny.....	11
1.2.1. Hormony spojené s ženskou sexualitou.....	11
1.2.2. Sexuální vzrušení během menstruačního cyklu.....	13
1.3.Funkční neuroanatomie sexuální stimulace u žen.....	14
2. Výzkumy ženského sexuálního vzrušení.....	17
1.1 Kognitivní zpracování sexuálního stimulu.....	17
1.2 Kategorická nespecifičnost ženské sexuální reakce.....	22
1.3 Konkordance sexuálního vzrušení	26
1.4 Vizuální statické sexuální stimuly.....	28
3. Evolučně psychologický pohled na výběr partnera.....	33
3.1.Teoretická východiska výběru partnera.....	34
3.2. Ženské preference.....	35
3.2.1. Pohlavní dimorfismus.....	35
3.2.2. Symetrie.....	38
EMPIRICKÁ ČÁST	39
4. Cíle výzkumu	39
5. Metody	39
5.1.Výzkumný vzorek	39
5.2.Tvorba erotických stimulů.....	40
5.2.1. Mužské stimuly	40
5.2.1.1.První fáze výběru mužských stimulů	41
5.2.1.2.Druhá fáze výběru mužských stimulů	43
5.2.1.3.Třetí fáze výběru mužských stimulů	43
5.2.2. Ženské stimuly	46
5.2.3. Fotografie párů	49
5.3.Dotazníky	49
5.4.Měření genitálního sexuálního vzrušení	50
5.5.Eyetrackingové měření.....	51

5.6.Subjektivní určení příjemnosti stimulů	51
5.7.Subjektivní určení sexuálního vzrušení	51
5.8.Hodnocení atraktivity stimulů.....	52
5.9.Výzkumný design	52
6. Analýza dat a výsledky	55
6.1.Deskriptivní statistika.....	55
6.2.Sexuální reaktivita.....	58
6.2.1. Sexuální reaktivita na kategorie mužů.....	63
6.3.Subjektivní hodnocení vzrušení na kategorie mužů.....	64
6.4.Hodnocení příjemnosti stimulů na kategorie mužů.....	66
6.5.Hodnocení atraktivity.....	68
6.6.Korelační analýza sexuální reaktivity a subjektivního hodnocení vzrušení.....	69
6.7.Korelační analýza sexuální reaktivity a hodnocení atraktivity.....	70
7. Diskuze	71
8. Limity výzkumu.....	77
9. Etika výzkumu	78
10. Závěr	79
Reference	80
Seznam obrázků.....	95
Seznam grafů.....	95
Seznam tabulek.....	95
Přílohy	97

Úvod

Není tomu tak dávno, kdy studie zabývající se lidskou sexualitou zkoumaly převážně muže. V posledních třiceti letech ale došlo k výrazné změně a objevilo se ohromné množství výzkumů zabývajících se ženskou sexualitou. Ještě v 90. letech se věřilo, že ženská sexuální reakce je shodná s mužskou. Ženská sexualita a její aspekty jako modely sexuální reakce, povaha sexuální touhy, léčba sexuálních dysfunkcí se považovala za identickou k mužské sexualitě, jen s rozdílem tělesné formy (Chivers & Brotto, 2017). Překvapujícím zjištěním bylo, že ženská sexuální reakce se od té mužské v mnohém liší. Výzkumy zaměřené na ženské sexuální vzrušení odhalily, že ženy se v reakcích neliší pouze od mužů, ale existuje i silná variabilita mezi ženami samotnými. Tato variabilita je předmětem mnoha výzkumů. Předkládaná diplomová práce má za cíl přispět k lepšímu poznání ženské sexuální vzrušivosti.

V první, teoretické části práce části práce bude nejprve popsáno ženské sexuální vzrušení, počínaje změnami, ke kterým dochází v těle ženy. Mezi takové patří genitální a hormonální změny a aktivace specifických mozkových oblastí.

Další kapitola je věnována popisu výzkumům, které zkoumaly ženskou sexuální vzrušivost. Nejprve bude představen model kognitivního zpracování sexuálního stimulu, který představil Janssen (Janssen et al., 2010). Dále se budu věnovat nejvýraznějším zjištěním ženské vzrušivosti, mezi které patří ženská pohlavní nespecifičnost a diskrepance mezi subjektivním a genitálním vzrušením. V poslední sekci budou uvedené výzkumy, které využívaly statické vizuální stimuly k měření ženské sexuální vzrušivosti.

Poslední kapitola teoretické části popisuje evolučně psychologický pohled na výběr partnera a ženské sexuální preference.

Empirická část popisuje jednotlivé části tohoto výzkumu.

TEORETICKÁ ČÁST

1. Ženské sexuální vzrušení

Sexuální vzrušení může být konceptualizováno jako dynamický proces zahrnující fyziologické, psychologické (kognitivní a emoční), a behaviorální komponenty (Rosen & Beck, 1988). Výchozí teoretickou konstrukcí ke studiu ženské vzrušivosti je, že sexuální reakce na erotické stimuly je kombinací kognitivního, centrálního a periferního fyziologického vzrušení jedince (Rupp & Wallen, 2008).

Centrální a periferní fyziologické změny jsou odrazem aktivace sympatiku a parasympatiku autonomního nervového systému pomocí sexuálního stimulu či manuálního dráždění genitálu. Zvýšení srdečního tepu a krevního tlaku vede ke zvýšenému krevnímu toku do genitálií, dochází k vazodilataci genitálních tkání, což způsobuje genitální vasokongesci (Levin & Riley, 2007). Genitální vasokongescence se u žen projevuje jako vulvální, klitorální a vaginální prokrvení, genitální lubrikací a zvýšenou senzitivitou (Paterson, Jin, Amsel, & Binik, 2014), přičemž většina psychofyziologických metod posuzuje počáteční fáze genitální vasokongescence.

Sexuální vzrušení s sebou nese mnoho fyziologických změn, které se odehrávají v těle ženy. Nejprve budou popsány viditelné změny v genitáliích, v další části hormonální procesy, které probíhají v těle ženy. V poslední části této kapitoly budou shrnuty poznatky o neuroanatomie ženského vzrušení.

1.1. Genitální změny

K tělesným změnám patří zvýšené svalové napětí, zrychlení srdečního tepu, krevního tlaku a dechu, červenání se, zduření prsů, erekce bradavek a zvýšený průtok krve v genitáliích. Díky zvýšenému průtoku krve se objevují výrazné změny v oblasti ženského genitálu. V následujících řádcích bude popsána fyziologie částí genitálu, které na vzrušení reagují nejvýrazněji i se stručným popisem změn, ke kterým během vzrušení dochází. Informace v této kapitole z velké části vychází z práce Masters a Johnsové (1970). Ačkoli jsou části ženského genitálu popsány odděleně, jedná se o funkčně provázaný celek.

Pohlavní orgány ženy dělíme na vnitřní a zevní. Mezi vnitřní pohlavní orgány řadíme vaječníky (ovaria), vejcovody (tubae uterinae), dělohu (uterus) a pochvu (vagina). Mezi ženské zevní pohlavní orgány, které se souhrnně označují termínem vulva, řadíme stydký pahorek (mons pubis), velké stydké pysky (labia majora pudendi), malé stydké pysky (labia

minora pudendi), poševní předsíň (vestibulum vaginae), vestibulární žlázy (glandulae vestibulares majores) a poštváček (klitoris).

Během sexuálního dráždění se zvedá celá děloha z malé do velké pánve. Hrdlo se vzdaluje ze své klidové polohy, kdy je v přímém kontaktu se zadní vaginální stěnou, nedaleko vaginálního vchodu. Vaginální stěny se pod vlivem vzrůstajícího sexuální podráždění rozpínají a tím se hrdlo v horní a zadní rovině pomalu retrahuje ze své klidové polohy (Masters & Johnsonová, 1970).

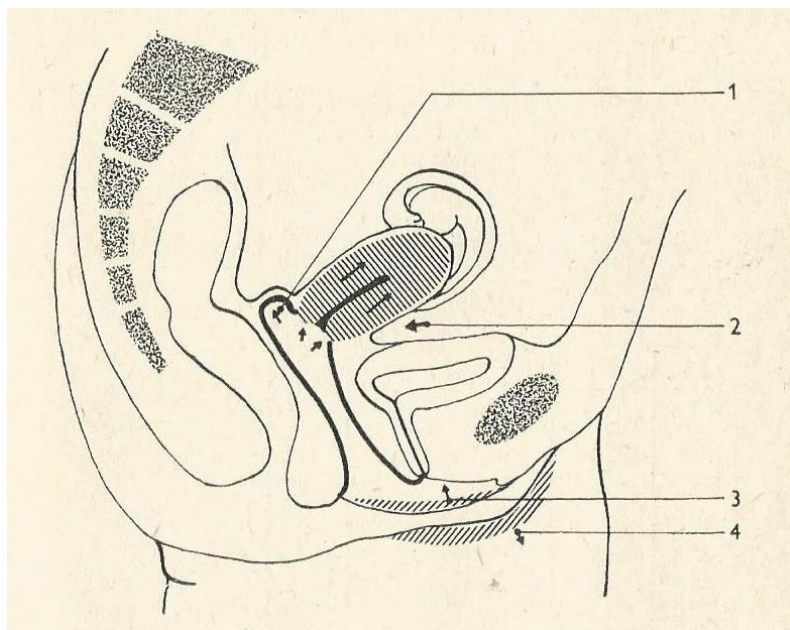
Při sexuálních podnětech pochva expanduje, což je fyziologickým ukazatelem očekávání penisu. Dochází k mimovolnímu prodloužení a rozpětí vnitřních dvou třetin vaginální dutiny. Vaginální stěny se prodlužují v předozadním směru a rozpínají se v příčném průměru v rovině vedené středem děložního hrdla. Fenomén zvedání hrdla zabezpečuje prostorové rozšíření ve střední části vaginální dutiny (Masters & Johnsonová, 1970).

Další fyziologickou známkou ženského vzrušení je zvlhčení vaginy. Nejdříve se objevují jednotlivé kapky mukoidní tekutiny, které jsou rozptýleny všude na řasách normální vaginální architektury. Se zvyšujícím se vzrušením se kapky spojují a vytvářejí hladký povlak vaginální dutiny. Zvlhčující tekutina vzniká pravděpodobně v důsledku výrazného rozšíření žilních pletení, které obkružují celou vaginální dutinu.

Vaginální stěny prochází v důsledku vzrušení změnou zbarvení. Nachová červeň se v důsledku cévního městnání mění v temnější nachový odstín. V počáteční fázi vzrušení je zbarvení skvrnitého charakteru.

Velké stydké pysky jsou párové kožní řasy, tvořené vazivem s tukovou tkání, vrstvou hladké svaloviny, nervy a lymfatickými cévami (Azadzi & Siroky, 2010). Během sexuálního vzrušení se velké pysky ztenčují a oplošťují oproti hrázi (perineum). Dochází také k malé elevaci nahoru a odtahují se do stran od vaginálního ústí.

Malé stydké pysky jsou dvě tenké řasy, které mají především ochrannou funkci, protože uzavírají vchod do pochvy, a tím brání vnikání nečistot a infekce. Při sexuálním vzrušením dochází k výraznému zvětšení jejich průměru z městnání a k patrné změně barvy. Při expanzi protrudují skrze ochrannou hráz velkých pysku a mohou tak částečně působit jejich rozevření.



Obrázek 1: Ženská pánev – fáze excitace: 1 – prodloužení pochvy, 2 – časná elevace dělohy, 3 – zvětšení malých stydkých pysků, 4 – rozveření a elevace velkých stydkých pysků
Zdroj: Masters & Johnsonová, 1970: 69.

Bartholiniho žlázy jsou vulvovaginální žlázy, které se nachází v obou malých pyscích. Mají vývody na vnitřním povrchu pysků bezprostředně přiléhajícím k vaginálnímu vchodu. Na sexuální dráždění reagují sekreční aktivitou, tato sekrece je ale minimální. K hlavnímu zvlhčení vaginy dochází reakcí skrze vaginální stěny (Masters & Johnsonová, 1970).

Klitoris je topořivé těleso, které je homologické k penisu muže. Klitoris je tvořen houbovitou erektilní tkání a má mnoho krevních vlásečnic a nervových zakončení. Viditelná část klitorisu se nachází uprostřed horní části malých stydkých pysků. Tělo klitorisu končí zaobleným útvarem, žaludem (glans clitoridis), který je zcela nebo částečně překrytý ochranným lalokem kůže, předkožkou (praeputium clitoridis). V klidovém stavu je pokožka glans svraštělá a pohybuje se volně proti tkáním pod ní uloženým. Při sexuální vzrušení se glans zvětšuje do té míry, že dojde k těsné apozici jeho pokožky ke tkáním pod ní uloženým. Reakce cévního městnání je tak jemná, že není obvykle pozorovatelná.

Zbylá a mnohem větší část klitorisu se ukrývá uvnitř ženského těla. Tělo klitorisu (corpus clitoridis) vede nejprve několik centimetrů vzhůru vpřed směrem k podbříšku, posléze se ohýbá opačným směrem. Při sexuálním vzrušení podléhá tělo klitorisu cévnímu městnání, topořivá tělíska se plní krví, čímž dochází ke zvětšení průměru těla klitorisu a jeho mírnému prodloužení.

1.2. Hormonální změny

Na rozdíl od jiných savců, hormonální hladiny zcela neovládají lidské sexuální chování, ale jsou pouze jedním z mnoha působících faktorů. Sexuální chování a koitus se u zvířat odehrává pouze v estru, zatímco ženská receptivita nebo proceptivita se může udát kdykoli během ovulačního cyklu (Salonia et al., 2010). Ačkoli se v evolučně-psychologické literatuře můžeme setkat s konceptem skryté ovulace, který předpokládá, že sexuální chování žen se v průběhu menstruačního cyklu nemění, ukazuje se, že kolísající hladiny steroidních hormonů v průběhu cyklu ovlivňují sexuální chování žen (Klapilová et al., 2013). Hormony tak hrají v ženské sexualitě důležitou roli, ale jedná se o komplexní proces, který zatím není zcela objasněn.

Nejprve budou popsány hlavní hormony podílející se na ženské sexualitě, poté bude popsán menstruační cyklus a bude uvedeno několik studií zkoumající vliv hormonů na ženskou sexualitu.

1.2.1. Hormony spojené s ženskou sexualitou

Produkce pohlavních hormonů probíhá v gonádách. Ty podléhají zpětnovazebným regulacím v ose hypotalamus – hypofýza – gonády. Pohlavní hormony (estrogeny a androgeny) hrají zásadní roli v sexuálních reakcích (Davis, Guay, Shifren, & Mazer, 2004).

Hlavními ženskými pohlavními hormony jsou estrogeny. Podílí se především na plodnosti a reprodukci, ale podporují také množství genitálních struktur a tím ovlivňují jejich fungování (Levin, 1999). Mezi estrogeny patří estradiol, který je důležitý pro vaginální lubrikaci, ale zda má přímý efekt na sexuální vzrušivost je nejasné. Během menopauzy dochází k rapidnímu poklesu hladin estrogenu, což s sebou přináší vulvální a vaginální změny (Schober & Pfaff, 2007). Snížené hladiny estradiolu mohou způsobovat potíže, jako jsou návaly, problémy se spaním, změny nálad, vaginální atrofii a suchost. Všechny tyto aspekty mohou mít negativní efekt na sexuální fungování ženy. Ukazuje se, že postmenopauzální ženy mají nižší vaginální krevní cirkulaci než ženy před menopauzou (Laan & Lunsen, 1997). Ačkoli jsou nižší hladiny estrogenu spojené s nižší vaginální krevní cirkulací, nejsou spojeny s menším vaginálním zduřením v reakci na erotickou stimulaci (Laan & Lunsen, 1997). Při nízkých hladinách estrogenu se ztenčuje vaginální epitel, což vede k nedostatečné lubrikaci, je potlačena aktivita vazoaktivních střevních peptidů (VIP), které při vzrušení vyvolávají vaginální transudát (Palle, Breckjaer, Fahrenkrug, & Ottesen, 1991). Pohlavní styk se stává bolestivým, což nepřímo snižuje sexuální touhu. Nedostatek

estrogenu může také vést ke změně ve velikost a citlivosti vulvy, vaginy a klitorisu. Proto se zdá, že estrogeny jsou pozitivně korelovány se zvýšenou sexuální motivací. Opačnou funkci zastává progesteron, jehož hlavním účinkem je připravit ženské tělo na těhotenství. Jeho zvýšené hladiny se pojí spíše se sníženou sexuální motivací.

Androgeny jsou mužské pohlavní hormony, které v malém množství produkují i ženy. Mezi hlavní androgen řadíme testosteron, který je u žen syntetizován vaječníky a nadledvinkami. Hladiny testosteronu rostou ve folikulární fázi a vrcholu dosahují během ovulace. S přibývajícím věkem hladiny androgenů pomalu klesají (Davison, Bell, Donath, Montalto, & Davis, 2005). Ženy mají nízké hladiny testosteronu, proto je těžké získat jejich přesná měření a jejich role při sexuální vzrušení není zcela jasná. Ale zdá se, že se podílí na průtoku krve v genitálu a zduření klitorisu a pysků, tím se zvyšuje jejich citlivost, což přináší větší míru sexuálního uspokojení (Bancroft, 2005). Sám o sobě ale testosteron k vyvolání sexuální motivace u žen pravděpodobně nestačí (Wallen, 2001). Několik studií naznačilo, že snížené hladiny testosteronu mohou vést k potížím jako je nedostatek energie, deprese, nízká sexuální touha a spokojenost (Davison et al., 2005; Bachmann et al., 2002). Je nutné říci, že ženy se liší v tom, do jaké míry je jejich sexualita ovlivněna testosteronem. Ačkoli můžeme tvrdit, že testosteron hraje v sexualitě žen zásadní roli, jeho efekt může být snadno smazán existencí jiných psychologických faktorů (např. situační faktory, emoční naladění, stres). Ty, jak se ukazuje, výrazně ovlivňují ženskou sexualitou (Bancroft, 2005).

Oxytocin a vasopresin se řadí mezi hormony, které regulují sexuální motivaci. Oxytocin je neuropeptidický hormon. Produkován je podvěskem mozkovým a do krevního oběhu je uvolňován z neurohypofýzy. Uvolňuje se během orgasmu a silně se podílí na vytváření emocionálních pout mezi partnery (Insel & Shapiro, 1992) a zvýšené sexuální motivaci. Vysoké hladiny vasopresinu mohou vést u žen ke snížení sexuální motivace. Existuje spojitost mezi uvolněným vasopresinem a zvýšenou agresí u žen. To může vést k narušení sexuálních vztahů a zvýšené nevráživosti ženy vůči partnerovi (Keverne & Curley, 2004).

Prolaktin je polypeptidický hormon, jehož hladina se zvyšuje po pohlavním styku a orgasmu a člověku přináší pocit únavy. Dopamin podporuje sexuální motivaci. Endorfin má na lidský organismus sedativní účinky, probouzí sexuální touhu a spokojenost. Vyplavuje se při dosažení orgasmu (Exton et al., 1999).

1.2.2. Sexuální vzrušení během menstruačního cyklu

Hladina hormonů se u žen mění v závislosti na věku či menstruačním cyklu (Salonia et al., 2010). Menstruační cyklus označuje periodické fyziologické změny organismu ženy. Tyto změny se týkají především hladiny pohlavních hormonů, ovaria a děložní sliznice (endometria). Změny endometria probíhají za účelem přípravy děložní sliznice na uhnízdění oplozeného vajíčka. Délka cyklu se může lehce odchylovat, ale obvykle trvá 25-30 dní, přičemž 28 dní je považováno za průměrnou hodnotu. Cyklus se vyskytuje u zdravých žen mezi pubertou a koncem reprodukčních let. První menstruace (menarche) se objevuje kolem 12-ti let a poslední menstruace (menopauza) mezi 45. - 55. rokem (Ferin, Jewelewicz, & Warren, 1997). Menstruační cyklus ženy se obvykle rozděluje do čtyř fází: menstruační, folikulární, ovulační a luteální.

Existuje mnoho studií, které dokládají existenci rozdílů mezi ovulačním obdobím menstruačního cyklu, kdy může sexuální chování vést k reprodukci, oproti ostatním fázím menstruačního cyklu (Klapilová et al., 2013). Periovulační fáze se ukazuje jako vrchol sexuálního chování ženy. Ženy uvádějí, že v době ovulace mají nejvíce sexuálních fantazií (Bullivant et al., 2004; Dawson et al., 2012). Také sexuální touha žen je většinou v periovulační fázi nejsilnější (Bullivant et al., 2004, Roney & Simmons, 2013; Stanislaw & Rice, 1988), ačkoli toto tvrzení není ve všech studiích zcela konzistentní (Pillsworth et al., 2004; Regan et al., 1996). Sexuální aktivity žen jsou též nejčastější v době ovulace (Bullivant et al., 2004; Diamond & Wallen, 2011), ať už se jedná o pohlavní styk iniciovaný ženou nebo autosexuální chování (Adams et al., 1978). Ženy také tvrdí, že se v době ovulace cítí více sexuálně vzrušené během sexuálních aktivit a s vyšší pravděpodobností dosáhnou při penetrativním styku orgasmu (Marczyk, 2011). Morfologické změny pohlavních orgánů (např. velikost klitorisu) jsou také největší v periovulační fázi (Battaglia et al., 2008).

Méně konzistentní jsou výsledky fyziologického měření ženské genitální odpovědi a subjektivního vzrušení v periovulační fázi. V jedné studii se ukázalo, že ženy vykazovaly signifikantně vyšší genitální odpovědi ve folikulární i luteální fázi a podobný, ale nesignifikantní výsledek v subjektivně udávaném vzrušení (Schreiner-Engel et al., 1981). Naproti tomu Hoon (Hoon et al., 1982) nenašel signifikantní změny napříč menstruačním cyklem. Další studie ukázala, že genitální odpověď žen byla sice nejvyšší během ovulace a na konci menstruačního cyklu, ale subjektivní sexuální vzrušení se nelišilo napříč menstruačním cyklem (Meuwissen & Over, 1992).

Zdá se, že sexuální aktivita je nejnižší během menstruační fáze, což ale neznamená, že by tomu tak mělo být i s ženskou vzrušivostí. Pokles sexuální aktivity během menstruace

může být vysvětlena nehormonálními důvody. Studie obecně tvrdí, že nejvyšší sexuální zájem mají ženy během folikulární fáze a ovulace, ale to se individuálně velmi odlišuje.

1.3. Funkční neuroanatomie sexuální stimulace u žen

Mozek se účastní všech fází sexuálního chování. Neuro-zobrazovací techniky jako funkční magnetická rezonance a pozitronová emisní tomografie umožnily studium mozkové aktivity při sledování sexuálního stimulu. Na základě neuro-zobrazovacích studií bylo možné vytvořit „neurobehaviorální model sexuální vzrušení“ (Redouté et al., 2000; Stoléru et al., 1999), který sestává ze čtyř komponentů, které spojují psychologické a fyziologické procesy s neuroanatomii (Stoléru et al., 2012). Ačkoli tento model zjednodušuje komplexní procesy podílející se na lidském sexuálním chování, záměrem je rámcově ukázat mozkovou aktivitu během sexuální stimulace (Kühn & Gallinat, 2011; Poepl et al., 2014). Ukazuje se, že u žen, nehledě na modalitu stimulu (stimuly mohou mít různou povahu, např. vizuální stimuly – fotky a videa či audio stimuly), dochází k aktivaci kortikálních a subkortikálních oblastí (Poepl et al., 2016).

- 1) Kognitivní komponenty. V této fázi jedinec posuzuje sexuální povahu stimulu a hodnotí ho. Dochází k vysoké bilaterální aktivaci okcipitotemporálních vizuálních oblastí. Je tomu tak proto, že sexuální stimul zvyšuje pozornost ženy a vede k vizuálnímu zpracování. K aktivaci dochází též v laterálním prefrontálním kortexu, jehož úkolem je dekodovat potenciální odměnu a příjemné pocity při sledování sexuálního stimulu (Poepl et al., 2014, 2016).
- 2) Emocionální komponent. Amygdala hodnotí emoční obsah sexuálního stimulu a řídí smyslové zpracování a pozornost (Stoléru et al., 2012). Zdá se, že amygdala může podněcovat modulaci pozornosti během sexuální stimulace, jelikož hraje zásadní roli v detekování sociální a emocionální relevance stimulu (Poepl et al., 2016). Aktivace levé somatosenzorické kůry zvyšuje vzrušení ženy, žena začíná pociťovat specifické tělesné změny. V této fázi dochází k souhře amygdaly, zadní insuly a primární a sekundární somatosenzorické kůry.
- 3) Motivační komponent. Vytváří cílené chování k vyjádření sexuálních potřeb. Hypotalamus pravděpodobně reflektuje intenzitu sexuálního stimulu, jelikož jeho aktivita koreluje se subjektivní sexuální valencí (Karama et al., 2002; Walter et al., 2008). Také se předpokládá, že hypotalamus spouští automatické reakce na sexuální stimuly (Ferretti et al., 2005). Stejně tak by měla konvergentní aktivace v talamu souviset s obecnými pocity potěšení během sexuální stimulace, jelikož koreluje se

subjektivním emocionálním prožitkem, ale nikoli vnímanou sexuální intenzitou (Walter et al., 2008). Naopak bazální ganglia, jak se zdá, svou aktivitou reagují na sexuální intenzitu stimulu (Walter et al., 2008). Bazální ganglia pravděpodobně regulují sexuální touhy (Karama et al., 2002; Redouté et al., 2000; Stoléru et al., 1999). Jsou silně strukturně a funkčně propojené s motorickými oblastmi (Postuma, 2006). Ganglia motivují jedince k sexuálnímu chování (Stoléru, 2014) a sexuální motivace moduluje vzrušivost motorických laloků (Schecklmann et al., 2015), ve kterých byla zjištěna konvergentní aktivace během sexuální stimulace u žen. Reflexe sexuální motivace do vzrušivosti motorických laloků poskytuje důkaz motorické připravenosti v sexuálním chování u lidí (Stoléru, 2014).

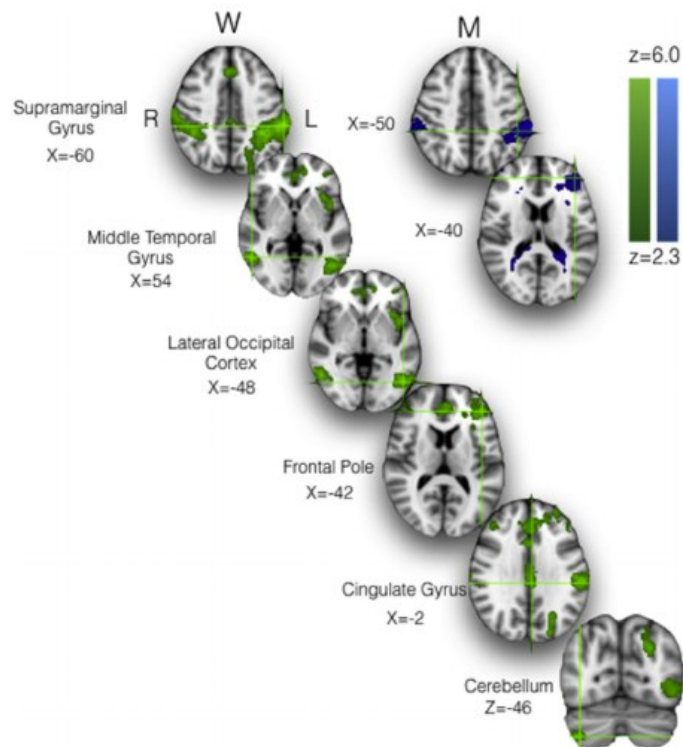
Konvergentní aktivita v gyru cinguli asi též přispívá k sexuální motivaci, jelikož sdílí struktury s laterálním prefrontálním kortexem a premotorickými oblastmi (Beckmann et al., 2009). Aktivace předního insulárního kortexu je zřejmě spojen s pozorností a sexuální touhou.

- 4) Struktury překrývající se s autonomním a neuroendokrinním komponentem. Zahrnuje různé fyziologické reakce, jako tlukot srdce, zvýšený krevní tlak, genitální reakce a hormonální změny. Všechny tyto reakce připravují tělo na sexuální aktivitu. Na tomto komponentu se podílí přední gyrus cinguli, přední insula, putamen a hypotalamus.

Model navrhuje, že aktivované mozkové oblasti souvisí s kognitivní evaluací (prefrontální kortex), modulací pozornosti a senzoryckého zpracování (spodní temenní lalok, okcipitotemporální kortex), detekcí relevantních znaků a emoční evaluací (amygdala, talamus), vyjádření potřeb (bazální ganglia, cingular gyrus, insulární kortex) a v spouštění automatických reakcí (hypotalamus). Ačkoli tento model vychází ze studií provedených na mužích, ukazuje se, že je aplikovatelný i na ženy (Poeppl et al., 2016).

Zajímavou studii provedl Parada s kolegy (2018). Sledovali aktivaci mozku pomocí funkční magnetické rezonance, současně s genitálním vzrušením pomocí termografu. Termograf funguje na základě toho, že sleduje teplotní změny v oblasti genitálu a jedná se o validní a reliabilní způsob měření genitálního vzrušení (Kukkonen et al., 2014). Studie měla za cíl zjistit korelace mezi mozkovou aktivitou a genitálním vzrušením. Jako stimuly byly použity erotická a humorná videa. Ukázalo se, že u mužů se mozková aktivita při genitálním vzrušení objevila v části temenního laloku, frontálním pohledovém poli, laterálním okcipitálním kortexu, a středním frontálním laloku. U žen se aktivovaly stejné oblasti, ale

navíc ještě přední a zadní cingulární gyrus, pravý mozeček, insula, frontální operculum a paracingulární gyrus (Parada et al., 2018).



Obrázek 2: Mozková aktivace žen (zeleně) a mužů (modře) při sledování sexuálního stimulu.

Zdroj: Parada et al, 2018.

Tento výsledek, že ženská mozková aktivita je při vystavení sexuálnímu stimulu vyšší, než mužská mozková aktivita je v rozporu s předchozími zjištěními. Dle autorů to dokládá, že ženská genitální vzrušivost je velmi spojena s neurálními procesy. Neznamená to, že ženy při sledování sexuálního stimulu vyžadují vyšší intelektuální stimulaci, ale pouze to, že tělesné reakce jsou silně odvislé od aktivity mozku a naopak (Parada et al., 2018). Studie, které budou využívat neuro-zobrazovací studie spolu s měřením genitálního vzrušení, by mohly do budoucna pomoci se studiem ženské diskordance.

2. Výzkumy ženského sexuálního vzrušení

V posledních třiceti letech došlo k ohromnému rozmachu výzkumů zabývajících se ženskou sexualitou. Díky nim dnes víme, čím a jak ženské sexuální vzrušení měřit a jaké procesy se během sexuální vzrušení odehrávají. Méně se ale řeší otázka, co je ženám během těchto výzkumů prezentováno a na co tyto ženy během měření sexuálně reagují. Zpracování erotických signálů je jednou z dalších velkých domén ve výzkumu sexuálního vzrušení. Kognitivní procesy nejsou zcela známy, ale spadá do nich hodnocení sexuálních stimulů a jejich následná kategorizace, po které přichází sexuální vzrušení. Vědomé a nevědomé kognitivní procesy (pozornost, emoce, paměť) mohou poskytnout kontext pro vizuální sexuální stimuly a tím ovlivnit tělesné reakce. To, jak ženy reagují na sexuální znaky, záleží na řadě různých a odlišných faktorů. Existují diskrepance mezi autonomními fyziologickými indikátory jako je vasokonkrece, tep srdce, tlak a udávaným subjektivním vzrušením na vizuální sexuální stimuly. Tato diskrepance je častější právě u žen (Bossio, Suschinsky, Puts, & Chivers, 2014; Chivers & Bailey, 2005; Chivers, Seto, Lalumière, Laan, & Grimbos, 2010; Chivers & Timmers, 2012; Suschinsky & Lalumière, 2011; Suschinsky, Lalumière, & Chivers, 2009). Nedostatek konzistence mezi tělesným a subjektivně udávaným sexuální vzrušením naznačuje, že autonomní procesy jen částečně odpovídají tomu, jak lidé reagují na sexuální stimuly.

Z psychofyziologických studií vyplývá, že korelace mezi genitálními reakcemi a subjektivním sexuálním vzrušením jsou různé (Janssen & Everaerd, 1993). Zdá se, že genitální reakce je u sexuálně funkčních jedinců vyvolána celkem snadno, i přes nepříznivé laboratorní podmínky. To poukazuje na silnou spojitost mezi sexuálním stimulem a aktivací genitální reakce. Příklady diskordance mezi komponenty pouze zdůrazňuje komplexitu daných mechanismů.

V této části bude nejprve popsán kognitivní model zpracování sexuálního modelu, dále kategorická nespecifičnost ženské sexuální reakce, konkordance mezi subjektivním a tělesným naměřeným sexuálním vzrušením a v závěru bude popsáno několik studií, které ve svém výzkumu použily vizuální statické stimuly.

2.1. Kognitivní zpracování sexuálního stimulu

Historicky se výzkumy zabývajících se sexuální reakcí a sexuálním vzrušením zaměřovaly na popis tělesných aspektů sexuálních procesů, zatímco kognitivním komponentům se dostávalo menší pozornosti. Masters a Johnsonová (1970) navrhli asi nejznámější koncept lidské sexuální reakce, který se zaměřoval právě na tělesné indikátory. Jejich

lineární model (vzrušení-plató-orgasmus-rezoluce) je založen na pozorování tělesných reakcí během sexuálního vzrušení a sexuálního styku. Sleduje genitální změny v každé fázi sexuálního cyklu (první fáze, vzrušení, je popsána v kapitole 1.1.1. Genitální změny). Kaplanová (1979) přidala vědomý kognitivní faktor, touhu. V jejím modelu není touha nutně spojená s genitálními změnami. Spíš se jedná o motivaci k sexuálnímu chování. Ačkoli přidáním fáze zvýraznila psychologický aspekt lidské (a zejména ženské) sexuální reakce, současné poznatky o touze spíš podporují fyziologickou konceptualizaci lidských reakcí na sexuální podněty. Bassonová (2000) navrhla nelineární model sexuální reakce, který zachycuje interaktivní povahu psychologického a tělesného procesu. Zdůraznila kognitivní a emoční motivační faktory pro sexuální chování, ale také kladla důraz na vliv biologických a psychosociálních faktorů. Ačkoli každý model našel své využití, žádný z nich nemůžeme aplikovat na všechny lidi (Ferenidou, Kirana, Fokas, Hatzichristou & Athanasiadis, 2016; Giraldi et al., 2014).

Subjektivní komponent sexuální reakce reflektuje jedincovu psychologickou zkušenost (např. vzpomínky, kognice) spolu s jejich hodnocením a integrací fyzických pocitů (genitální reakce a obecné tělesné reakce) v reakci na sexuální stimul (Laan & Both, 2008; Prause & Heiman, 2010). Kognitivní procesy hrají důležitou roli ve vytváření a inhibování ženské sexuální reakce (Masters & Johnsonová, 1970; Kaplan, 1974; Heiman, 1976, 1978), ale i přesto jsou jedním z nejméně probádaných aspektů sexuality (de Jong, 2009).

Tělesná a subjektivní reakce sexuálního vzrušení jsou nezávislé aspekty, ale jsou velmi silně propojené. Porozumění mechanismům koherence mezi tělesným a subjektivním sexuálním vzrušením závisí na dobrém porozumění mechanismů ovlivňující oba typy sexuálních reakcí. Jedním ze způsobů, jak v laboratoři měřit genitální sexuální vzrušení - je sledovat změny průtoku krve v oblasti genitálu či sledovat změnu teploty genitálu. Nejčastěji se sexuální vzrušení měří tak, že ženám jsou promítány jak nesexuální (kontrolní) tak sexuální (experimentální) stimuly, a přitom se jim měří genitální průtok krve. Měření subjektivního sexuálního vzrušení může probíhat současně s fyziologickým měřením nebo po jeho skončení. Současné měření genitálního a subjektivního vzrušení je validní způsob jak přímo porovnat subjektivní a tělesné sexuální reakce (Wincze et al., 1980) a je upřednostňován před retrospektivním měřením. Retrospektivní měření není tak přesné a nedokáže zachytit dynamické změny, které se v člověku odehrávají (Rellini et al., 2005). Navíc metoda současného měření poskytuje časové sladění subjektivního a genitálního prožívání.

Subjektivní hodnocení sexuální vzrušivosti je velmi variabilní. Silně závisí na situačních faktorech. Může být nízké i v případě, kdy je vykazována silná genitální reakce. Ženské subjektivní vzrušení je více konzistentní se ženými udávanými preferencemi (Chivers, Seto, & Blanchard, 2007; Chivers et al., 2010; Suschinsky et al., 2009); ale jejich genitální odpověď je daleko širší a reagují i na stimuly, které nemusí být v souladu s jejich udávanými preferencemi (Chivers et al., 2007; Chivers et al., 2010; Laan & Everaerd, 1995b). Tudíž subjektivní sexuální vzrušení heterosexuálních žen bývá více kategoricky specifické, zatímco jejich genitální odpověď bývá kategoricky nespecifická.

Také existuje veliká a dosud neporozuměná variance mezi ženami (Meston, Rellini, & McCall, 2010; Meston, Rellini, & Telch, 2008; Rellini, McCall, Randall, & Meston, 2005), což naznačuje, že zatímco některé ženy vykazují vyšší koherenci mezi jejich genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením, jiné mají nízkou koherenci. Reportované rozdíly mezi ženami je možné aspoň z části vysvětlit rozdíly v kognitivních mechanismech, které se podílejí na hodnocení sexuálních stimulů.

Janssen a kolegové (2000) představili model sexuálního vzrušení (informational processing model, IPM). Model staví především na tom, že genitální a subjektivní sexuální vzrušení jsou rozdílné. Zatímco vyvolání genitální reakce je relativně snadné u sexuálně funkčních žen a to dokonce i v nepříznivých laboratorních podmínkách, ve kterých mohou jedinci pociťovat úzkost či tlak na výkon, subjektivní vzrušení velmi ovlivňuje pozornost vůči sexuálním aspektům. Model tvrdí, že genitální a subjektivní vzrušení spouští jiné mechanismy.

Janssen (2000) využil dva základní koncepty z kognitivní psychologie a výzkumu emocí. První koncept tvrdí, že sexuální stimul může mít více významů v závislosti na historii a situačních faktorech jedince (Spiering & Everaerd, 2007), které vytváří buď pozitivní, nebo negativní emoce. Druhý koncept spočívá v interakci automatických (nevědomých) a řízených (vědomých) procesů. Rozdílné hladiny kognitivního zpracování mohou odlišně ovlivnit subjektivní a tělesné komponenty sexuální vzrušení.

První koncept podporují výsledky několika studií. V jedné studii (Everaerd & Kirst, 1989) se ukázalo, že lidé prožívají při sexuálním vzrušení směs různých emocí, které mohou být pozitivní, ale mohou přesahovat i k negativním emocím. Také se ukázalo, že sexuální vzrušení může nastat i v případě negativních reakcí na sexuální stimuly (Heiman & Hatch, 1980, Laan et al., 1994) a emočních stavů jako je úzkost a vztek (Barlow, Sakheim, & Beck, 1983, Beck, Barlow, Sakheim, & Abrahamson, 1987).

Automatické zpracování zahrnuje rychlé, nevědomé procesy, které vyžadují malou anebo vůbec žádnou pozornost. Při sledování stimulu ho jedinec nevědomě zpracovává a to bez ohledu na to, jak velikou pozornost mu jedinec přisuzuje (Williams, Watts, Macleod, & Mathews, 1997). Automatické, nevědomé procesy mají důležitou roli ve vyhodnocování emočních událostí (Frijda, 1993; Öhman, 1986). Hodnocení přiřazuje stimulu emoční význam, vytváří analýzu emoční valence a relevance (Frijda, 1993). Hodnocení může, ale nemusí vést k vědomému přijetí hodnotícího výstupu (LeDoux, 1995).

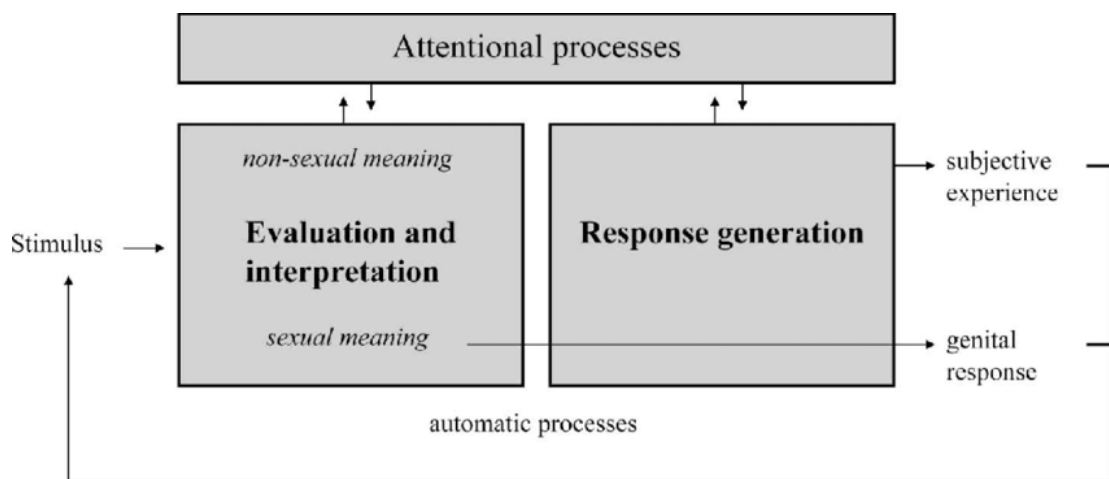
Automatické mechanismy detekují emočně signifikantní stimuly mimo vědomou pozornost a ty následně aktivují tělesné reakce. Při studiu sexuálního vzrušení je relevantní zabývat se automatickými mechanismy, jelikož k přežití druhů je nutné, aby za přítomnosti adekvátních stimulů proběhla genitální reakce (Geer, Lapor, & Jackson, 1993). Tedy aby sexuální znaky aktivovaly implicitní paměť a tělesné reakce před vědomým hodnocením. Musí existovat pevná vazba mezi sexuálními stimuly a genitální reakcí. Tato vazba je pravděpodobně automatická (v kognitivním smyslu) a připravená k akci (v biologickém smyslu).

Automatické mechanismy mají dvě centrální dráhy sexuálního vzrušení. První je hodnotící stádium a druhou je stádium generování reakce. Hodnotící stádium (1) přiřazuje stimulu emoční význam. Obsahuje dekodovací procesy, které se napojují na vzpomínky, které jsou v paměti. Generování reakce (2) může být konceptualizováno jako integrační stav, spojující významy s reakcemi, které mohou vést k subjektivní zkušenosti nebo sexuálnímu vzrušení a genitální reakci. Tato dvě stádia fungují především na automatické úrovni. Třetí částí modelu, řízený či pozornostní proces (zahrnující vyšší stupně regulačních procesů), ovlivňuje, ale i je ovlivňován předchozími operacemi (centrálními dráhami).

Vše začíná relevantním stimulem nebo událostí. Stimul je dekodován a napojen na vzpomínky. Spojení se sexuálními elementy v paměti vyvolá genitální reakci a toto primární hodnocení spustí přiřazení pozornosti (Öhman, 1986). Pokud stimul vyvolává v paměti spíše sexuální významy, řízené procesy a centrální dráha budou pracovat v souladu. Pozornost se zaměří na zpracování sexuálních významů. Zásadní je, že centrální dráha je automatická, takže pokud sexuální významy přetrvávají, automatický proces spustí pozornostní schéma a směřuje ho k sexuálním komponentům stimulu. Následuje aktivace genitální reakce a uvědomení si vlastní sexuální vzrušenosti. Toto vědomí spouští zpětnou informaci do centrální dráhy a vytváří tak pozitivní zpětný kruh. Tento interaktivní proces může vést k úplné genitální a subjektivní sexuální reakci.

V mnoha případech mají sexuální stimuly i další (nesexuální) významy. Předpoklad, že přítomnost sexuálního významu vyvolá automatické kognitivní procesy aktivaci genitální odpovědi, není přesný. Pokud je současně se sexuálním významem přítomen i jiný (nesexuální či emočně negativní), může zpracovávání těchto významů produkovat nízké hladiny subjektivního sexuálního vzrušení. Takže výskyt odlišných nebo protichůdných významů může snižovat intenzitu emočního prožitku. Diskordanci, která u žen není ojedinělá, mohou vysvětlit interakce automatických a řízených procesů. Některé nesexuální významy mohou mít větší vliv na subjektivní reakci než na genitální reakci. Nesexuální význam je spojen s vědomou evaluací stimulu (Laan & Everaerd, 1995). Takové zpracování neodvádí pozornost od sexuálních aspektů stimulu, tudíž nezasahuje do genitální reakce. Naopak inhibiční procesy spouští nesexuální významy spojené s obavami, které odvádí pozornost od sexuálních aspektů stimulu. Nesexuální významy spojené s obavami zasahují spíše než do evaluace samotného stimulu do evaluace samotného jedince. Stimul spíše spouští emocionální obavy.

Jádrem modelu je, že nevědomé procesy jsou relevantní k vysvětlení „automatické“ genitální reakce. Subjektivní prožívání sexuálního vzrušení je spíše pod kontrolou vědomého kognitivního zpracování. Takže tělesné a subjektivní sexuální vzrušení jsou oddělené, ale příbuzné jevy.



Obrázek 3: Model informačního zpracování (IPM)
Zdroj. Janssen et al, 2000.

Spiering a Everaerd (2007) navrhli, že neurální dráhou, která umožňuje automatické spojení percepce a hodnocením stimulu, je thalamus-amygdala. Tato dráha umožňuje rychlé, instinktivní reakce, které se dějí mimo vědomí (LeDoux, 1993). Úkolem amygdaly je

rozpoznat emoční hodnotu stimulu. LeDoux (1996) tvrdí, že existují dvě neurální dráhy: z thalamu do amygdaly a z kortexu do amygdaly. Dráha thalamus-amygdala zpracovává emoce relativně jednoduchých sensorických znaků, a poskytuje hrubý obraz externího světa. Dráha kortex-amygdala zpracovává komplexnější aspekty stimulu a poskytuje detailnější a přesnější obraz. Dráha z thalamu do amygdaly má pouze jedno spojení, zatímco k aktivaci amygdaly skrze kortex jsou nutné minimálně dvě spojení. Jelikož každý spoj přidává časové vyčerpání, dráha thalamus-amygdala je rychlejší. Touto cestou se při sledování znaku mohou spustit emoční reakce a předčasně iniciovat tělesné reakce.

2.2. Kategorická nespecifičnost ženské sexuální reakce

Specifičnost sexuální reakce odráží vztah sexuálního vzrušení s udávanými sexuálními preferencemi (např. udávané sexuální orientace či preferované sexuální aktivity) při sledování sexuálního stimulu. Kategorická specifičnost se projevuje, když jedinec vzrušivě reaguje na preferované sexuální stimuly o poznání více než na nepreferované a neutrální stimuly, zatímco o kategorické nespecifičnosti se mluví v případě, kdy jedinec vykazuje výrazně vyšší sexuální aktivaci při sledování jak preferovaných tak nepreferovaných stimulů než při sledování neutrálních stimulů. Nejčastěji zkoumanou dimenzí specifičnosti sexuální reakce je oblast sexuální orientace.

Mužská sexuální reakce dobře odráží mužské preference. Muži, kteří se identifikují jako homosexuálové, vykazují výrazně vyšší genitální i subjektivní vzrušení na mužské stimuly než na ženské. Muži, kteří se identifikují jako heterosexuálové, vykazují výrazně vyšší vzrušení na ženské stimuly než mužské. Muži tak vykazují kategoricky specifický vzorec vzrušení.

U žen tomu tak velmi často není. Ženy, které se identifikují jako heterosexuální, mají tendenci být podobně genitálně vzrušené jak na mužské, tak na ženské stimuly (Bossio et al., 2014; Chivers & Timmers, 2012; Peterson, Janssen, & Laan, 2010; Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2004, 2007). Jedná se o pohlavně nespecifický vzorec genitálního vzrušení. U subjektivního vzrušení nejsou výsledky tak jednoznačné, některé studie zjistily pohlavně specifické vzorce subjektivního vzrušení (např. Chivers et al., 2004; Schmidt, 1975), jiné zjistily, že heterosexuální ženy vykazují pohlavně nespecifický vzorec subjektivního vzrušení (Bossio, Suschinsky, Puts, & Chivers, 2014; Chivers et al., 2007).

Chivers s kolegy (Chivers et al., 2004) měřila genitální a subjektivní reakce heterosexuálních a homosexuálních žen při sledování audiovizuálních stimulů zobrazující heterosexuální styk dvou jedinců a homosexuální styk ženy se ženou a muže s mužem.

Ukázalo se, že subjektivní hodnocení žen více korespondovalo s udávanými preferencemi, tedy že homosexuální ženy hodnotily vyšší pocity vzrušení při pohledu na stimuly zobrazující jen ženy a heterosexuální ženy zase na stimuly, zobrazující muže. Ale heterosexuální ženy vykazovaly podobné genitální reakce na všechny tři stimuly (heterosexuální styk, styk ženy se ženou a muže s mužem). Homosexuální ženy vykazovaly lehce zvýšené genitální vzrušení na stimuly zobrazující pouze ženy, ale rozdíl nebyl příliš výrazný. I další výzkumy potvrdily tento vzorec, tedy že heterosexuální ženy vykazují podobné hladiny genitální reakce na preferované i nepreferované pohlaví (Chivers et al., 2012; Chivers, 2007; Suschinsky et al., 2009).

Pohlavní nespecifičnost heterosexuálních žen dokládá mnoho studií. Nejběžnějšími používanými stimuly jsou audiovizuální filmy zobrazující sexuální styk dvou osob (např. Bossio et al., 2014; Chivers et al., 2004, 2007; Peterson et al., 2010). Ale výzkumy se liší i ve výběru stimulu. Stimuly se liší v intenzitě zobrazované sexuální aktivity (Chivers et al., 2007), použitou metodou (např. vyprávění; Chivers & Timmers, 2012), typem sexuální aktivity (Chivers et al., 2014) a vztahovém kontextu (Chivers & Timmers, 2012). I přes rozdílnost použitých stimulů se často objevuje pohlavní nespecifická reakce heterosexuálních žen. Na pohlavně nespecifický vzorec nemá vliv ani menstruační cyklus. Ženy vykazují pohlavně nespecifické reakce jak ve fertilní, tak v neplodné fázi cyklu (Bossio et al., 2014). Tudíž k vyvolání signifikantní ženské genitální reakci není nutná přímá sexuální zkušenost s daným sexuálním stimulem ani sexuální preference pro daný stimul. Dokonce se ukázalo se, že ženy reagují genitálním vzrušením na zobrazení kopulace primátů (Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2007) a heterosexuálního znásilnění (Laan, Everaerd, van der Velde, & Geer, 1995; Suschinsky & Lalumière, 2011; Suschinsky et al., 2009). Všechna tato zjištění vyvolávají otázku, co činí sexuální stimul dostatečně vzrušivým.

Pro ženy je velmi relevantní kontext sexuálního stimulu (např. Basson, 2000; Rupp a Wallen, 2007). Pozornost přisuzovaná danému stimulu je také důležitý faktor. Ukazuje se, že zvýšené zaměření se na sexuální aspekty vede k manifestaci sexuální reakce, zatímco inhibice sexuálních znaků snižuje sexuální reakce. Pohlavní nespecifičnost heterosexuálních žen může být výsledkem zpracování sexuálně relevantní vodítek u preferovaných a nepreferovaných stimulů (genitálie, hrudník, prsa, tělesná struktura), které zachytí pozornost žen a následně iniciují sexuální reakci. Studie Hubermana a kolegů (Huberman et al., 2015) zkoumala, zda se sebe udávaná pozornost žen na různé stimuly shodovala s jejich genitálními a subjektivními reakcemi. Ukázalo se, že míra sebe udávané pozornosti na sexuální vodítka u žen nevytváří pohlavně specifické genitální a subjektivní vzrušení.

Výsledkem studie je, že vlastní určení míry pozornosti neposkytuje dostatečně přesná data k objevení vztahu mezi automatickými a vědomými pozornostními procesy sexuální reakcí. Tento vztah by mohl objasnit eyetracking. Jedná se o přímý způsob, jak určit pozornost skrze získání dat o vizuální fixaci. Fixace je přímým měřením vizuální pozornosti, které může určit vizuální zpracování komplexního stimulu. Dále může identifikovat oblasti stimulu, které jako první zachytí pozornost (Calvo & Lang, 2004) a může poskytnout data ohledně doby vizuální pozornosti. Tato data umožní prozkoumat jak automatickou alokaci pozornosti, tak řízenou pozornost. Tento způsob testování může objasnit, jaké aspekty erotického stimulu jsou pro ženu vzrušující.

Účinný stimul automaticky vyvolává aktivitu nervového systému (Lang, Rice, & Sternbach, 1972), což ukazuje na biologickou připravenost reagovat na stimuly s emočním významem (Öhman & Soares, 1993). Účinný sexuální stimul je takový, který automaticky vyvolává sexuální reakce. Podle IMP (Janssen et al., 2000) spouští sexuální stimul kaskádu tělesných a kognitivních procesů, které vedou k adekvátní sexuální reakci. Do generování sexuální reakce se zapojují dva kognitivní procesy (viz. 2.1. Kognitivní zpracování sexuálního stimulu). K periferní genitální reakci u žen (genitální vasokongecse) dochází v prvních vteřinách zobrazení sexuálního stimulu, a to v případech, kdy stimuly nevyvolá žádné subjektivní vzrušení (např. kopulující šimpanzi, Chivers & Bailey, 2005), což naznačuje, že jisté znaky sexuálního stimulu jsou zpracovány velmi rychle a vedou k automatické genitální reakci (Chivers & Bailey, 2005; van Lunsen & Laan, 2004).

Sexuální stimuly, které jsou schopné generovat genitální reakci, můžeme označit za „kompetentní“. Chivers a kolegové (2007) zjistili, že pohlavní vodítka sami o sobě nejsou dostatečně kompetentní, tuto kompetenci mají jiná sexuální vodítka. Ve výzkumu testovali heterosexuální a homosexuální muže a ženy. Promítali jim video stimuly s různou hladinou sexuální aktivity (žádná, masturbace, párový sex) a různým pohlavím. U heterosexuálních žen se ukázalo, že nejsilnějším determinantem sexuálního (jak genitálního tak subjektivního) vzrušení byla sexuální aktivita a nikoli pohlavní vodítka (Chivers et al., 2007). Překvapivým výsledkem ale bylo, že heterosexuální ženy vykazovaly signifikantně vyšší genitální reakce na filmy zobrazující nahé ženy při sportovní aktivitě než na neutrální stimuly (krajina), zatímco jejich genitální reakce na filmy zobrazující nahé muže při sportovní aktivitě se nelišila od té na neutrální stimuly. V žádném z daných stimulů (nahé ženy při sportovní aktivitě, nahé muži při sportovní aktivitě) nebyla zobrazena žádná sexuální aktivita, tudíž by se spíše očekávalo, že heterosexuální ženy budou reagovat lépe spíše na nahé muže než ženy. Autoři tento překvapivý výsledek vysvětlili tak, že video stimul s nahými ženami obsahoval

potenciální sexuální obsah. Ve videu nahých cvičících žen, ženy roztahovaly nohy a odhalovaly své vulvy, což je mimo sexuální kontext velmi neobvyklý pohled. V mužském video stimulu běhali nazí muži po pláži, přičemž jejich penis nebyl ztopořený, což dle autorů není tolik neobvyklý jev ani mimo sexuální kontext. Shrnují to tak, že obnažená vulva se dá považovat za kompetentní stimul, zatímco neztopořený penis nikoli.

Na tuto myšlenku navázal další výzkum (Spape et al., 2014). Autoři se domnívali, že pokud by ženy ve videu neměly roztažené nohy a byl vidět pouze pubický trojúhelník, pravděpodobně by se nejednalo o sexuální kompetentní stimul, zatímco kdyby měli muži ve videu erektovaný penis, mohlo by se jednat o kompetentní stimul. Daná studie (Spape et al., 2014) proto použila stimuly zobrazující sexuální vzrušené genitálie (zduřená vulva a erektovaný penis) a zkoumala, zda se ukážou jako kompetentní sexuální stimuly. Kromě vzrušených genitálií byly promítány nevzrušené genitálie a neutrální stimuly. Ukázalo se, že ženské genitální reakce byly nejvyšší při promítání sexuální vzrušených genitálií, přičemž na zobrazení erektovaného penisu reagovaly více než na zobrazení zduřelé vulvy. Také vykazovaly signifikantně vyšší subjektivní vzrušení na mužské sexuální stimuly. Jedná se tak o první studii, která demonstrovala pohlavně specifickou genitální reakci u heterosexuálních žen. Autoři to vysvětlují tím, že dané stimuly neposkytly žádná další kontextuální vodítka, proto ženy projevíly pohlavně specifický vzorec. Možné vysvětlení poskytla studie (Tsujimura et al., 2009), která zjistila, že ženy vykazovaly zvýšenou vizuální fixaci na mužské stimuly, jen při nízké sexuální intenzitě sexuálního stimulu (např. předehra). Při vysoké intenzitě sexuálního stimulu (např. pohlavní styk) vykazovaly zvýšenou fixaci na ženské aktérky. Pohlavní nespecifičnost genitálních reakcí heterosexuálních žen, může být důsledkem přítomnosti mnoha sexuální kompetentních vodítek.

Zajímavým výsledkem Spape a kolegů (2014) je, že ženy vykazovaly pohlavně nespecifické genitální reakce na neutrální a nevzrušené stimuly. Pouze když se jednalo o vzrušené stimuly (erektovaný penis, zduřelá vulva) vykazovaly ženy pohlavně specifické genitální reakce. Pokud zvážíme fakt, že erektovaný penis je pro ženy ukazatelem, naznačujícím potenciální vaginální penetraci, je zvýšená genitální reakce nepřekvapivá. Vaginální lubrikace, ke které dochází během vaginální vasokongesce, usnadňuje sexuální styk a snižuje pravděpodobnost bolesti, zranění či infekčního nakažení reprodukčního ústrojí při potenciální penilní penetraci penetrace. Tento mechanismus, připravující ženské tělo na sexuální styk, se nazývá „hypotéza připravenosti“. (Laan, 1994). Jedná se o automatickou neurální sexuální odpověď v reakci na sexuální obsah stimulu.

Ženy také vykazovaly zvýšené vzrušení při sledování neztopořených penisů v porovnání s neutrálními stimuly (Spape et al., 2014), což je v protikladu se zjištěním předchozího výzkumu (Chivers et al., 2007), ve kterém heterosexuální ženy nevykazovaly vyšší genitální nebo subjektivní sexuální vzrušení na filmy, zobrazující nahé muže (s neztopořenými penisy) než na neutrální filmy. Jedním vysvětlení tohoto nekonzistentního zjištění je, že video (Chivers, 2007) obsahovalo nesexuální kontextové informace (např. prostředí, řeč těla herce) a tyto znaky mohly ovlivnit hodnocení žen. Kontextuální vodítka u fotek genitálií jsou velmi limitovaná, proto je možné, že jim ženy připisovaly více sexuálního významu, než když genitálie viděly v jistém kontextu. Naopak kontext nahých cvičících žen (Chivers, 2007) mohl být vyhodnocen jako sexuální, jelikož ženy cvičily aerobik a smyslně se pohybovaly. Nahé mužské video stimuly (muži se procházeli po pláži) působily relativně neutrálně i přes přítomnost nahoty. Vyšší ženská sexuální reakce na sledování video stimulů zobrazujících nahé cvičící ženy, může být spojená se sexualizováním kontextu.

2.3. Konkordance sexuálního vzrušení

Dalším výrazným zjištěním ženského sexuálního vzrušení je, že ženy vykazují nižší konkordanci mezi genitálním a subjektivním sexuálním vzrušením než muži (Chivers et al., 2010). U mužů obecně platí, že při genitálním vzrušení většinou pociťují i subjektivní vzrušení. U žen to tak jednoznačné není. Zatímco některé ženy vykazují velmi vysokou sexuální konkordanci, většina vyazuje velmi nízkou konkordanci a některé vykazují dokonce negativní asociaci mezi subjektivním a genitálním vzrušením (Chivers et al. 2010). Zatím chybí plné porozumění, proč tomu tak je. Nové možnosti testování (např. použití neuro-zobrazovacích technik) by mohly tyto nejasnosti v budoucnu objasnit.

Nižší sexuální konkordance u žen by neměla být interpretována jako deficientní či problematická. Chivers s kolegy (2010) ukázala, že není jasné, zda je sexuální diskordance spojená se sexuální dysfunkcí, ačkoli několik studií ukázalo vyšší konkordanci mezi zdravými ženami. V meta analýze (Chivers et al., 2010) porovnaly data 10 studií sexuální konkordance žen bez sexuálních potíží a žen se sexuálními potížemi. V šesti studiích se ukázala vyšší sexuální konkordance u žen bez sexuálních dysfunkcí (např. Palace & Gorzalka, 1992). Jedna studie ukazovala podobné hladiny konkordance u obou skupin (Meston & McCall, 2005). Meston et al. (2010), ale zjistila, že zdravé ženy měly signifikantně vyšší sexuální konkordanci než ženy s orgasmickými potíži. Tato zjištění naznačují, že sexuální konkordance může být nižší u žen s problémy spojenými se vzrušením, nikoli však s jinými sexuálními problémy.

Také by se dalo předpokládat, že starší ženy, které mají více zkušeností s vlastními genitáliemi, budou více konkordantní, ale Chivers s kolegy (2010) nenašla signifikantní korelaci mezi průměrným věkem a konkordancí žen.

Opakována zjištění nižší konkordance u žen než u mužů vedla k závěru, že ženy při hodnocení svého subjektivního vzrušení nespolehají na reakce svých genitálií tak silně jako muži, ale spíš se soustředí na vnější kontextuální informace (Laan & Janssen, 2007; Meston, 2000). Nižší konkordance u žen může být zapříčiněna mnoha důvody, níže budou některé z nich popsány.

Ačkoliv ženy vykazují v průměru nižší sexuální konkordanci než muži, nižší sexuální konkordance mezi ženami není univerzální. Existuje signifikantní variance konkordance mezi ženami, bez ohledu na použitou metodologii k určení tohoto vztahu. Mezi ženami bez sexuálních potíží se sexuální konkordance velmi liší. Některé ženy vykazují nízkou konkordanci subjektivního a genitálního vzrušení, jiné vykazují vysokou konkordanci. Například ve studii, která genitálního vzrušení určovala pomocí termografického měření (sledování změn v teplotě genitálu), vykazovaly ženy vysokou konkordanci mezi genitálním a subjektivním vzrušením (Kukkonen, 2014; Kukkonen et al., 2007) Vysoká variace napovídá, že existuje mnoho mediátorů ženské sexuální reakce (Boyer, Pukall, & Holden, 2012).

Nižší konkordance u žen by mohla být způsobena neoptimálním měřením genitálního vzrušení. Nejčastěji užívaným přístrojem k měření genitální reakce je vaginální pletysmograf (VPG), který měří změny průtoku krve skrze změny světelného odrazu (Sintchak & Geer, 1975). Proto se Suschinsky (Suschinsky et al., 2009) rozhodla testovat, zda vaginální pletysmograf opravdu měří vyšší hodnoty vzrušení při promítání sexuální stimulů. 20 ženám byly promítány krátké sexuální a nesexuální video stimuly. Ukázalo se, že ženy vykazovaly signifikantně vyšší genitální reakce na sexuální stimuly v porovnání s nesexuálními stimuly, což ukazuje, že vaginální pletysmograf je validním způsobem měření ženské genitální reakce a pravděpodobně není příčinou nižší sexuální konkordance u žen.

Sexuálně žádoucí reakce, tedy tendence k pozitivní sebe deskripci, může vést ke zkresleným výsledkům, což platí dvojnásob v sexuálních výzkumech, kvůli své citlivé povaze (Meston, Heiman, Trapnell & Paulhus, 1998; Wiederman, 1998). Zdá se, že ženy podléhají více než muži sociálně žadaným způsobům (Alexander & Fisher, 2003), což může ovlivnit jejich hodnocení subjektivního sexuálního vzrušení při laboratorním měření. Ženská

diskordance může být výsledkem systematického podhodnocování svého subjektivního sexuálního vzrušení v experimentálních výzkumech (Janssen et al., 2003).

Při prezentaci sexuálních video stimulů vykazovaly ženy vyšší míru sexuálního vzrušení u stimulů, ve kterých sexuální interakci iniciovala žena nikoli muž a na stimuly zaměřené na prožívání ženské aktérky (Heimann, 1978; Laan et al., 1994). U mužsky orientovaných stimulů, které neobsahovaly erotickou předeheru, ale zaměřovaly se výhradně na pohlavní styk, byla nalezena nižší konkordance mezi subjektivním a genitálním vzrušením ženy. Lze to vysvětlit tím, že mužsky orientovaná erotika může u žen vyvolávat v některých případech negativní emoce jako nechuť, vinu či stud. Další studie (Peterson & Janssen, 2007) zkoumala, zda pocity žen při sledování sexuálního stimulů ovlivňují subjektivní a genitální vzrušení. Ženám promítli 4 erotické video stimuly. Při sledování stimulů jim byla pomocí vaginálního pletysmografu měřena genitální vzrušivost a po každém stimulu měly za úkol ohodnotit na emoční škále své pocity (např. zájem, úzkost) a své subjektivní vzrušení. Výsledky studie ukázaly, že pozitivně vnímané emoce souvisí se subjektivně udávaným vzrušením, zatímco negativní emoce snížily subjektivní vzrušení žen i přesto, že genitální reakce zůstaly vysoké.

Zdá se, že při sledování sexuálního stimulů je ženská genitální reakce automatickým reflexem, ve kterém není nutná přítomnost subjektivního vzrušení. Genitální vasokongesce nemusí být provázána subjektivním vzrušením. Pokud tomu tak opravdu je, dalo by se z toho usuzovat, že zvýšená ženská genitální reakce se objeví i v případě nepreferovaného sexuálního stimulů. Opravdu se ukazuje, že ženská genitální reakce může být vyvolána daleko širším spektrem sexuálních stimulů než mužská genitální reakce.

Z výše uvedeného je zřejmé, že nízká shoda mezi genitálním a udávaným sexuálním vzrušením existuje. Úkolem vědců je proto snažit se porozumět všem možným aspektům sexuální konkordance.

2.4. Vizuální statické sexuální stimuly

Statické vizuální stimuly se v experimentálních výzkumech zabývajících se lidskou vzrušivostí využívají již řadu let. Snahou bylo systematicky izolovat a prozkoumat faktory, které přispívají ke zvýšenému sexuálnímu vzrušení. Subjektivní reakce ovlivňují různé znaky stimulu, počínaje realistickým zobrazením, zobrazením nahoty, estetického cítění hodnotícího až po jeho osobní preference. Dunwoodyová a Pezdeková (1979) se ve své studii pokusily izolovat specifické dimenze fotografie, jelikož ani v jejich době nebylo hodnocení sexuálních stimulů konzistentní. Dunwoodyová a Pezdeková (1979), tím chtěly

zdůraznit nutnost kontroly různých faktorů fotografie (např. pozice, postoj a pohlaví modelů, míra odhalenosti) při zkoumání globálnějších aspektů erotických stimulů. Mužům a ženám předložily k hodnocení míry vzrušivosti fotografie jedné ženy a jednoho muže. Autorky sledovaly pět faktorů: pohlaví hodnotitelů (ženy a muži), pohlaví modelů (žena a muž), pohled modelů (čelem, zády), postoj modelů (vzpřímený, skloněný) a míru odhalení modelů (poodhalený, zcela odhalený). V jejich studii subjektivního hodnocení se ukázalo, že heterosexuální ženy hodnotily signifikantně lépe muže než ženu a nejlepší hodnocení získal, když byl na fotografii nahý, skloněný a díval se čelem.

Vizuální statické sexuální stimuly mohou mít různý obsah, nejčastěji zobrazují nahé lidské postavy (např. Tollinson et al., 1979), orální styk či partnerskou soulož (Laan & Eaveard, 1995b; Janssen et al., 2000), různé sexuální aktivity (Wallen & Rupp, 2010) nebo deviantní obsahy (Wormith, 1986).

Studie, žádající participanty o subjektivní hodnocení atraktivity a sexuální vzrušivosti sexuálních stimulů, ukazují, že muži hodnotí stimuly jako atraktivnější a vzrušivější více než ženy (např. Schmidt & Sigusch, 1970), ačkoli existuje značná variabilita tohoto pohlavního rozdílu (Murnen & Stockton, 1997). Tato variabilita může být částečně důsledkem nekontrolovaných aspektů stimulu a různých typů sexuálních stimulů. Stejný sexuální stimul může vyvolat různé hladiny subjektivního sexuálního vzrušení, což závisí na mnoha aspektech (např. atraktivita zobrazených osob). Zatím není jasné, jaký specifický obsah vizuálního sexuálního stimulu zvyšuje sexuální zájem ženy (Rupp & Wallen, 2008). Hlavním rozdílem je, že heterosexuální muži hodnotí sexuální stimuly zobrazující nahé muže nebo mužské homosexuální praktiky jako daleko méně přitažlivé a méně vzrušující než stimuly, které zobrazují ženy (Costa, Braun, & Birbaumer, 2003; Steinman et al., 1981). Naopak ženy hodnotí fotky mužů a ženy relativně podobně (Costa et al., 2003; Schmidt, 1970; Steinman et al., 1981). Schmidt ve své studii (1975) prezentoval mužům a ženám fotografie masturbujících žen a mužů, přičemž subjektivní hodnocení mužů bylo signifikantně nižší při sledování fotek mužů než fotek žen. Ženy hodnotily fotky obou pohlaví podobně. Proto se zdá se, že muži a ženy při sledování sexuálních stimulů aplikují odlišné strategie.

Subjektivní hodnocení sexuálních stimulů je jedním ze způsobů, jak zkoumat jejich atraktivitu a vzrušivost. Tento způsob s sebou ale nese potenciální problémy spojené se spolehlivostí subjektivního hodnocení, jelikož subjektivní hodnocení může být vědomě, či nevědomě manipulováno (Morokoff, 1985). Subjektivní hodnocení také nemusí zachytit možné pohlavní rozdíly počáteční pozornosti a kognitivní zpracování vizuálního sexuálního

stimulu. Přesný vztah mezi neurální aktivací, reflektující změny v kognitivním zpracování, a subjektivním a vědomým hodnocením sexuálního stimulu je neznámý. Vědomé subjektivní hodnocení stimulu je komplexní proces vyvstávající z mnoha kognitivních komponentů, které se liší mezi ženami a muži nebo kontextu. Vědci zkoumající lidské sexuální vzrušení začali používat objektivnější způsob měření. Nejčastěji užívaným objektivním způsobem měření sexuálního zájmu je genitální pletysmograf, který měří cévní změny v genitální oblasti v reakci na sexuální stimuly. Ve své studii Laanová (Laan & Everaerd, 1995b) rozdělila ženy na dvě skupiny, kterým promítala fotografie zobrazující atraktivní heterosexuální pár při orálních či genitálních sexuálních aktivitách, atraktivního nahého či napůl svlečeného muže nebo ženu. Záměrem studie bylo zjistit, zda dochází k habituaci, tedy snížení reakce na podnět, který je ženám znám. První skupina žen byla opakovaně vystavena stejným obrázkům, druhá skupina žen byla vystavena různým erotickým fotografiím. Ačkoli obě skupiny vykazaly zvýšenou genitální reakci, daná reakce byla velmi malá a efekt habituace se neprokázal. Autorka to vysvětluje tím, že dané vizuální stimuly nebyly příliš vzrušivé. Nízká genitální reakce může být zapříčiněna tím, že ženy spíše než na statické stimuly reagují lépe na pohyb (Chivers & Bailey, 2005). Mnoho studií zabývajících se měřením ženské genitální reakcí pomocí vaginálního pletysmografu z tohoto důvodu využívá spíše video stimuly. Ženy mají navíc velmi variabilní individuální preference pro charakteristiky mužských stimulů, upřednostňují stimuly, které považují za atraktivní a vzrušující (Janssen a kol., 2003; Schmidt, 1975), zatímco na stimuly nedostatečně vzrušující příliš nereagují (Laan & Everaerd, 1995). Z těchto důvodů je výběr stimulů pro měření ženské sexuality problematický. Míra genitálního vzrušení žen na stimuly obsahující záběry nahých mužů je silně závislá na individuálních preferencích v atraktivitě mužských stimulů (Rupp & Wallen, 2008), takže ženy téměř nereagují, pokud se na záběrech objevuje muž, který je fyzicky nepřitahuje (Chivers a kol., 2010).

V nedávné studii (Spape et al. 2014) byly ženám prezentované fotografie ženských a mužských genitálií v různých fázích sexuální připravenosti (erektovaný penis versus penis v klidném stavu, obnažená a zduřelá vulva versus pubický trojúhelník). Jedním ze záměrů bylo zjistit, zda zobrazení sexuálně připravených genitálií bez jakéhokoli dalšího kontextu bude dostatečné pro vyvolání genitální reakce a zde se u žen projeví jejich pohlavní preference. Ukázalo se, že genitální reakce byly nejvyšší při sledování erektovaného penisu a i subjektivní hodnocení bylo vyšší při prezentaci mužských sexuálních stimulů. Využití statických stimulů se tak jeví vhodné v případech, kdy mají výzkumníci záměr eliminovat rušivé kontextuální znaky a zkoumat konkrétní aspekty stimulu.

Při měření genitální reakce vaginální pletysmografem se ukazuje, že u žen často dochází k diskordanci mezi genitálním a subjektivním hodnocením stimulu (Chivers et al., 2004; Laan & Everaerd, 1995a; Meston, 2000). Tudíž ani vaginální pletysmograf nedokáže jednoznačně informovat o tom, co považují ženy za vzrušivé a atraktivní.

Metodologické limity subjektivního a genitálního měření vedly k hledání alternativních způsobu určení sexuálních zájmů a vzrušení jedinců. Nadějným způsobem se jeví eyetracking, který sleduje jedincovu pozornost a pohled při sledování sexuálního stimulu. Měří se čas sledování stimulu a fixace pohledu. Premisa tohoto měření je, že lidé se více dívají na aspekty, které v jedinci vzbuzují zájem (např. Calvo & Lang, 2004). Řada studií potvrdila pozitivní vztah mezi časem, který jedinec strávil sledováním stimulu, a sexuálními zájmy participanta. Wright and Adams (1999) ve své studii testovali heterosexuální a homosexuální muže a ženy. Participantů bylo požádáno, aby lokalizovali tečku na snímcích nahých a oblečených mužů a žen a neutrálních stimulech, jak nejrychleji to bude možné. Muži a homosexuální ženy měli nejvyšší reakční čas u nahých stimulů preferovaného pohlaví. Heterosexuální ženy měly také nejvyšší reakční čas u nahých mužských stimulů, ale rozdíl v čase nebyl výrazný. Delší reakční čas může vypovídat o tom, že preferované sexuální stimuly ovlivňují kognitivní zpracování. Quinsey s kolegy (1996) také zjistil, že heterosexuální muži a ženy sledovali obrázky opačného pohlaví déle, než obrázky stejného pohlaví, a podobně jako u Wrighta a Adamse (1999), zjistili, že rozdíl byl větší u mužů než u žen.

Eyetrackingové studie ukazují, že heterosexuální ženy se dívají stejně často jak na mužské, tak i ženské stimuly a svou pozornost směřují na různé komponenty sexuálně explicitních fotek (Lykins, Meana, & Kambe, 2006; Lykins, Meana, & Strauss, 2008; Rupp & Wallen, 2007). Ve studii Ruppové a Wallena (2007) se ukázalo, že směřování pohledu bylo podobné u mužů i žen. Všichni se dívali na ženská těla, ženské tváře a genitálie. Ale muži se déle dívali na ženské tváře, ženy neujímající hormonální antikoncepci se častěji dívaly na genitálie a ženy užívající hormonální antikoncepci více sledovaly kontextuální aspekty stimulu a oblečení aktérů (Rupp & Wallen, 2007). I přesto, že ženy směřovaly svůj pohled jinam, především ke kontextuálním znakům stimulu, neukázalo se, že by proto fotografie hůře hodnotily. To odpovídá zjištění další eyetrackingové studii (Lykins, Meana & Kambe, 2006), ve které muži a ženy hodnotili sexuálně explicitní fotky podobně vzrušivě, ačkoli vykazovali odlišný vzorec směřování pohledu. Ženy, v porovnání s muži, více času sledují nepreferované pohlaví (Lykins et al., 2006, 2008; Rupp & Wallen, 2007). Toto zjištění může být interpretováno tak, že ženy projektují sami sebe do zobrazených situací,

kteřé jsou pro ně sexuálně vzrušující a dochází k objektivizaci s aktérkou. Díky projekci může dojít k vyšší vzrušivosti při zobrazení jedinců stejného pohlaví. Ačkoli se v těchto studiích zjistily rozdílné vzorce směřování pohledu, do subjektivního hodnocení se to nepromítlo (Lykins et al., 2006; Rupp & Wallen, 2007). To by mohlo svědčit o rozdílných kognitivních strategiích při sledování sexuálního stimulu.

Eye-trackingová studie Nummenmaa a jeho kolegů (2012) ukázala, že muži i ženy zaměřují svou pozornost spíše na nahá těla než na těla oblečená. Nahá těla přitáhnou více pozornosti zejména na oblasti, které jsou relevantní pro identifikaci sexuálních partnerů. Jestliže nejsou tyto informace k dispozici, je fixace přesunuta k obličeji, který může rovněž zprostředkovat společensky a sexuálně relevantní informace (Nummenmaa et al., 2012). Jestliže byl model oblečený v neformálním oblečení, tak prvotní pohled směřoval na obličej. Prvotní tzv. face scan byl potvrzen i několika dalšími studiemi. Pokud byl model nahý, tak se respondenti zaměřovali spíše na hrud' a pánevní oblast, přičemž ženy se dívaly především na genitálie (Nummenmaa a kol., 2012). To autoři interpretovali tak, že ženy se zaměřily na signály, které jsou relevantní při výběru sexuálního partnera vhodného k reprodukci.

3. Evolučně psychologický pohled na výběr partnera

V roce 1871 Charles Darwin jako první popsal mechanismus pohlavního výběru, který vysvětluje, jak v evoluci vznikají znaky, které zastrašují rivaly nebo přitahují opačné pohlaví. Darwin (1871) rozlišil dvě formy pohlavního výběru: (a) mezi pohlavní výběr, kdy jedinci jednoho pohlaví vybírají, který člen druhého pohlaví se s nimi může rozmnožovat, přičemž si vybírá více investující pohlaví a (b) vnitro pohlavní kompetici, kdy jedinci jednoho pohlaví soupeří o přístup k druhému pohlaví. Kompetice bývá na straně méně investujícího pohlaví. Výběr partnera lze v tomto kontextu chápat jako adaptivní problém.

Trivers (1972) v definici teorii rodičovských investic tvrdí, že vybíravost je při výběru partnera závislá na míře investic do potomků. Rodičovské možnosti jsou omezené, investice do jednoho potomka znamenají omezení investic do druhého potomka. Investice žen jsou do zplození potomka podstatně vyšší než mužské investice, počínaje ženskou gametou, která je o poznání větší, následovaná devíti měsíci těhotenství, laktací a péčí o potomka. Vyšší ženské investice mají dva zásadní následky, které definoval Bateman (1948) tzv. Batemanův princip. Prvním je, že má-li žena více sexuálních partnerů současně, nemůže se zvýšit její reprodukční úspěch. Pokud je žena těhotná, kopulace s jiným mužem nemůže vést k dalšímu početí. Druhým je, že počet potomků u ženy je málo variabilní, zatímco mužský reprodukční úspěch se může velmi lišit, stačí oplodnit větší množství žen. Tudíž průměrný celoživotní reprodukční úspěch obou pohlaví musí být shodný, ale rozptýl celoživotního reprodukčního úspěchu se může zdatelně lišit (Bateman, 1948). Rozdílné investice do potomků tak mohou vysvětlit různé preference při volbě partnera. Pohlaví, které investuje do potomků více, by mělo být vybíravější. Jelikož ženské rodičovské investice jsou vyšší než mužské, měly by ženy být vybíravější ohledně vlastností potenciálních partnerů a to napříč širokým spektrem charakteristik, např. fyzická zdatnost, míra důvěryhodnosti, ochota investovat prostředky do ženy a dětí (Buss, 2009). Batemanův princip naznačuje, že výběr partnera se u mužů a žen velmi liší. Muži zvýší svůj reprodukční úspěch získáním co největšího počtu partnerek, kdežto ženy mají zájem získat partnera s nejlepším dostupným genotypem, který je ochoten investovat do potomků.

Ale aplikace Batemanova principu na lidi je z několika důvodů kontroverzní. Ženy jsou po celý rok sexuálně receptivní a neinzerují svou ovulaci, tudíž pravděpodobnost početí při kopulaci není vysoká. Muž, který má hodně partnerek, nemusí mít nutně vyšší reprodukční úspěch než ten, který si monopolizuje přístup k jedné ženě (Eimon, 1994). Mužské rodičovské investice mohou být také vysoce variabilní. Z dlouhodobého horizontu může muž poskytovat střechu nad hlavou, ochranu i péči o děti, ale přispívat může i skrze

vysoký sociální status či politickou moc. Mocní muži mívají lepší ekonomické zabezpečení, které distribuují mezi své příbuzné. Ukazuje se, že muži s vyšším sociálním postavením jsou ženami hodnoceni jako atraktivnější. Ženské preference proto při výběru partnera berou v potaz jak přímé, tak nepřímé rodičovské investice muže (Buss 1995).

Ačkoli se muži a ženy liší v důzazech, které kladou při výběru partnera, shodují se v tom, že osobností charakteristiky jako laskavost, smysl pro humor, inteligence jsou nejdůležitějšími (Buss, 1989). S tímto tvrzením se rozchází výsledek studie, sledující párovací strategie univerzitních studentů. Jejich výběr se nezakládá na osobnostních charakteristikách, ale na fyzické atraktivitě (Walster et al. 1966). Do jisté míry to může být dáno tím, že fyzicky atraktivním lidem jsou připisovány žádoucí osobnostní charakteristiky. Fyzická atraktivita tedy zásadně zasahuje do lidských životů. Na základě fyzické atraktivity jsou k sobě náhodně vybrané osoby přitahovány (Hatfield et al., 1980), atraktivnější lidé mají širší možnosti při výběru partnera, ve společnosti požívají mnohé výhody jako lepší zacházení, lepší zaměstnání, vyšší plat a dokonce více přátel (Langlois et al., 2000), jsou tedy ve všech směrech vnímány pozitivněji a jsou jim přisuzovány kladné vlastnosti (Lorenzo et al., 2010).

3.1. Teoretická východiska výběru partnera

V rámci evoluční psychologie se setkáváme s teoretickými východisky výběru partnera, mezi která patří teorie sexy synů (Fisher, 1930), teorie dobrých genů a teorie handicapu (Zahavi, 1975).

Teorie sexy synů (Fisher, 1930) tvrdí, že ženské preference jsou arbitrární, nikoli adaptivní, jelikož preferované znaky nemusí vypovídat o kvalitě samce, naopak mohou snižovat samcovu fitness (např. znak je vysoce energetický nákladný nebo příliš výrazný a tudíž viditelnější pro predátory). Jakmile vznikne preference samic, dojde ke vzniku kladné zpětné vazby. Pro samici bude výhodné se spářit se samcem, kterého preferují i ostatní samice, protože potomci zdědí preferované znaky a posléze snáze nacházejí partnerky, což zvýší jejich reprodukční úspěch.

Teorie dobrých genů předpokládá, že znaky, podle kterých si samice vybírají samce, jsou upřímnými indikátory genetické kvality samce. Pohlavní signály korelují se zdravím jedince. Čím vyšší rozvoj znaku, tím kvalitnější jedinec, tudíž gamety daných samců budou prospěšné pro potomky. Tato teorie je rozšířením hypotézy Hamiltona a Zukové (1982). Jejich hypotéza spočívala v tom, že sexuální signály značně dědičnou rezistenci vůči parazitům.

Dalším vysvětlením výrazných samčích znaků je teorie hendikepu (Zahavi, 1975), podle níž jsou samčí znaky vybírány proto, že snižují životaschopnost samců a tak slouží jako spolehlivý signál samčí kvality. Handicapující znak je „čestným“ signálem životaschopnosti (Zahavi, 1975).

3.2. Ženské preference

Fyzická atraktivita signalizuje z evolučního hlediska zejména zdraví a reprodukční hodnotu svého nositele. Obecně platí, že pro ženy je z evolučního hlediska výhodné nalézt geneticky kvalitního muže, který potomkům předá co nejlepší geny a zároveň zajistí dostatek zdrojů potřebných k péči o potomstvo (Pillsworth & Haselton, 2006). Ideálním řešením by bylo najít muže, který splňuje oba předpoklady, to ovšem není vždy reálné. Variantou by bylo vytvořit si dlouhodobý vztah s mužem, který zajistí potřebné zdroje a dobré geny získat prostřednictvím mimo párového pohlavního styku (Greiling & Buss, 2000). Tato logika říká, že získat muže, který investuje do potomstva, je možné kdykoli v průběhu cyklu, zatímco muž, který předá dobré geny potomkům, je platné hledat jedině v plodném období, tedy v jediném období, kdy může žena otěhotnět. Teorie duální ženské sexuality proto předpokládá, že preference pro dobré geny budou v plodné fázi nejvyšší (Pillsworth & Haselton, 2006; Gangestad & Thornhill 2008) a mimo plodné období se budou ženy soustředit více na znaky výhodné pro dlouhodobé partnerství a rodičovství. Ukazuje se, že posun k silnějším preferencím znaků genetické kvality v plodné fázi jsou znatelné v kontextu krátkodobého vztahu (Gangestad et al., 2004). To, že se posun v preferencích ukazuje ve větší míře v kontextu krátkodobého vztahu, naznačuje, že by se mohlo jednat o jakousi adaptaci na vyhledávání geneticky kvalitního muže mimo párový sex.

Mezi znaky fyzické atraktivity patří znaky pohlavního dimorfismusu (Rhodes et al., 2005) a symetrie (Gangestad & Thornhill, 1997; Rhodes et al., 2005), proto budou níže popsány. Některé studie braly v potaz fázi cyklu žen, jiné nikoli.

3.2.1. Pohlavní dimorfismus

Pohlavní dimorfismus je soubor znaků, podle kterých lze odlišit pohlaví. Rozdíl je nejen v pohlaví jedince a jeho pohlavních orgánech, ale též v sekundárních pohlavních znacích. U mužů mezi takové znaky patří například vousy, tvar těla, výška a penis.

Vousy jsou výrazným pohlavně dimorfickým znakem. Pokud se žena nachází v plodné fázi svého cyklu, její hodnocení atraktivity stoupá s délkou vousů (Dixson & Brooks, 2013). Muži s vousy na ženy působí starším, sociálně vyspělejším a agresivnějším

dojmem (Neave & Shileds, 2008), zároveň jim ale ženy přisuzují i největší rodičovské schopnosti. Nejatraktivněji ženy hodnotí vousy v podobě lehkého strniště (Neave & Shields, 2008; Dixson & Brooks, 2013).

Dalším pohlavně dimorfickým znakem je tvar těla. Rozvoj svalnatosti je ovlivněn hladinou testosteronu (Swami & Tovee, 2005) a rozdíly v konstituci postavy obou pohlaví se plně ukazují s nástupem puberty, kdy dochází k rozvoji pohlavních znaků. Lavrakas (1975) ve svém výzkumu zjistil, že ženy preferují mužské postavy ve tvaru písmena „V“. Jedná se o mužské postavy se širokými rameny, průměrným pasem a boky a se štíhlými nohama. Naopak mužská postava s úzkými rameny a širokými boky byla hodnocena jako nejméně atraktivní (Lavrakas, 1975). Stejně výsledky přinesla další studie (Furnham & Radley, 1989), ve které mužské postavy hodnotili ženy i muži. Obě skupiny považovali postavu ve tvaru „V“ za nejatraktivnější.

Výzkumy dále ukazují, že WHR (z anglického waist-to-hip ratio, poměr pasu a boků) je dobrým indikátorem reprodukčního potenciálu a rizika určitých onemocnění. Pokud je tento předpoklad správný, mohlo by WHR ovlivňovat výběr partnera, jelikož má vliv na vnímání jedinceva zdraví a schopnosti reprodukce. Jeden z prvních výzkumů preferencí WHR provedl Singh (1995). Ve výzkumu nechal ženy ohodnotit obrázky mužských postav, které se lišily v hodnotě WHR. Výsledky jeho práce ukázaly, že ženy nejlépe hodnotily muže s typickým mužským WHR oproti mužům s nižším či vyšším WHR (Singh, 1995). Dalším z významných ukazatelů hodnocení mužské postavy je WCR (z anglického waist-to-chest ratio, poměr ramen a boků; Maisey et al. 1999). Je to dáno tím, že tvar mužské postavy do písmene „V“ vypovídá o fyzické síle a svalovém rozvoji horní poloviny těla. Jelikož tvar postavy mužů vypovídá o jejich fyzické síle, zdá se, že je pro ženy významější indikátorem než tělesná hmotnost vyjádřená hodnotou BMI (z anglického body mass index, index tělesné hmotnosti) či tvar dolní poloviny těla, vyjádřená WHR (Maisey et al. 1999).

K hodnocení atraktivity mužské postavy lze využít i tělesné konstituce neboli somatotypu (Sheldon et al., 1940). Tato klasifikace pracuje s třídímním systémem, který měří mezomorfní (svalnatost), endomorfní (tloušťka) a ektomorfní (štíhlost) složku postavy. Studie naznačují, že ženy preferují mezomorfní typ postavy (Dixson et al. 2003). Může to být zapříčiněno tím, že mezomorfní muži dosahují nejlepších výsledků v testech fyzické zdatnosti. V evoluční historii se mohlo jednat o výhodu, jelikož mezomorfní muž by dokázal ženě poskytnout lepší ochranu a opřít jiným mužům měl výhodu při lovu (Buss & Schmitt, 1993).

Dalším důležitým znakem je výška mužského těla (Pawlowski & Koziel, 2002). Výška postavy je nejspíše pozorovatelným znakem postav. Velikost je často považovaná za výhodnou v termínech zdatnosti, přináší jak výhody pro přežití i ve vyšší plodnosti. Výzkum na polském vzorku ukázal (Pawlowski, 2003), že ženy sice preferují vyšší muže, ale tyto preference jsou spojeny s výškou hodnotící ženy. Tato studie se replikovala ve třech dalších zemích (Německo, Rakousko, Anglie). Výsledky této studie (Fink, 2007) potvrdily stejný vzorec, tedy že ženy preferují vyšší muže, ale své preference upravují podle svojí vlastní výšky. Sorokowski s kolegy (2012) ale poukázali na to, že tento trend se objevuje především v západních společnostech a není univerzální.

Dalším pohlavně dimorfickým znakem je ochlupení mužského těla, které bylo tradičně považováno za znak maskulinity. Faktem ale zůstává, že ženské preference pro ochlupení mužského těla ovlivňuje móda a média (Boroughs, Cafri et al., 2005; Martins, Tiggemann et al., 2008). Studie (Rantala, Polkki et al., 2010), která zkoumala hodnocení mužského ochlupení, využila fotografie reálných mužských postav lišících se v míře ochlupení. V této studii se ukázalo, že ženy po menopauze lépe hodnotily muže s ochlupením, ale ženy před menopauzou přesně naopak. Také se ukázalo, že ženy v nefertilní fázi menstruačního cyklu prokazovaly signifikantně vyšší preference pro ochlupení těla než ženy ve fertilní fázi cyklu.

Dalším výrazným znakem mužského těla je penis. V jedné studii, zjišťující důležitost velikosti penisu, ženy uváděly, že délka nebo obvod penisu je „poněkud důležitá“ nebo „velmi důležitá“ v hodnocení partnerů (Stulhofer, 2006). Preference délky penisu zkoumala studie (Dixson, Dixson et al., 2007; Dixson, Dixson et al., 2010), která využívala sadu pěti obrázků mužské postavy. Obrázky se lišily jen v délce neztopořeného penisu. Ukázalo se, že délka penisu měla vliv na ženské hodnocení atraktivity mužských postav. Nejvyšší hodnocení získaly obrázky postav s původní velikostí penisu či s mírně zvětšenou délkou penisu naopak nejnižší hodnocení získaly obrázky se zmenšeným či velmi zvětšeným penisem (Dixson, Dixson et al., 2007). Jiné studie využívala 3D modely penisů. Ukázalo se, že ženy preferují průměrné penisy, ale u krátkodobých sexuálních partnerů upřednostňují penisy mírně větší než průměr především co se týče obvodu (Prause et al., 2015).

Některé studie naznačují, že ženy kolem ovulace preferují maskulinnější tváře, ale v ostatních fázích cyklu preferují femininnější tváře (Penton-Voak et al., 1999, Penton-Voak & Perrett 2000, Johnston et al., 2001). V kontextu krátkodobého vztahu se ukázalo, že ženy preferují maskulinní tváře (Penton-Voak et al., 1999). Podobně byla prokázána silnější preference pro maskulinitu těla v plodném období oproti neplodnému (Little et al., 2007).

Tato zjištěním by mohla být vysvětlena tak, že ženy v plodném období hledají partnery s dobrými geny, kteří zajistí geneticky kvalitní potomky (Perret et al., 1998). Existují ale i studie (např. Harris, 2011), které preference pro maskulinitu v plodném období nanašly.

3.2.2. Symetrie

Symetrie u bilaterálně symetrických znaků pravděpodobně odráží vývojovou stabilitu plodu a schopnost jedince se vyrovnat s nepříznivými vlivy prostředí v průběhu vývoje (Parsons, 1990), zatímco asymetrie je výsledkem nepřesného provedení vývojového plánu (Thornhill & Gangestad, 1994). Asymetrii může způsobit mnoho vnějších vlivů, jako jsou parazité (Moller, 1992), znečištění prostředí (Parsons, 1990), extrémní teploty (Parsons, 1990).

Co se týče studií, které se věnují vlivu symetrie na hodnocení atraktivity, zabývají se většinou atraktivitou tváří (Perret et al., 1998; Penton-Voak et al., 2001). Obecně lze tvrdit, že ženy hodnotí symetrické mužské tváře jako atraktivnější (Scheib et al., 1999). Studie Thornhilla a kolegů dále ukázala, že ženské preference pro symetrické muže stoupají v plodném období (Thornhill et al., 2003). Naopak Koehler s kolegy nenašli rozdíl v preferencích pro symetrii obličeje mezi plodným a neplodným obdobím žen (Koehler et al., 2002; Koehler & Simmons, 2006).

Souvislosti mezi hodnocením atraktivity a symetrií těla se věnoval Dixson (Dixson, Halliwell et al., 2003). Studie zkoumala, zda má tělesná symetrie vliv na hodnocení mužské fyzické atraktivity. K hodnocení fyzické atraktivity bylo využito perokreseb mužských postav zezadu, které se lišily v míře symetrie. První postava byla lehce asymetrická. Druhá postava byla složena z levých polovin, a třetí z pravých polovin postavy. První, nepozměněná, lehce asymetrická postava byla hodnocena jako nejatraktivnější (Dixson et al. 2003). Tento jev, snížené hodnocení atraktivity u dokonale symetrických lidských tváří a tělesné symetrie, byl zaznamenán i v jiných studiích (Thornhill & Gangestad, 1994; Swaddle & Cuthill, 1995). Je to pravděpodobně způsobeno tím, že přílišná symetrie tváře způsobuje nepřirozenost, a proto snižuje atraktivitu (Swaddle & Cuthill, 1995). Příliš symetrická postava může též působit nepřirozeně, nezdravě, a proto méně atraktivně.

Empirická část

Hlavním cílem tohoto výzkumu bylo otestovat, jak se liší sexuální genitální reakce žen na obrazové erotické stimuly zachycující muže s různou mírou atraktivity, odhalení a erekce penisu. Záměrem bylo zjistit, zda je pro ženy erekce sexuálním atraktantem či inhibítoem a zda to závisí na atraktivitě mužského objektu, jemuž je žena vystavena. Výsledky této studie jsou klíčové pro vývoj vhodných stimulů pro měření ženské sexuální reakce ve výzkumné i klinické praxi.

Spolu s měřením genitální reakce žen probíhal eyetrackingový experiment. Jeho cílem je zjistit, na jakou oblast stimulu ženy upírají svůj pohled. Tuto část zpracovává v rámci své diplomové práce Bc. Nicole Komjatiová.

Vzhledem k citlivé povaze tématu musel být projekt schválen etickou komisí Národního ústavu duševního zdraví.

Participantky simultánně podstoupily měření dvěma metodami: pomocí vaginálního fotopletysmografu (BioPac) a eyetrackingu (Eyeling 1000plus).

4. Cíle výzkumu

- Zjistit, jak se liší fyziologická reakce žen na stimuly zobrazující muže a ženy různé míry atraktivity, odhalení a erekce penisu/detailnějšího záběru na ženský genitál.
- Zjistit, jaká je souvislost mezi subjektivním hodnocením sexuálního vzrušení/atraktivity stimulu a genitální reakcí žen.

5. Metody

5.1. Výzkumný vzorek

Výzkumný soubor tvořilo 33 heterosexuálních žen v reprodukčním věku od 18 do 45 let. Průměrný věk žen byl 31,3 (SD = 6,8). Nábor žen probíhal kontaktováním účastnic předchozích výzkumů laboratoře Evoluční sexuologie a psychopatologie v Národním ústavu duševního zdraví (NÚDZ), které vyslovily souhlas s oslovením pro další výzkumy zaměřené na ženskou sexualitu. Ženám byl rozeslán email s nabídkou účasti ve výzkumu zaměřeném na vnímání mužských postav jako erotických objektů, kde byly uvedeny kritéria k účasti ve výzkumu. Mezi ty patřil věk v rozmezí 18 – 45 let, mít zkušenost s partnerskými sexuálními aktivitami, netrpět žádnými sexuálními a gynekologickými obtížemi a neužívat léky, jež by měly vliv na jejich sexuální funkci. Dále byly v emailu seznámeny s místem

konání výzkumu (NÚDZ), jeho termíny a typy měření. Dále byly informovány, že v den testování by neměly být v menstruační fázi cyklu.

5.2. Tvorba erotických stimulů

5.2.1. Mužské stimuly

Vzhledem k tomu, že v dnešní době neexistuje žádná standardizovaná sada, jež by odpovídala cílům naší studie, prezentované mužské stimuly jsme pořizovaly samy.

Celkem se nám podařilo vyfotografovat 22 mužů. Muži byli vždy foceni ve čtyřech fázích: 1. oblečený muž v džínách a černém triku, 2. muž ve spodním prádle (černé boxerky), 3. nahý muž bez erekce, 4. nahý muž s erekcí. Focení probíhalo v květnu 2017. Nábor probíhal přes náborové letáky (viz příloha), které byly umístěny na kolejích (Dejvická, Masarykova, Sinkuleho, na Větrníku, Hvězda, Strahov, Česká zemědělská univerzita), v prostorech Fakulty tělesné výchovy a sportu, a v baru Q Café. Náborový leták byl také umístěn na sociální síti (především Facebook). Náborový leták uváděl, že hledáme odvážné muže v rozmezí 18 až 40 let, kteří se nechají nafotit za účelem tvorby stimulů pro psychofyziologické měření ženského vzrušení. Dále uváděl, že za účast bude mužům vyplacena finanční odměna v hodnotě 1000,- Kč a budou mít možnost si po standardizovaném focení nechat nafotit snímky pro vlastní účely s profesionálním fotografem zdarma. Náborový leták také obsahoval kontaktní email.

Mužům, kteří o focení projevili zájem, byly nabídnuty dostupné termíny. V informačním emailu byli muži požádáni, aby dorazili v džínách, černém triku a černých boxerkách. Pokud tak neučinili, na místě byla k dispozici černá trika a boxerky v různých velikostech zakoupená pro tyto účely.

Při samotném focení byl vždy přítomen tříčlenný tým sestávající z Ing. Davida Stelly, profesionálního fotografa, Mgr. Terezy Zikánové, která mužům popsala, jak bude focení probíhat. Poslední člen týmu měl na starosti vyplácení odměny. V této roli jsem se střídala já, Mgr. Lucie Krejčová a Bc. Nicole Komjatiová.

Každý muž dorazil samostatně do fotoateliéru v Praze ve Vršovicích. Mezi termíny byly dostatečné časové prodlevy, aby se zamezilo setkání dvou po sobě jdoucích mužů. Mužům bylo po příchodu nabídnuto lehké občerstvení. Mgr. Tereza Zikánová je seznámila s cílem studie, průběhem standardizovaného focení a zněním informovaného souhlasu, který následně podepsali. Také se zeptala, zda mají zájem o profesionální fotky, které bylo možné si nechat nafotit po skončení standardizovaného focení.

Focení probíhalo vždy následovně: na první fotku jsme mužům nalepily na triko pořadové číslo, které jsme použili jako jejich specifický kód. Toto číslo jim bylo následně strženo. Ing. David Stella muže vždy instruoval o tom, jak měli stát. Tedy postoj s nohama lehce od sebe na nakreslené značce na podlaze, ruce mírně od těla, výraz neutrální. V první fázi byli muži focení v džínách a triku. Na focení druhé fáze ve spodním prádle, odešla ženská část týmu na chodbu, kde zůstala až do konce focení. Na třetí fázi (nahý muž bez erekce) odešel na chodbu i fotograf. Na chodbě měl připravený notebook, který byl propojený s fotoaparátem. Pro focení mu tedy stačilo jen zmáčknout tlačítko „Enter“ na klávesnici. Focení muž dal fotografovi zvukový signál, že je připraven na focení, a Ing. David Stella ho vyfotografoval. K dosažení čtvrté fáze (muž s erekcí) měli muži k dispozici notebook s připojením k internetu, na kterém si mohli najít svůj oblíbený pornografický materiál. Jakmile muži cítili, že jsou na čtvrtou fázi připravení, postavili se zpátky na značku, a dali fotografovi zvukový signál, ten je následně vyfotografoval. Každou fázi jsme vyfotili dvakrát.

Všechny fotografie (stimuly) byly pořízeny shodnou metodou pro zachování standardních podmínek pro celý soubor. Celý dataset byl fotografován v profesionálním fotostudiu na bílém pozadí. Digitální fotoaparát značky Canon 750D o objektivem 50mm/1,4 byl připevněn na stativu ve výšce 125 cm. Vzdálenost objektu od ohniskové roviny byla vždy 325cm. Pro standardizování barev a expozice jsme použili záblesk o výkonu 600Ws, který byl jediným světelným zdrojem nastaveným v ose fotoaparátu v úhlu 0st. Veškerá fotografická data byla ukládána do formátu CR2, vhodnější pro další zpracování. Pro důkladnou kalibraci barev jsme použili ColorChecker Passport na začátku každého focení.

Po ukončení standardizovaného focení měli muži možnost využít služby fotografa a zdarma tím získat profesionální snímky z ateliéru. Následně muži podepsali formulář o převzetí odměny. Celá procedura trvala kolem 45 minut. Ing. David Stella následně fotografie za použití kalibrační tabulky ColorChecke Passport vyvolal v softwaru Adobe Lightroom CC.

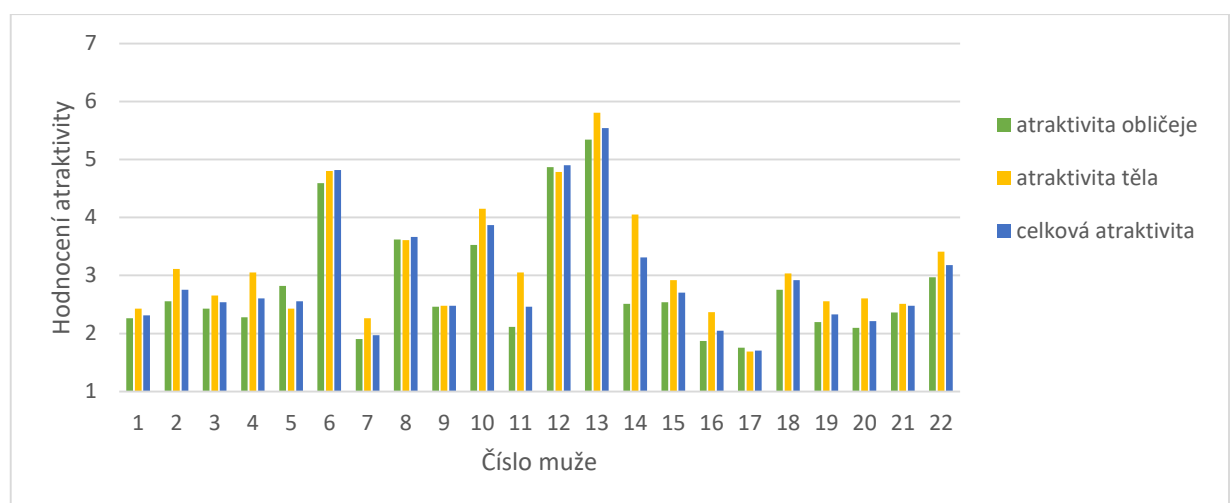
5.2.1.1. První fáze výběru mužských stimulů

Fotografie z první fáze (oblečení muži) byly v randomizovaném pořadí poskytnuty náhodnému vzorku žen (převážně studentky předmětu „Lidská sexualita“ na Fakultě humanitních studií v letním semestru 2016/2017) k subjektivnímu zhodnocení atraktivity, a to prostřednictvím internetového výzkumného portálu Qualtrics, který umožňuje uživatelům vytvářet internetové dotazníky a jejich výsledky následně analyzovat. Oprávnění používat

tuto službu bylo zakoupeno pro tvorbu vědeckých experimentů pod záštitou Fakulty humanitních studií UK. V úvodu dotazníků bylo hodnotitelkám sděleno, že se jedná o hodnocení mužských fotografií, které poslouží k vyvinutí standardizované sady pro měření ženské sexuální reakce. Nejprve měly hodnotitelky za úkol potvrdit souhlas o použití od nich získaných dat pro výzkumné účely. Pokud tak neučinily, hodnocení se nespustilo. Následovalo několik sociodemografických otázek. Nejprve vyplnily údaj o svém pohlaví. Pokud se pokusil dotazník vyplnit muž, byl automaticky přesměrován na konec dotazníku a nemohl hodnotit. Poté následovaly otázky týkající se věku, zhodnocení vlastní atraktivita a feminity, partnerských vztahů a menstruačním cyklu. Druhá část již obsahovala samotné hodnocení fotografií. Ženám se v randomizovaném pořadí objevovaly fotografie 22 oblečených mužů, které měly za úkol na škále Likertova typu (1 – zcela neatraktivní, 7 – zcela atraktivní) ohodnotit. U fotografií měly zaznamenat atraktivitu obličeje daného muže, atraktivitu těla daného muže a celkovou atraktivitu daného muže.

Na závěr byla hodnotitelkám položena otázka, zda mají zájem se zúčastnit i dalších výzkumů skupiny Etologie člověka pod záštitou Fakulty humanitních studií Univerzity Karlovy v Praze. Pokud zvolily odpověď „ano“, bylo jim nabídnuto, aby uvedly svoji e-mailovou adresu, aby mohly být kontaktovány. Hodnocení netrvalo déle než 25 minut.

Celkem nám dotazník vyplnilo 62 žen, průměrný věk 25,94 (SD = 6,3). Z výsledků hodnocení se ukázalo, že pouze jeden muž (číslo 13) získal ve všech třech podmínkách (atraktivita obličeje, atraktivita těla, celková atraktivita) hodnocení vyšší než 5. Průměrné hodnocení dalších dvou mužů (číslo 6 a 12) se blížilo hranici 5-ti bodů. Zbytek mužů se nacházel pod hranicí 4 bodů.

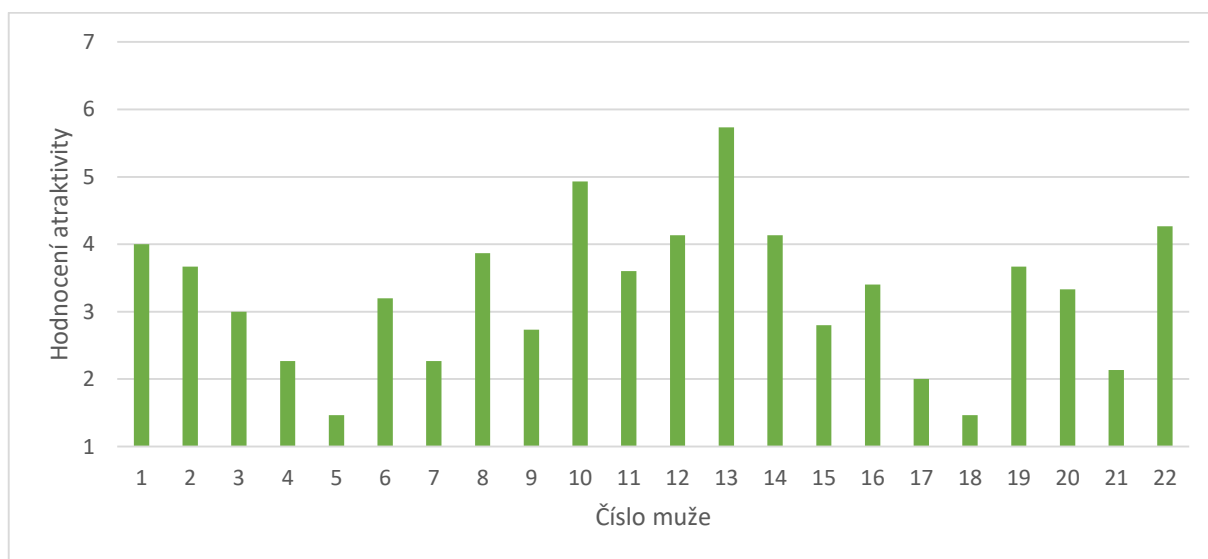


Graf 1: Průměrné hodnocení atraktivity oblečených mužů.

Naším záměrem bylo získat čtyři vysoce atraktivní muže s průměrným hodnocením nad 5 a čtyři neatraktivní muže s průměrným hodnocením pod 2. Toto první hodnocení ukázalo, že nemáme dostatek atraktivních mužů.

5.2.1.2. Druhá fáze výběru mužských stimulů

Jelikož se ukázalo, že nemáme potřebné 4 atraktivní muže, rozhodly jsme se nechat ohodnotit fotografie mužů ještě jednou, tentokrát v druhé fázi (ve spodním prádle) se zakrytým obličejem. Naším cílem bylo zjistit, zda tělo některého muže nepřekročí hranici 5 bodů, když bude odstraněn kontext obličeje. Pokud bychom zjistili, že těla jsou dostatečně atraktivní, nabízela se nám možnost mužům v grafickém editoru (např. Adobe Photoshop) změnit hlavu. S použitím internetové platformy Qualtrics jsme vytvořily identický dotazník tomu předchozímu, pouze s jinými fotkami. Tentokrát jsme ale ženy požádali, aby ohodnotily pouze atraktivitu těla na stejné škále (1 - zcela neatraktivní, 7- velmi atraktivní). Tento dotazník nám ohodnotilo 15 žen, jejichž průměrný věk byl 25,3 (SD = 5,8). Jelikož výsledky byly obdobné jako u předchozího dotazníku (nad hranicí 5 se nacházel pouze muž číslo 13, nad hranicí 4 se tentokrát dostalo více mužů – 1, 10, 12, 14, 22), dotazník jsme ukončily.



Graf 2: Průměrné hodnocení atraktivity těl mužů ve spodním prádle.

5.2.1.3. Třetí fáze výběru mužských stimulů

Po zvážení našich možností jsme zavrhlí možnost dalšího focení mužů, kvůli vysoké logistické a finanční náročnosti při velmi nízké jistotě kýženého výsledku. Proto jsme se rozhodli vytvořit kompozity nafocených 22 mužů ve druhé fázi a různě je mezi sebou

zkombinovat, jelikož průměrné tváře bývají ženami hodnoceny jako atraktivnější (Little, 2014). K tomu byl využit program MorphWeb. Jedná se o internetovou aplikaci, která nabízí nástroje k manipulaci tváří a těl. Využívá markery na označení částí těla, která se mají transformovat. S pomocí této aplikace vytvořila Mgr. Tereza Zikánová celkem deset kompozitů.

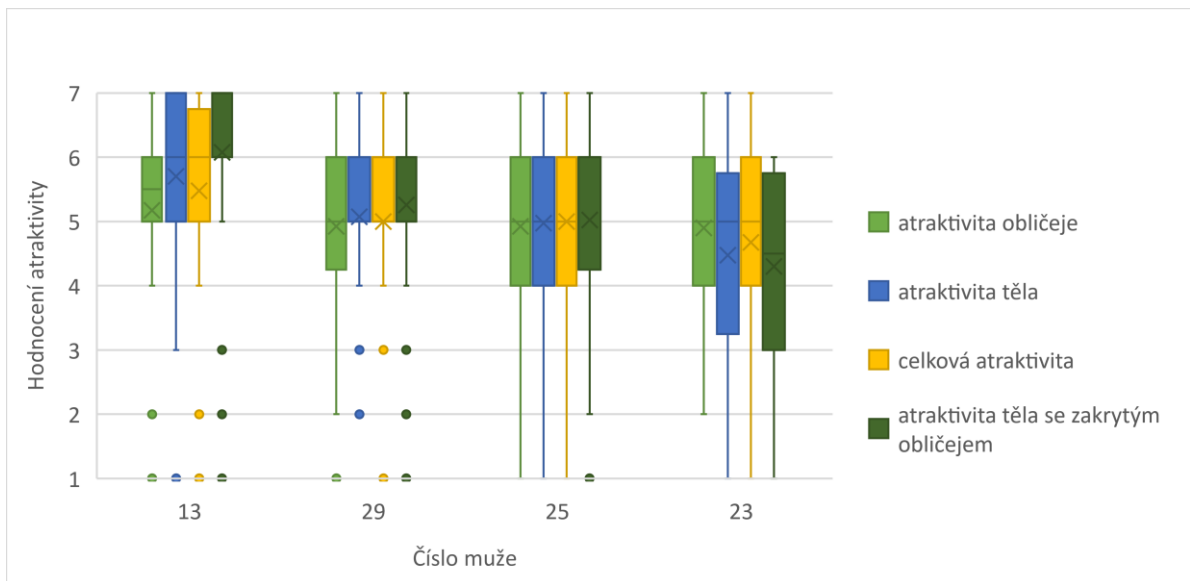
Následně byly kompozity upraveny v programu Adobe Photoshop CC, jelikož u některých kompozitů byly velmi nejasné obrysy. Tyto úpravy jsem prováděla já. Jednoho muže jsme také vytvořili tak, že jsme použily různé části těla tří mužů. Byla použita hlava muže číslo 6, tělo muže číslo 10, a nohy muže číslo 12. K původním 22 mužům focených v ateliéru jsme tak přidali dalších 11 upravených. Celkem jsme získali 33 mužů.

K hodnocení těchto mužů jsme opět využili platformu Qualtrics. Úvod dotazníku byl identický s předchozími (informovaný souhlas a sociodemografické otázky), k hodnocení jsme ale tentokrát vytvořily dvě sady fotografií. První sada obsahovala 33 fotografií mužů ve druhé fázi (ve spodním prádle) s odkrytým obličejem a ženy měly ohodnotit vnímanou atraktivitu obličej muže, atraktivitu těla muže a celkovou atraktivitu muže. V druhé sadě, která následovala po první, bylo také 33 fotografií mužů ve druhé fázi (ve spodním prádle), ale tentokrát se zakrytým obličejem. V této sadě měly ženy hodnotit pouze atraktivitu těla. Tento design jsme zvolily proto, abychom zjistili, co se ženám na daných mužích líbí a v případě nutnosti jsme mohli různé části těla případně zkombinovat. Dotazník byl distribuován především studentkám kurzu „Lidská sexualita“ a „Etologický seminář“ na FHS UK (letní semestr 2017/2018).

Fotografie nám ohodnotilo 40 žen, jejichž průměrný věk byl 21,68 (SD = 4,52). Na základě výsledků tohoto hodnocení bylo vybráno osm fotografií mužů. Čtyři muži, kteří byli hodnoceni jako nejatraktivnější (13, 29, 25, 23) a čtyři muži, kteří byli hodnoceni jako nejméně atraktivní (17, 3, 7, 20).

Ukázalo se, že průměrné hodnocení vyšší než 5 bodů ve všech podmínkách získal opět pouze muž číslo 13. Průměrné hodnocení atraktivity jeho obličej bylo 5,2 (SD = 1,4), atraktivity těla 5,7 (SD = 1,5), celkové atraktivity 5,5 (SD = 1,5) a atraktivity těla se zakrytou hlavou 6,1 (SD = 1,5). Jelikož další tři muži dosáhli průměrného hodnocení blízko hranici 5, rozhodli jsme se je použít (muž číslo 29, 25 a 23). Muž číslo 29 získal průměrné hodnocení atraktivity obličej 4,9 (SD = 1,5), atraktivity těla 5,1 (SD = 1,3), celkové atraktivity 5 (SD = 1,5), atraktivita těla se zakrytým obličejem 5,3 (SD = 1,4). Ačkoli muž číslo 29 postoupil do našeho výběru, rozhodli jsme se mu změnit hlavu, jelikož měla velmi nízkou kvalitu

rozlišení, která se nedala nijak vylepšit. Zvolili jsme obličej muže číslo 12, jelikož měl páté nejlepší hodnocení (čtyři lepší hodnocení získali pouze muži, které jsme vybrali). Průměrné hodnocení atraktivity obličeje muže číslo 12 bylo 4,6 (SD = 1,4). Muž číslo 25 získal průměrné hodnocení atraktivity obličeje 4,9 (SD = 1,5), atraktivity těla 5 (SD = 1,6), celkové atraktivity 5 (SD = 1,6) a atraktivity těla se zakrytou hlavou 5 (SD = 1,5). Muž číslo 23 získal průměrné hodnocení atraktivity obličeje 4,9 (SD = 1,4), atraktivity těla 4,5 (SD = 1,5), celkové atraktivity 4,7 (SD = 1,6) a atraktivity těla se zakrytým obličejem 4,3 (SD = 1,4).

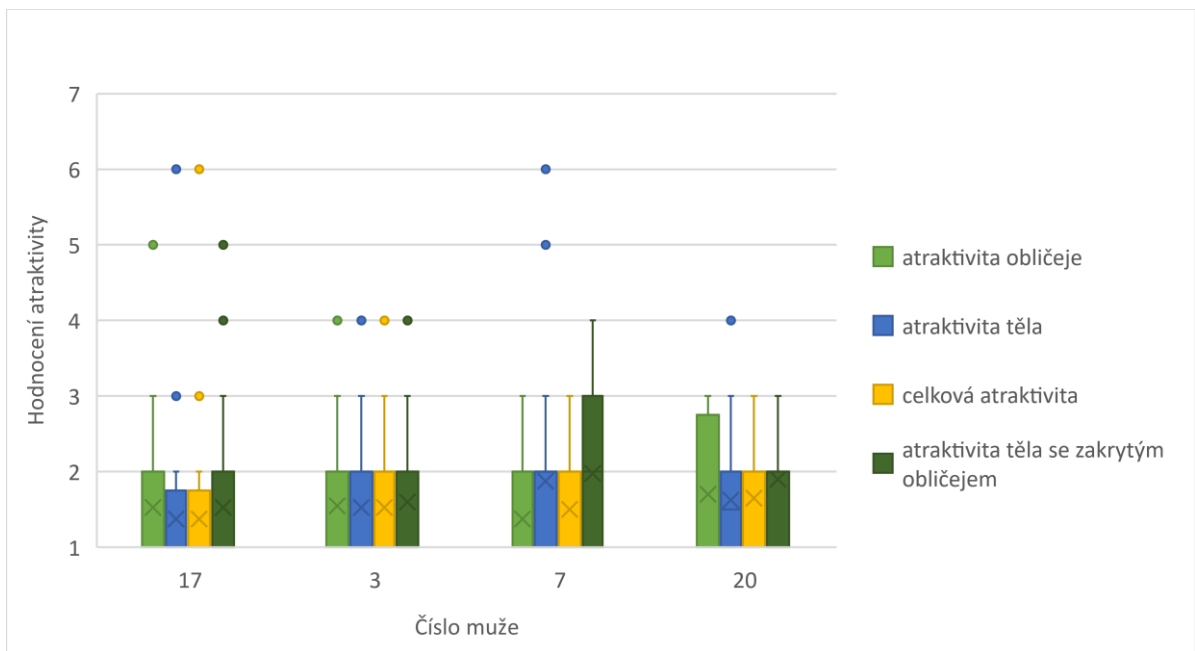


Graf 3: Hodnocení čtyř nejatraktivnějších hodnocených mužů ve spodním prádle.

Pouze muž číslo 13 byl focen ve fotoateliéru, tudíž jeho jediného jsme měli ve všech fázích. Muž číslo 29 a 23 byli kompozity, které jsme měli pouze ve druhé fázi (ve spodním prádle) a muž číslo 25 byl kombinací tří mužů (hlava muže číslo 6, tělo muže číslo 10, nohy muže číslo 12). Proto bylo třeba muže číslo 29, 25 a 23 pomocí Adobe Photoshop CC připravit v první fázi (oblečený), třetí fázi (nahý bez erekce) a čtvrté fázi (nahý s erekcí). Tyto změny jsem prováděla já. Každého muže jsem tak získali ve všech čtyřech fázích.

Nejméně atraktivní muži (17, 3, 7, 20) dosáhli následujících hodnot. Muž číslo 17 získal průměrné hodnocení atraktivity obličeje 1.5 (SD = 0.8), atraktivity těla 1.4 (SD = 0.9), celkové atraktivity 1.4 (SD = 0.9) a atraktivity těla se zakrytou hlavou 1.5 (SD = 0.9). Muž číslo 3 získal průměrné hodnocení atraktivity obličeje 1.5 (SD = 0.8), atraktivity těla 1.5 (SD = 0.9), celkové atraktivity 1.5 (SD = 0.8) a atraktivity těla se zakrytou hlavou 1.6 (SD = 0.8). Muž číslo 7 získal průměrné hodnocení atraktivity obličeje 1.4 (SD = 0.7), atraktivity těla 1.9 (SD = 1.1), celkové atraktivity 1.5 (SD = 1.5) a atraktivity těla se zakrytou hlavou 2 (SD = 1.1). Muž číslo 20 získal průměrné hodnocení atraktivity obličeje 1.7 (SD = 0.8),

atraktivity těla 1.6 (SD = 0.7), celkové atraktivity 1.7 (SD = 0.8) a atraktivity těla se zakrytou hlavou 1.9 (SD = 0.7). Všichni muži byli nafocení v ateliéru, tudíž jsme je měli ve všech čtyřech fázích s výjimkou muže číslo 17, kterému se v ateliéru nepodařilo dosáhnout čtvrté fáze (nahý muž s erektovaným penisem). Jemu jsem proto v Adobe Photoshop CC přidala erektovaný penis ve čtvrté fázi.



Graf 4: Hodnocení čtyř nejméně atraktivně hodnocených mužů ve spodním prádle.

5.2.2. Ženské stimuly

Soubor mužských stimulů byl doplněn fotografiemi 4 žen, dvou atraktivních a dvou neatraktivních. Ženy byly opět ve 4 fázích – 1. oblečená, 2. ve spodním prádle, 3. svlečená, 4. svlečená s rozevřenými nohama s detailem na genitál. Fotografie jsme získali z databáze Laboratoře evoluční sexuologie a psychopatologie. Z celé databáze jsme nejprve vybrali pouze lehce nalíčené ženy, které měly v první fázi oblečené džíny a černé triko. Tím jsme získaly 45 fotografií žen. Dále jsme vybrané ženy vyřadili, pokud neměly ve druhé fázi černé spodní prádlo. Tímto způsobem jsme získali fotografie 16 žen. Tuto strategii jsme zvolili proto, abychom omezili na minimum úpravy v grafických editorech, které snižují kvalitu fotografií.

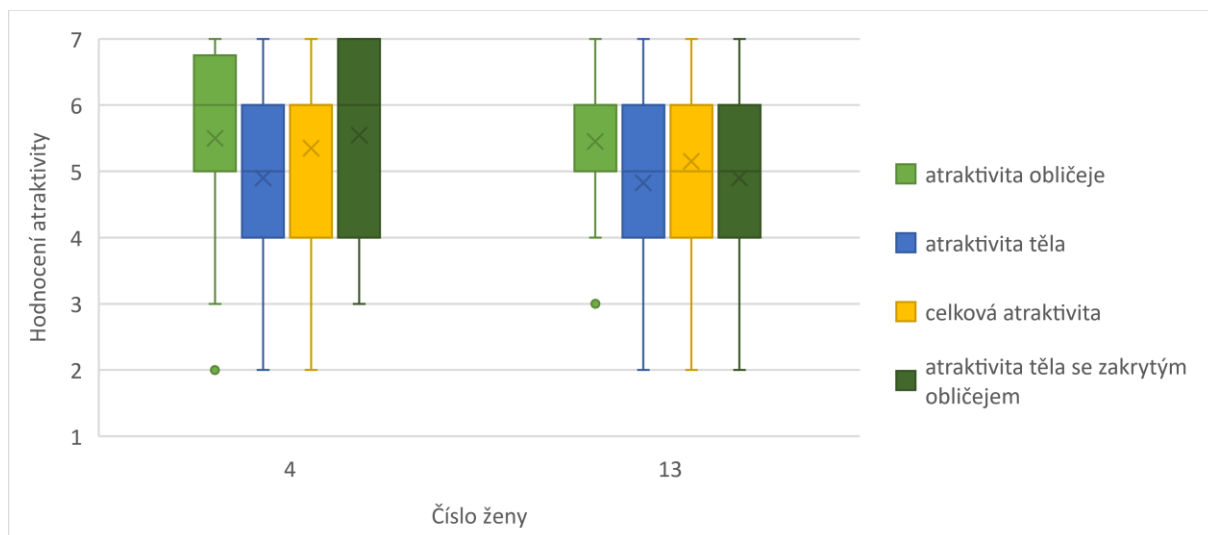
Hodnocení žen probíhalo obdobně jako u mužů. Využily jsme internetové platformy Qualtrics. Hodnotitelky byly seznámeny s účelem dotazníku, tedy že je součástí vývoje standardizované sady pro měření ženské sexuální reakce. Dále musely v úvodu hodnotitelky souhlasit s použitím údajů pro výzkumné účely. Poté vyplnily údaj o svém pohlaví. Jelikož

měření pomocí pletysmografu a eyetrackingu bude probíhat pouze na ženách, potřebovali jsme pouze ženské hodnotitelky. Pokud se pokusil dotazník vyplnit muž, byl automaticky přesměrován na konec dotazníku a nemohl fotografie hodnotit. Poté následovaly otázky týkající se věku, zhodnocení vlastní atraktivita a feminity, partnerských vztahů a menstruačním cyklu. Druhá část již obsahovala hodnocení fotografií opět ve dvou sadách. První sada obsahovala 16 fotografií žen ve spodním prádle s obličejem, které se objevovaly v randomizovaném pořadí. Hodnotitelky měly ohodnotit vnímanou atraktivitu obličeje ženy, těla ženy a jejich celkovou atraktivitu. V druhé sadě, která byla oddělena, bylo také 16 fotografií žen ve spodním prádle v randomizovaném pořadí, tentokrát se zakrytým obličejem. Ženy měly za úkol hodnotit pouze atraktivitu těla. Veškeré fotografie měly ženy hodnotit na škále Likertova typu (1 – zcela neatraktivní, 7 – zcela atraktivní). Hodnocení netrvalo déle než 30 minut. Tento design jsme zvolili proto, že nám dovoluje zjistit, jaké části těla jsou hodnoceny jako atraktivní a případně je zkombinovat.

Na závěr byla hodnotitelkám položena otázka, zda mají zájem se zúčastnit i dalších výzkumů skupiny Etologie člověka pod záštitou Fakulty humanitních studií Univerzity Karlovy v Praze. Pokud zvolily odpověď „ano“, bylo jim nabídnuto, aby uvedly svoji e-mailovou adresu, aby mohly být kontaktovány. Hodnocení netrvalo déle než 25 minut.

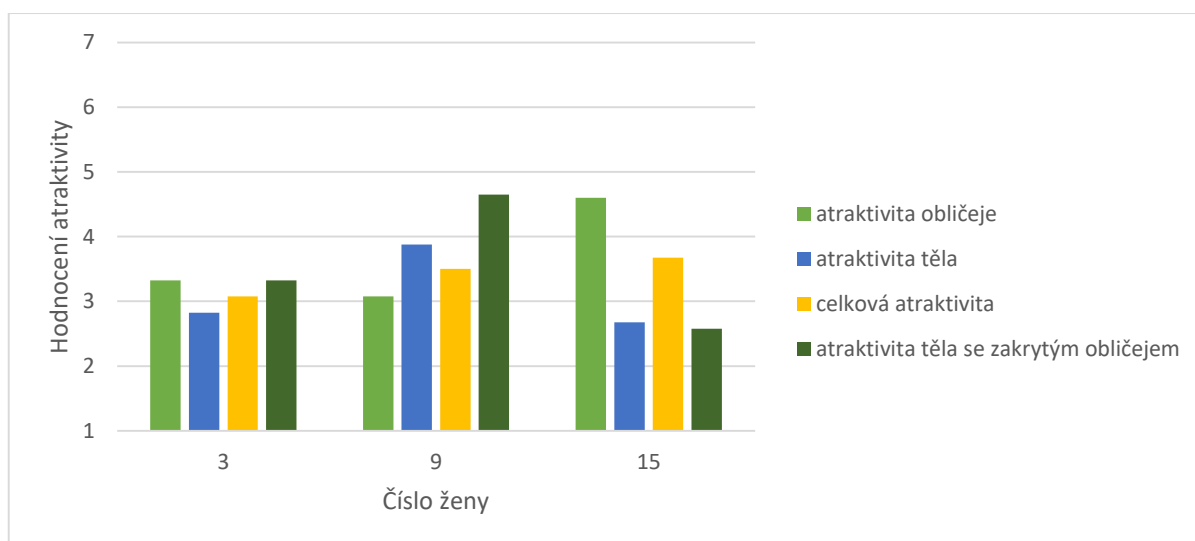
Dotazník byl distribuován především studentkám (letní semestr 2017/2018) kurzu „Lidská sexualita“, „Etologický seminář“ na FHS UK a pracovnícím Národního ústavu duševního zdraví.

Celkem jsme získali hodnocení od 40 žen, jejichž průměrný věk byl 25.1 (SD = 4.9). Z výsledků se ukázalo, že pouze dvě ženy (4 a 13) se pohybovali kolem hranice pěti bodů, proto byl výběr dvou nejatraktivnějších žen jednoznačný. Žena číslo 4 získala průměrné hodnocení atraktivity obličeje 5.5 (SD = 1.4), atraktivity těla 4.9 (SD = 1.4), celkové atraktivity 5.4 (SD = 1.3), atraktivity těla bez obličeje 5.6 (SD = 1.2). Žena číslo 13 získala průměrné hodnocení atraktivity obličeje 5.5 (SD = 1.1), atraktivity těla 4.8 (SD = 1.2), celkové atraktivity 5.2 (SD = 1.1), atraktivity těla bez obličeje 4.9 (SD = 1.6).



Graf 5: Hodnocení dvou atraktivních žen ve spodním prádle.

Výběr dvou nejméně atraktivních žen nebyl tak jednoznačný, jelikož se u nich hodně lišilo hodnocení v různých podmínkách. Nakonec jsme se rozhodli pro ženu číslo 3, jelikož měla nízké průměrné hodnocení ve všech podmínkách. Žena číslo 3 získala průměrné hodnocení atraktivnosti obličeje 3.3 (SD = 1.2), atraktivnosti těla 2.8 (SD = 1.2), celkové atraktivnosti 3.1 (SD = 1.1), atraktivnosti těla se zakrytým obličejem 3 (SD = 1.3). Výběr druhé nejméně atraktivní ženy byl komplikovanější. Zvolily jsme nejhůře hodnocené tělo ženy číslo 15 (průměrné hodnocení 2.6; SD = 1.2), která měla ale dobře hodnocený obličej (průměrné hodnocení 4.6; SD = 1.3). Její obličej jsem pomocí grafického editoru Adobe Photoshop CC vyměnila za nejhůře hodnocený obličej ženy číslo 9 (průměrné hodnocení 3.1; SD = 1.5), která měla naopak dobře hodnocené tělo (průměrné hodnocení 4.5; SD = 1.3).



Graf 6: Průměrné hodnocení neatraktivních žen ve spodním prádle

Proto, abychom sjednotili fotografie mužů a žen, změnila Bc. Nicole Komjatiová u všech fotografií pozadí pomocí grafického editoru Gimp 2.6.11. na světle šedé. Jelikož jsme vybrali osm mužů ve čtyřech fázích (32) a 4 ženy ve čtyřech fázích (16), celkem sjednotila 48 fotografií. Všechny fotografie jsme daly do stejného formátu, které měly rozlišení na šířku 4000 pixelů a na výšku 6000 pixelů.

5.2.3. Fotografie páru

Dále jsme vybrali fotografie 4 párů během sexuálního styku, které posloužily jako kontrolní skupina k mužským stimulům. Tyto fotografie jsme získali z databáze předchozích výzkumů Laboratoře Evoluční sexuologie a psychopatologie. Vybrali jsme fotografie, které byly ženami v předchozích výzkumech hodnoceny jako nejvíce vzrušující.

Celkem jsme tak získali 52 stimulů, konkrétně čtyři atraktivní muže ve čtyřech podmínkách, čtyři neatraktivní muže ve čtyřech podmínkách, dvě atraktivní ženy ve čtyřech podmínkách, dvě neatraktivní ženy ve čtyřech podmínkách, čtyři atraktivní fotografie párů během sexuálního styku. Kvůli nekomfortnímu posedu při měření jsme se rozhodli stimuly zredukovat na počet 32. Odstranili jsme všechny oblečené muže a ženy, snížili počet mužů na 6 tak, že jsme odstranily nejhůře hodnoceného muže mezi atraktivními muži (číslo 23) a nejlépe hodnoceného muže mezi neatraktivními (číslo 20). U párů jsme vyřadili dva obrázky, které byly na šířku, a nechaly dva obrázky, které byly na výšku. Vybrané fotografie jsme upravili tak, aby měli stejné rozlišení jako mužské a ženské stimuly (4000 x 6000).

5.3. Dotazníky

Všechny participantky od nás před samotným měřením obdržely email s odkazem na dotazník, který jsme vytvořili pomocí platformy Qualtrics. Po spuštění dotazníku byl ženám zobrazen informovaný souhlas, ve kterém ženy stvrdily, že údaje, které v dotazníku poskytnou, jsou zcela anonymní a budou zpracovány pouze pro účely vědeckého výzkumu. Následně uvedly svůj specifický kód. Dotazník obsahoval sociodemografické otázky (věk, bydliště, vzdělání, vlastní hodnocení atraktivity a feminity, sexuální orientace, partnerský vztah, počet partnerských vztahů a sexuálních partnerů) a otázky týkající se sexuálního chování žen (aktuální frekvence partnerských a autoerotických aktivit, výskyt sexuálních fantazií a konzumaci pornografie, otázky na menstruační cyklus ženy). Zejména pak obsahoval standardizované dotazníky na různé domény ženské sexuality, např. sexuální touha měřená pomocí Sexual Desire Inventory (Spector, 1996); zhodnocení sociosexuality

pomocí dotazníku The Sociosexual Orientation Inventory (SOI-R; Penke, 2008); určení sexuálních funkcí pomocí dotazníku The Female Sexual Functioning Index (FSFI; Rosen et al., 2000); či dotazník The Sexual Excitation and Sexual Inhibition Inventory for Women (SES/SIS; Graham, 2006), který určuje míru sexuálního nabuzení a sexuální inhibice. Vyplnění dotazníku trvalo 45 minut.

5.4. Měření genitálního sexuálního vzrušení

Sexuální vzrušení žen bylo měřeno pomocí vaginálního fotopletysmografu (VPG) systému Biopac.



Obrázek 4: Sonda vaginálního pletysmografu.

Zdroj: <https://www.biopac.com/product/vpg-transducer/>

Jedná se o čiré akrylové zařízení o velikosti tamponu, které se skládá ze světelné diody, která osvětluje kapilární část poševní stěny a fotobuňky, která reaguje na světlo odrážené od poševní stěny a krev, v níž cirkuluje. Principem fungování přístroje tak je, že množství světla odrážející se od tkání do fotosenzitivní buňky souvisí s množstvím krve ve vaginálních cévách (Krejčová, 2014; Prause & Janssen, 2006). Výsledným signálem pro analýzu byla amplituda vaginální pulzace (VPA), která odráží cyklické změny objemu krve v pochvě doprovázející každý tep srdce. Vyšší amplituda tak reflektuje vyšší vaginální vasokonkesci. Přijímaný signál byl nastaven v pásmovém rozhraní 0,5 – 10 Hz.

Ačkoli se jedná o invazivní sondu, její velikost a tvar umožňují, aby si diodu do pochvy zavedla sama žena a to podle přesných instrukcí. Hloubka a orientace zavedení diody byla standardizovaná pomocí akrylového talířku, který byl umístěn na plastovém přívodu k diodě. Tento akrylový talířek byl fixován ve vzdálenosti přibližně 2,5 centimetru od konce

diody. Po každém užití byla dioda i akrylový talířek desinfikován, namočením do 3,4% roztoku glutaraldehydu (Cidex Plus 28-Day Solution, Johnson & Johnson – dodržen doporučený postup podle Bradford & Meston, 2006). Tento postup se využívá i v dalších výzkumech Laboratoře evoluční sexuologie a psychopatologie a byl schválen Etickou komisí Národního ústavu duševního zdraví (Vnímání nahých mužských postav s různým stupněm vzrušení: VPG a Eyetrackingová studie na ženách 193/17).

5.5. Eyetrackingové měření

Ačkoli se tato diplomová práce nevěnuje výsledkům fixace pohledu, je zde nutné zmínit eyetrackingové měření, jelikož silně ovlivnilo posed při měření, který mohl mít vliv na výsledky měření genitální reakce. Eye tracker (Eyelink 1000plus) se skládá z monitoru, na kterém byly prezentovány obrazové stimuly, a z kamery umístěné před monitorem. Součástí kamery je infračervené osvětlení, které neobtěžujícím způsobem dosvětluje tvář participantky. Kvůli stabilitě a přesnějšímu záznamu očních pohybů byly účastnice požádány, aby položily hlavu na opěrku před monitorem. Následně proběhla kalibrace eyetrackingového zařízení, při kterém žena fixovala pohled na devět postupně se objevujících bodů na monitoru. Na základě těchto údajů eyetracker získal potřebné informace pro přepočítání směru oka na souřadnice obrazovky. Zařízení eye tracker snímalo oční pohyby ženy při volném sledování vizuálních stimulů, díky čemuž bylo možné zjistit oblasti jejího zájmu (areas of interest) u jednotlivých stimulů.

5.6. Subjektivní určení příjemnosti stimulů

Bezprostředně po prezentaci každého stimulu se na obrazovce objevila otázka: „Jak na Vás působila fotografie? Svou odpověď zaznamenávaly pomocí stisknutí číselné klávesnice podle svého pocitu, přičemž škála byla od 1 do 7 (1 – velmi nepříjemně, 7 – velmi příjemně).

5.7. Subjektivní určení sexuálního vzrušení

Po určení příjemnosti stimulu se na obrazovce objevila další otázka: „Jak silné sexuální vzrušení ve Vás vyvolala fotografie?“. Svou odpověď opět zaznamenávali pomocí stisknutí číselné klávesnice podle svého pocitu, přičemž škála byla od 1 do 7 (1 – zcela sexuálně nevzrušená, 7 – velmi sexuálně vzrušená).

5.8. Hodnocení atraktivity stimulů

Participantky po měření genitální reakce ještě ohodnotily atraktivitu promítaných modelů ve spodním prádle. Otázky po atraktivitě jsme nezahrnuli do škál při měření, jelikož tím by se měření prodloužilo a snížilo komfort participantek. Dotazník jsme vytvořili s pomocí internetové platformy Qualtrics. Jelikož ke spuštění bylo nutné připojení k internetu, museli jsme participantku odvést z eyetrackingové místnosti ve sklepě do kanceláře Laboratoře evoluční sexuologie a psychopatologie v přízemí. V dotazníku musela nejprve uvést svůj specifický kód, a posléze se objevily v randomizovaném pořadí fotografie mužů a žen ve spodním prádle, které již viděla při měření. Žena měla ohodnotit celkovou atraktivitu muže/ženy na obrázku na 7-mi bodové škále (1 – zcela neatraktivní, 7 – zcela atraktivní). Celkem hodnotila 9 fotografií.

5.9. Výzkumný design

Pár dnů před samotným měřením byl ženám zaslán odkaz na dotazník (viz sekce dotazníky). Účastnice byly požádány, aby přišly v pohodlném oblečení (nejlépe sukni), proto aby po zavedení vaginální diody nemusely sedět v laboratorní místnosti poloobnažené. Měření probíhalo v eyetrackingové místnosti v Národním ústavu duševního zdraví v Klecanech. Jedná se o samostatnou, klimatizovanou místnost bez oken. Část, ve které seděla při měření participantka, byla paravánem oddělená od části, ve které seděly výzkumnice. Každé participantce byla po příchodu nabídnuta voda pro občerstvení. Následně byly účastnice informovány o průběhu celého výzkumu, včetně designu výzkumu, znění informovaného souhlasu, který byl schválen etickou komisí NÚDZ a způsobu nakládání s daty. Poté byly požádány o podepsání informovaného souhlasu. Úvodní seznámení s výzkumem trvalo přibližně 10 minut. Před měřením byly požádány, aby si došly na toaletu, aby se předešlo nepříjemným pocitům při měření.

Židle pro participantku byla umístěna ve vzdálenosti 1 metr od obrazovky, na které probíhala prezentace stimulů. Židle byla pokryta sterilní papírovou dečkou, která byla vždy před příchodem další participantky vyměněna za novou. Participantky měly k dispozici deku, kterou se mohly přikrýt v případě chladu. Jelikož jsme současně měřily i fixaci pohledu, musely mít ženy kvůli stabilitě zapřenou bradu o opěrku přístroje eyetracker. To ženy nutilo sedět na polovině židle a být relativně narovnané.

První tři dny jsme měřily ve dvou: já (Bc. Alena Čiženkova) spolu s Mgr. Lucií Krejčovou, která má praxi s měřením genitálního vzrušení žen a která mě zaučovala, jak pracovat s BioPac systémem. Mgr. Tereza Zikánová mě zaučila, jak měřit pomocí

eyetrackeru Eyelink 1000plus. Po zaučení jsem měřila samostatně. V několika případech, kdy jsem nemohla být měření přítomná, měření prováděla Mgr. Lucie Krejčová s Mgr. Terezou Zikánovou (ta měla na starosti eyetrackingovou část). Při testování každé participantky vedla výzkumnice podrobný protokol o průběhu testování, kde zaznamenával řazení dat, používaný přístroj, počátek kalibrace, počátek testování či výskyt artefaktů.

Měření probíhalo pomocí dvou přístrojů: vaginálního fotopletysmografu (BIOPAC) a eyetrackeru (Eyelink 1000plus). Tyto přístroje měřily celou dobu od spuštění. Nejprve proběhla kalibrace eyetrackeru, kdy participantka sledovala body na obrazovce. Poté kalibrace vaginálního pletysmografu, kdy měla participantka dvě minuty myslet na něco příjemného, ale nesexuálního. Naměřené hodnoty sloužily jako bazální hodnoty (tzv. baseline). Jakmile byly přístroje nakalibrované, instruovaly jsme participantku, jak spustit prezentaci v programu E-prime 2.0. E-prime 2.0. profesionální je software, které umožňuje vytvořit si vlastní grafický design, sbírat a analyzovat data. Tento software jsme využily, jelikož dokáže propojit data přijímané z vaginálního pletysmografu a eyetrackeru. Prezentace probíhala na šedém pozadí a veškeré instrukce se zobrazovaly černým písmem. Prezentace obsahovala veškeré potřebné instrukce pro participantku, se kterými jsme jí seznámily již u úvodu. Na prvním slidu se objevila instrukce, aby participantka stiskla „enter“ pokaždé, když se na obrazovce objeví „enter“. Tato instrukce tam byla proto, abychom zjistily, zda se oba přístroje (BIOPAC a Eyelink 1000plus) synchronizovaly. Pro spuštění prezentace musela ale participantka nejprve stisknout klávesu „0“. Následovala jedna cvičná fotografie muže, která se objevila na fixní dobu 15-ti vteřin. Následovaly škály ptající se po příjemnosti stimulu, a nakolik se cítí žena sexuálně vzrušená. Tuto cvičnou fotku jsme zařadily na začátek proto, aby si participantka nejprve vyzkoušela hodnocení nanečisto. Následoval distraktor v podobě jednoduchého kognitivního úkolu po dobu 10 vteřin, který sloužil k rozptýlení pozornosti a poklesu sexuálního vzrušení ženy. Kognitivní úkol spočíval v tom, že měla žena stisknout „enter“ pokaždé když uvidí na obrazovce číslo „1“. Poté následoval fixační kříž v levé horní části obrazovky po dobu 2 vteřin. Fixační kříž byl do prezentace umístěn proto, aby se ženy podívaly mimo střed obrazovky, na kterém se objevovaly stimuly. To umožňuje zjistit, kam směřuje první pohled žen při objevení stimulu. Po zácvičku už se spustila prezentace našich připravených stimulů. Stimuly se objevovaly v randomizovaném pořadí, vždy se zobrazovaly po dobu 15 vteřin, následovaly dvě škály (1. Jak na Vás působila fotografie? 2. Jak silné sexuální vzrušení ve Vás vyvolala fotografie?), kognitivní úkol a fixační kříž. Prezentaci vytvořil Mgr. Ondřej Novák, který je členem týmu Laboratoře evoluční sexuologie a psychopatologie.

Celkem se ženám prezentovalo 32 stimulů sestávající z 3 atraktivních mužů a tří neatraktivních mužů ve třech fázích (ve spodním prádle, nahá, s erektovaným penisem) 2 atraktivních a 2 neatraktivních žen ve třech fázích (ve spodním prádle, nahá, s roztaženýma nohama) a 2 fotografií páru při pohlavním styku. Samotné měření trvalo přibližně 25 minut. Po měření probíhal debriefing s experimentátory, kdy nám participantka sdělila své bezprostřední dojmy. V závěrečné části měly ještě ženy za úkol ohodnotit atraktivitu stimulů ve spodním prádle, které viděla během prezentace. Poté podepsala formulář o převzetí odměny, a následně jí byla vyplacena v hotovosti částka 200,-. Navíc od nás jako poděkování za svůj čas a ochotu zúčastnit se výzkumu obdržela vzoreček lubrikačního gelu.

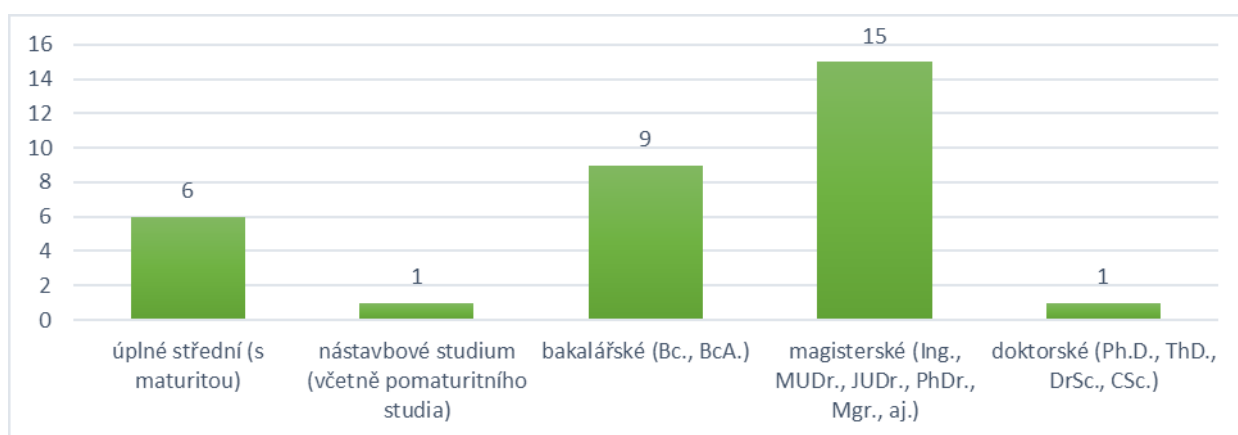
6. Analýza dat a výsledky

V rámci sesbíraných dat jsme získali data z několika zdrojů. První zdroj dat pochází z dotazníků participantek, druhým zdrojem jsou data naměřeného genitálního vzrušení, třetím zdrojem jsou data subjektivního hodnocení sexuálního vzrušení, příjemnosti a atraktivity daných stimulů.

K analýze dat byl použit program SPSS verze 24.0. K čištění dat byl využíván program Microsoft Excel 2016. Ke zjištění rozdílů mezi jednotlivými kategoriemi stimulů v subjektivním hodnocení vzrušení, příjemnosti, atraktivity a naměřenými hodnotami genitálního vzrušení byla použita ANOVA s opakovanými měřeními (repeated measures). Pearsonova korelační analýza zjišťovala souvislost mezi genitálním a subjektivním vzrušením.

6.1. Deskriptivní statistika

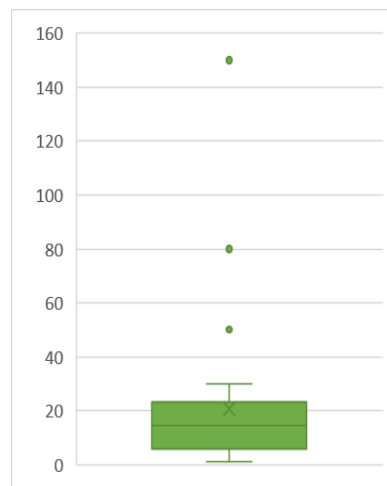
Celkový počet žen, které se zúčastnily měření genitálního vzrušení, je $N = 33$. Z analýz byla vyloučena jedna žena, jelikož její naměřené genitální vzrušení obsahovalo mnohočetné artefakty, které by výrazně ovlivnily výsledky. Průměrný věk těchto žen je 31.6 let (22 – 45 let; $SD = 6.7$). 78% ($n = 25$) žen žije v Praze, 13% ($n = 4$) žije v obci do 1 milionu obyvatel, 6% ($n = 2$) v obci do 100 tisíc obyvatel, a 3% ($n = 1$) žije v obci do tří tisíc obyvatel. Nejvyšší procento žen 47% ($n = 15$) dosáhlo magisterského titulu.



Graf 7: Nejvyšší dosažené vzdělání participantek.

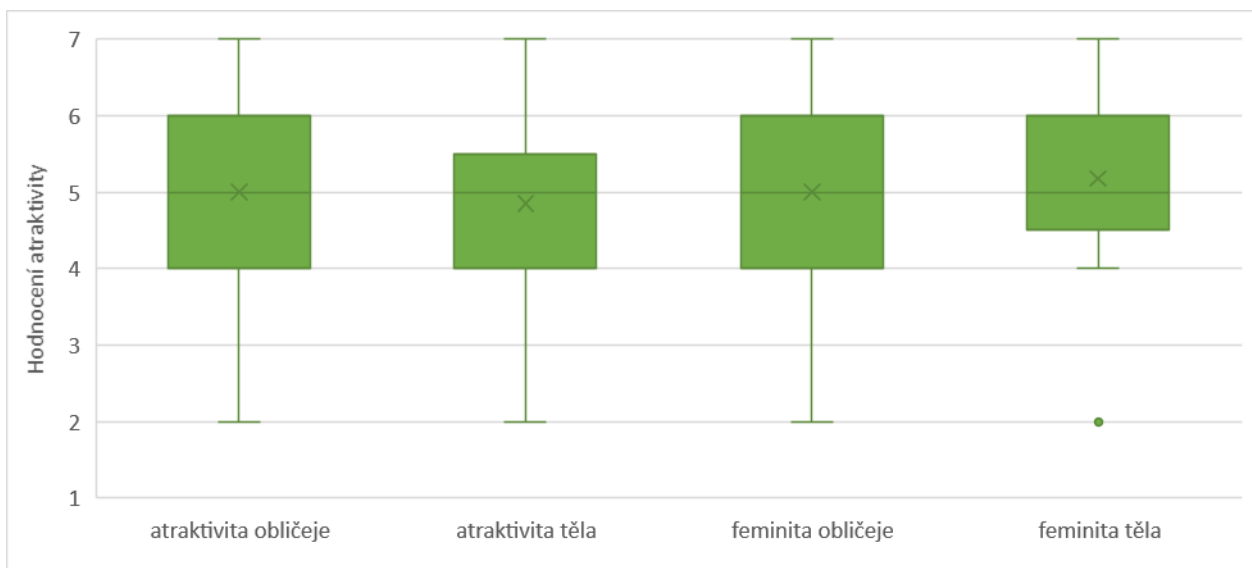
72% žen ($n = 23$) se na Kinseyho škále sexuální orientace označilo jako heterosexuální (zvolili možnost 1 či 2). 25% žen se ($n = 8$) považuje za spíše heterosexuální a 3% žen ($n = 1$) se považuje za bisexuální. 72% žen ($n = 23$) má v současné době partnerský vztah trvající déle než tři měsíce. Všechny ženy mají zkušenost s partnerskými koitálními

aktivitami. Průměrný věk první uvědomované masturbace žen byl 13.2 (SD = 5.7) a průměrný věk prvního pohlavního styku 17 let (SD = 2.6). V průměru ženy uváděly 6.9 (SD = 6.4) masturbací za posledních 30 dní a 5.4 (SD = 5.9) pohlavních styků s partnerem za poslední měsíc. Průměrný počet mužských sexuálních partnerů participantek je 20.6 (SD = 27.8). Sedm žen uvedlo sexuální zkušenost se ženami, průměrný počet ženských sexuálních partnerek těchto žen je 4.1 (SD = 5.3). Průměry počtů sexuálních partnerů jsou silně ovlivňovány odlehlými hodnotami.



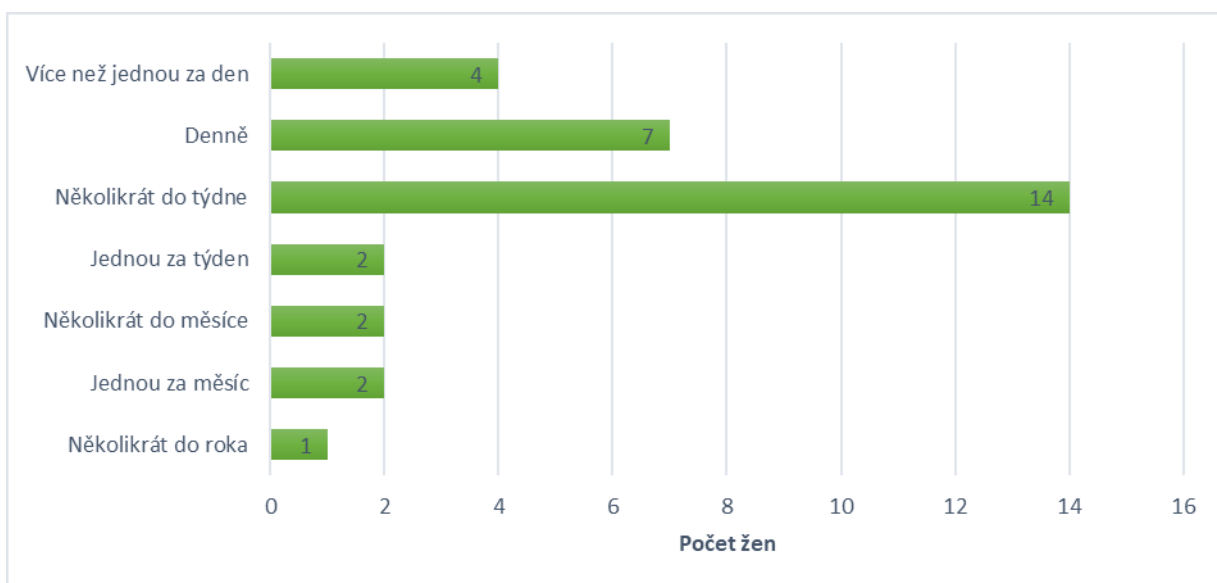
Graf 8: Průměrný počet mužských sexuálních partnerů participantek.

Participantky dále hodnotily vlastní atraktivitu a feminitu v porovnání s ostatními ženami na Likertově škále (1 – mnohem nižší než průměr, 7- výrazně vyšší než průměr). Průměrné hodnocení vlastní atraktivity tváře bylo 5 (SD = 1.1), průměrné hodnocení atraktivity těla 4.8 (SD = 1.1). Průměrné hodnocení feminity vlastního obličeje žen bylo 5 (SD = 1.1), a průměrné hodnocení feminita těla 5.2 (SD = 1.2).



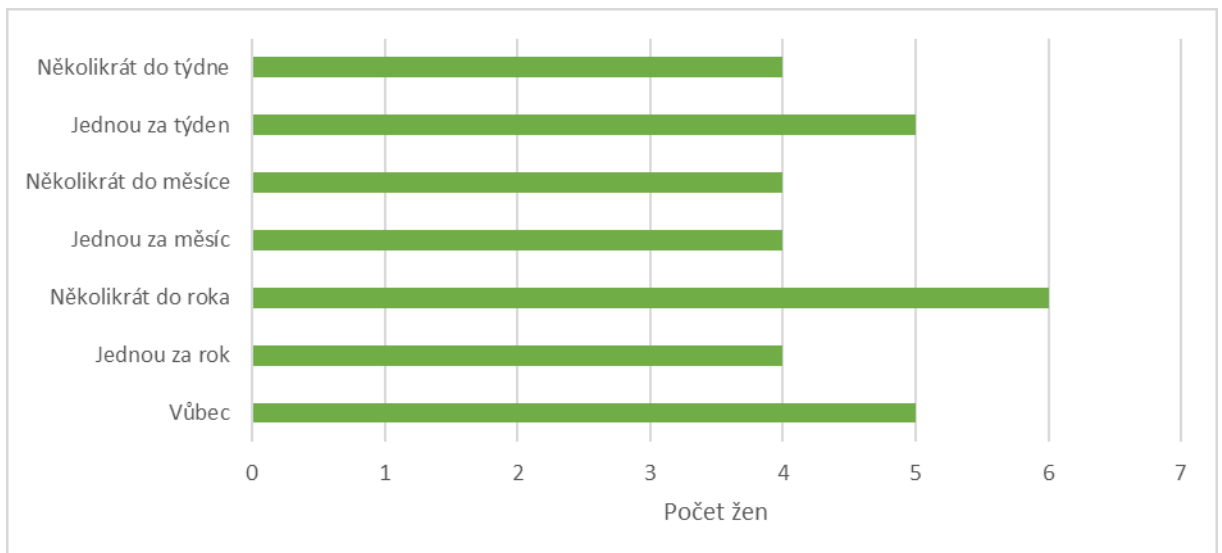
Graf 9: Hodnocení vlastní atraktivity a feminity v porovnání s ostatními ženami.

44% žen (n = 14) uvedlo frekvenci výskytu erotických fantazií (tj. představ se vzrušujícím obsahem, které se objevují v průběhu dne, mimo přímou sexuální aktivitu) několikrát do týdne a 22% žen (n = 7) denně.



Graf 10: Výskyt erotických fantazií účastnic.

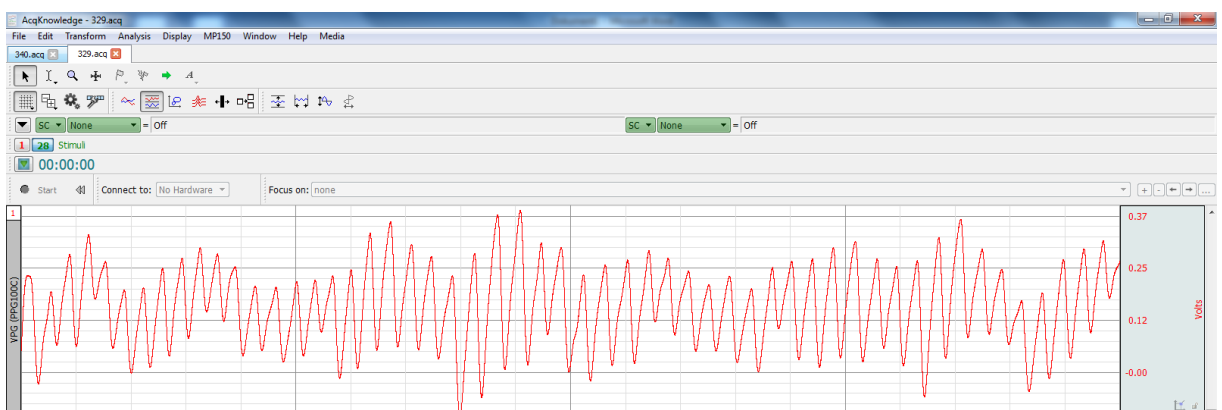
16% žen (n = 5) uvedlo, že vůbec nesleduje erotické filmy/časopisy ani nečte erotické příběhy. 13% (n = 4) uvedlo jednou za rok, 19% (n = 6) několikrát do roka, 13% (n = 4) jednou za měsíc, 13% (n = 4) několikrát do měsíce, 16% (n = 5) jednou za týden, 13% (n = 4) několikrát týdně.



Graf 11: Frekvence konzumace pornografie participantek.

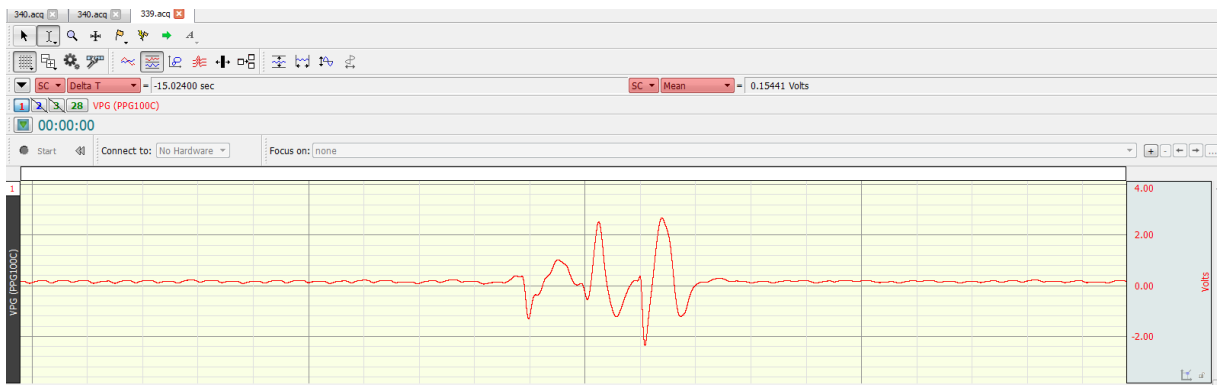
6.2. Sexuální reaktivita

Pro hodnocení sexuální reaktivity měřené vaginálním pletysmografem bylo nejprve nutné vyčistit získaná data, která v mnoha případech obsahovala artefakty. Jednotlivé hodnoty pulzní amplitudy byly zaznamenávané s každým úderem srdce. Veškerá data zaznamenal Software AcqKnowledge 4.4. Doposud neexistuje jednotná metodika zpracování dat, pro účely této diplomové práce byl zvolen způsob Ericka Janssena. Nejprve jsme duplikovali kanál se syrovými daty.



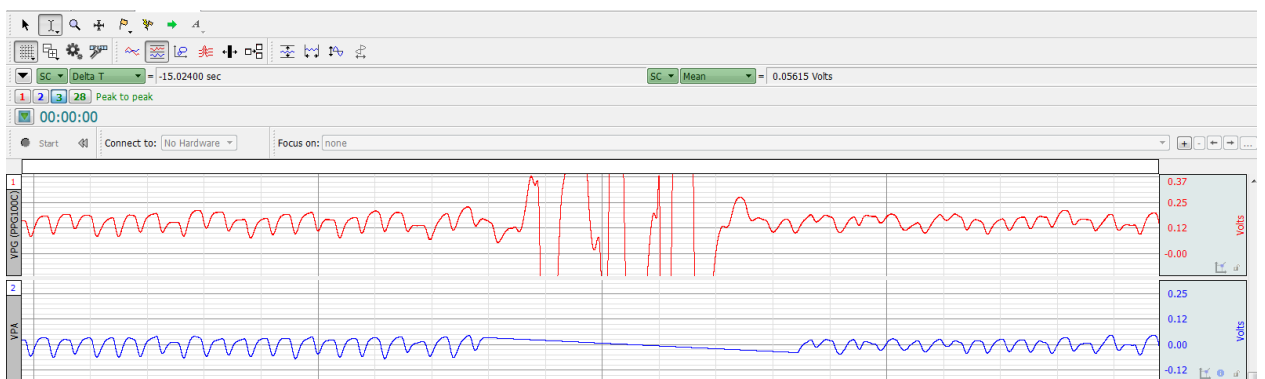
Obrázek 5: Přijímaný signál z vaginálního pletysmografu v syrové podobě.

Nový kanál jsme přejmenovali na VPA a přetransformovali jsme ho na pásmovou propustnost 0,5 – 30 Hz. V tomto zobrazení jsme odstraňovali artefakty, ty se poznají podle náhlého a rozsáhlého kolísání v signálu amplitudy. K těmto signálům dochází především v důsledku pohybu participantky.



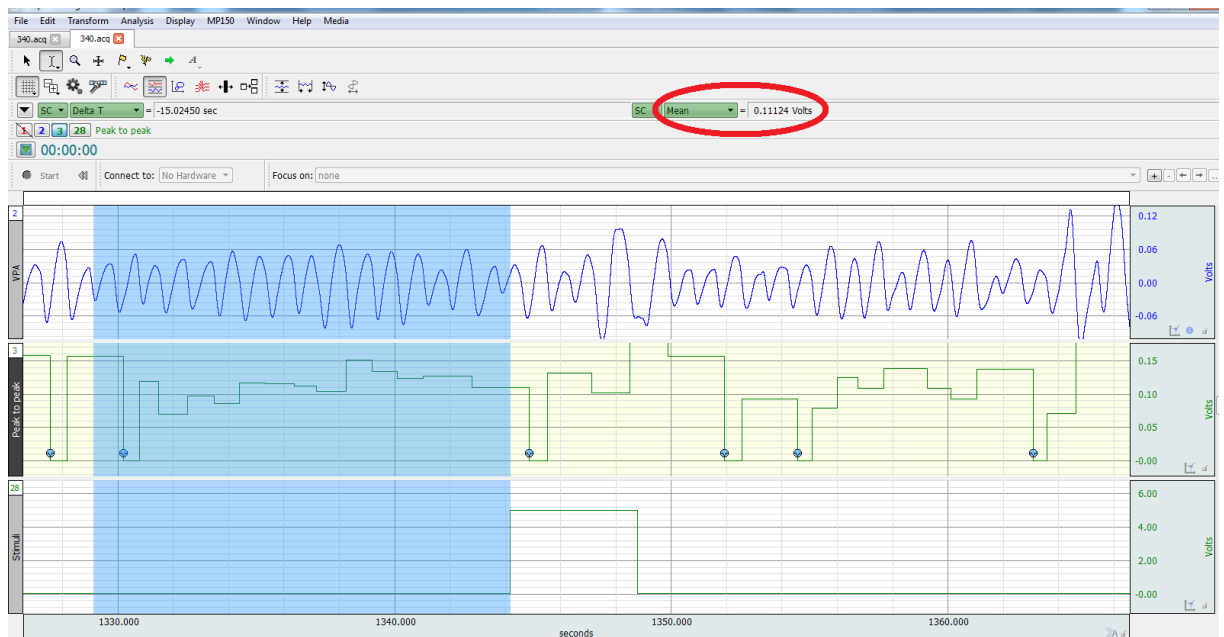
Obrázek 6: Zobrazení artefaktu v signálu amplitudy.

Artefakty jsme odstraňovali tak, že jsme spojili horní část poslední artefaktem nedotčené vlnky se spodní částí první artefaktem nedotčené vlnky. Vlnky se přímku spojily a tím se vytvořila na místě artefaktů průměrná hodnota. V případě, že artefakt ovlivnil více jak 5 vteřin stimulu (trvajících 15 vteřin), jsme průměrnou hodnotu nepočítali, a k danému stimulu jsme připsali chybějící hodnotu naměřeného vzrušení.



Obrázek 7: Artefakt po vyčištění.

Jakmile byla křivka vyčištěna, přetransformovali jsme jí do „Peak to Peak amplitudy“, která zachycuje změny mezi jednotlivými vrcholy (nejvyšší hodnota amplitudy) a nejnižším bodem křivky (nejnižší hodnota amplitudy). V tomto zobrazení jsme zjišťovali průměrnou hodnotu vzrušení na stimulu. V kanálu stimulus jsme měli označený počátek každého kognitivního úkolu, který následoval bezprostředně po stimulu. Tudíž od počátku kognitivního úkolu jsme označily 15 vteřin nazpět a software nám sám vypočítal průměrnou hodnotu ve voltech na stimulu. Všechny hodnoty jsme si přepisovali do tabulky v programu Microsoft Excel 2016.



Obrázek 8: Zobrazení kanálů při výpočtu průměrů. První kanál VPA ukazuje křivku signálu VPA, druhý kanál ukazuje převedení VPA signálů do „Peak to Peak“ (který je označený, a ve kterém se počítají průměrné hodnoty na stimul), a třetí kanál ukazuje zobrazení stimulu. Vybraná část (modře) představuje průměrovaných 15 vteřin genitální reakce na stimul. Naměřené průměrná hodnota je v pravém horním rohu (zakroužkována).

Jakmile jsme měli v tabulce zanesené veškeré průměrné hodnoty vzrušení na stimul u každé participantky, tak jsme tyto hodnoty odečetli od bazální hodnoty (baseline) a získali tím absolutní hodnotu na každý stimul. Bazální hodnotu jsme získali zprůměrováním 60-ti vteřin bez artefaktů v průběhu kalibrace.

V případě, kdy nám u některých stimulů chyběli hodnoty (z důvodů mnohočetných artefaktů v době trvání stimulu), nahradili jsme je celkovou průměrnou hodnotou genitálního vzrušení dané participantky.

Ke zjištění rozdílů v sexuální reaktivitě mezi jednotlivými kategoriemi stimulů jsme se rozhodli použít statistický test ANOVA s opakovanými měřeními (repeated measures).

Nejprve jsme z 32 stimulů, které byly testovaným ženám prezentovány, vytvořili 13 kategorií. Ty jsme získali součtem průměrných hodnot stimulů spadající do dané kategorie a následně vydělené počtem stimulů v kategorii. Kategorie, které jsme získali, jsou následovně:

1	Atraktivní muži ve spodním prádle
2	Atraktivní muži nazi
3	Atraktivní muži s erektovaným penisem
4	Neatraktivní muži ve spodním prádle
5	Neatraktivní muži nazi
6	Neatraktivní muži s erektovaným penisem
7	Atraktivní ženy ve spodním prádle
8	Atraktivní ženy nahé
9	Atraktivní ženy s roztaženýma nohama
10	Neatraktivní ženy ve spodním prádle
11	Neatraktivní ženy nahé
12	Neatraktivní ženy s roztaženýma nohama
13	Páry

Jako závislá proměnná jsou v tomto případě hodnoty průměrného sexuálního vzrušení na jednotlivé kategorie. Jako vnitrosubjektová nezávislá proměnná (vnitrosubjektový faktor) jsou jednotlivé kategorie stimulů.

Jelikož bylo Mauchlyho testem sféricity zjištěno porušení předpokladu sféricity ($p < .001$), byla použita Greenhouse-Geisserova korekce stupňů volnosti. Výsledky ukázaly statisticky signifikantní efekt pro hodnocení všech stimulů, $F(6.390, 372) = 4.429$, $p < .001$, z čehož vyplývá, že hodnoty genitálního vzrušení na některé kategorie stimulů se od jiných signifikantně lišily.

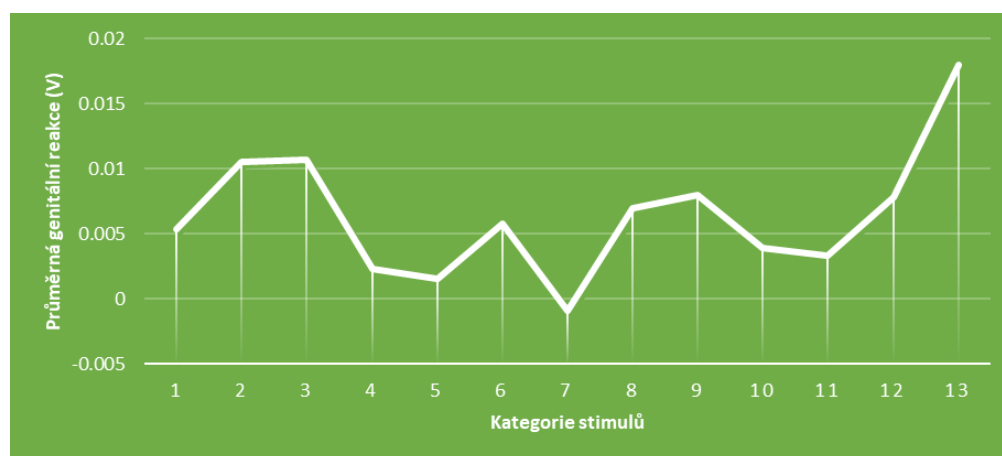
Pro ověření, v jakých kategoriích stimulů se tento rozdíl objevuje, byla v rámci repeated measures ANOVA provedena post hoc analýza s Fischerovým LSD testem.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		-0.01	-0.01	0.003	0.004	0	0.006	-0	-0	0.001	0.002	-0	-0.01
2	-0.01		0	0.008	0.009	0.005	0.011	0.004	0.002	0.007	0.007	0.003	-0.01
3	-0.01	0		0.008	0.009	0.005	0.012	0.004	0.003	0.007	0.007	0.003	-0.01
4	0.003	0.008	0.008		0.001	-0	0.003	-0.01	-0.01	-0	-0	-0.01	-0.02
5	0.004	0.009	0.009	0.001		-0	0.002	-0.01	-0.01	-0	-0	-0.01	-,016*
6	0	0.005	0.005	-0	-0		0.007	-0	-0	0.002	0.002	-0	-0.01
7	0.006	0.011	0.012	0.003	0.002	0.007		-0.01	-0.01	-0.01	-0	-0.01	-,019*
8	-0	0.004	0.004	-0.01	-0.01	-0	-0.01		-0	0.003	0.004	-0	-0.01
9	-0	0.002	0.003	-0.01	-0.01	-0	-0.01	-0		0.004	0.005	0	-0.01
10	0.001	0.007	0.007	-0	-0	0.002	-0.01	0.003	0.004		0.001	-0	-0.01
11	0.002	0.007	0.007	-0	-0	0.002	-0	0.004	0.005	0.001		-0	-,015*
12	-0	0.003	0.003	-0.01	-0.01	-0	-0.01	-0	0	-0	-0		-0.01
13	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-,016*	-0.01	-,019*	-0.01	-0.01	-0.01	-,015*	-0.01	

Tabulka 1: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami naměřenými hodnotami genitálního vzrušení mezi jednotlivými kategoriemi stimulů. 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nahí muži, 3 – atraktivní muži s erekcí, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nahí muži, 6 – neatraktivní muži s erekcí, 7 – atraktivní ženy ve spodním prádle, 8 – atraktivní nahé ženy, 9 – atraktivní ženy s roztaženými nohama, 10 – neatraktivní ženy ve spodním prádle, 11 – neatraktivní nahé ženy, 12 – neatraktivní ženy s roztaženými nohama, 13 – páry. Vysvětlení: * $p < .05$; ** $p < .001$

Ženy reagovaly signifikantně vyšší genitálním vzrušením na kategorii páry (13) oproti kategoriím neatraktivní nahí muži ($p = .019$), atraktivní ženy ve spodním prádle ($p = .012$) a neatraktivní ženy ve spodním prádle ($p = .039$).

Následující graf zaznamenává průměrné hodnoty každé kategorie.



Graf 12: Průměrné hodnoty genitálního vzrušení na jednotlivé kategorie. 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nahí muži, 3 – atraktivní muži s erektovaným penisem, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nahí muži, 6 – neatraktivní muži s erektovaným penisem, 7 – atraktivní ženy ve spodním prádle, 8 – atraktivní nahé ženy, 9 – atraktivní ženy s roztaženými nohama, 10 – neatraktivní ženy ve spodním prádle, 11 – neatraktivní nahé ženy, 12 – neatraktivní ženy s roztaženými nohama, 13 – páry.

Dále jsme se v analýzách zaměřili pouze na kategorie atraktivních a neatraktivních mužů. Do modelů již vstupovalo pouze 6 kategorií: (1) atraktivní muži ve spodním prádle, (2) atraktivní nahí muži, (3) atraktivní muži s erekcí, (4) neatraktivní muži ve spodním prádle, (5) neatraktivní nahí muži, (6) neatraktivní muži s erekcí.

6.2.1. Sexuální reaktivita na kategorie mužů

Ke zjištění rozdílů v sexuální reaktivitě mezi kategoriemi mužských stimulů jsme se rozhodli použít statistický test ANOVA s opakovanými měřeními (repeated measures).

Jako závislá proměnná jsou v tomto případě hodnoty průměrného sexuálního vzrušení na kategorie mužů. Jako vnitrosubjektová nezávislá proměnná (vnitrosubjektový faktor) jsou jednotlivé mužské kategorie stimulů.

Jelikož bylo Mauchlyho testem sféricity zjištěno porušení předpokladu sféricity ($p < .001$), byla použita Greenhouse-Geisserova korekce stupňů volnosti. Výsledky ukázaly statisticky signifikantní rozdíl v sexuální reaktivitě mezi mužskými kategoriemi $F(3.671, 155) = 4.403, p = .003$.

Pro ověření, v jakých kategoriích stimulů se tento rozdíl objevuje, byla v rámci repeated measures ANOVA provedena post hoc analýza s Fischerovým LSD testem.

	1	2	3	4	5	6
1		-,005*	-,005*	,003	,004	,000
2	-,005*		,000	,008*	,009*	,005
3	-,005*	,000		,008*	,009*	,005*
4	,003	,008*	,008*		,001	-,004
5	,004	,009*	,009*	,001		-,004
6	,000	,005	,005*	-,004	-,004	

Tabulka 2: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami naměřenými hodnotami genitálního vzrušení mezi jednotlivými kategoriemi mužských stimulů. 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nahí muži, 3 – atraktivní muži s erekcí, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nahí muži, 6 – neatraktivní muži s erekcí.

Vysvětlení: * $p < .05$; ** $p < .001$

Tato tabulka ukazuje, že u naměřených hodnot genitálního vzrušení se objevuje několik signifikantních rozdílů na kategorie stimulů. Ženy signifikantně lépe reagovaly na kategorii atraktivních nahých mužů ($p = .026$) a na kategorii atraktivních mužů s erekcí ($p = .033$) oproti kategorii atraktivních mužů ve spodním prádle (1). Signifikantně vyšší reakce měly ženy na kategorii atraktivních nahých mužů oproti kategoriím neatraktivních mužů ve spodním prádle ($p = .012$) a neatraktivních nahých mužů ($p = .017$). Ženy signifikantně lépe

reagovaly na kategorii atraktivních mužů s erekcí oproti kategoriím neatraktivní muži ve spodním prádle ($p = .006$), neatraktivní nazí muži ($p = .005$) a neatraktivní muži s erekcí ($p = .024$).

6.3. Subjektivní hodnocení vzrušení na kategorie mužů

Ke zjištění rozdílů mezi jednotlivými kategoriemi mužských stimulů v subjektivním hodnocení sexuálního vzrušení jsme se rozhodli použít statistický test ANOVA s opakovanými měřeními (repeated measures).

Jako závislá proměnná jsou v tomto případě subjektivní hodnocení jednotlivých mužských kategorií (na škále od 1 do 7 pro šest kategorií stimulů). Jako vnitrosubjektová nezávislá proměnná (vnitrosubjektový faktor) jsou jednotlivé kategorie mužských stimulů.

Jelikož bylo Mauchlyho testem sféricity zjištěno porušení předpokladu sféricity ($p < .001$), byla použita Greenhouse-Geisserova korekce stupňů volnosti. Výsledky ukázaly statisticky signifikantní efekt pro subjektivní hodnocení mužských stimulů, $F(2.468, 155) = 52.785$, $p < .001$, z čehož vyplývá, že hodnocení některých stimulů se od jiných signifikantně lišilo.

Pro ověření, v jakých kategoriích stimulů se tento rozdíl objevuje, byla v rámci repeated measures ANOVA provedena post hoc analýza s Fischerovým LSD testem.

	1	2	3	4	5	6
1		-,604**	-,854**	1,510**	1,146**	,844**
2	-,604**		-,250*	2,115**	1,750**	1,448**
3	-,854**	-,250*		2,365**	2,000**	1,698**
4	1,510**	2,115**	2,365**		-,365*	-,667**
5	1,146**	1,750**	2,000**	-,365*		-,302*
6	,844**	1,448**	1,698**	-,667**	-,302*	

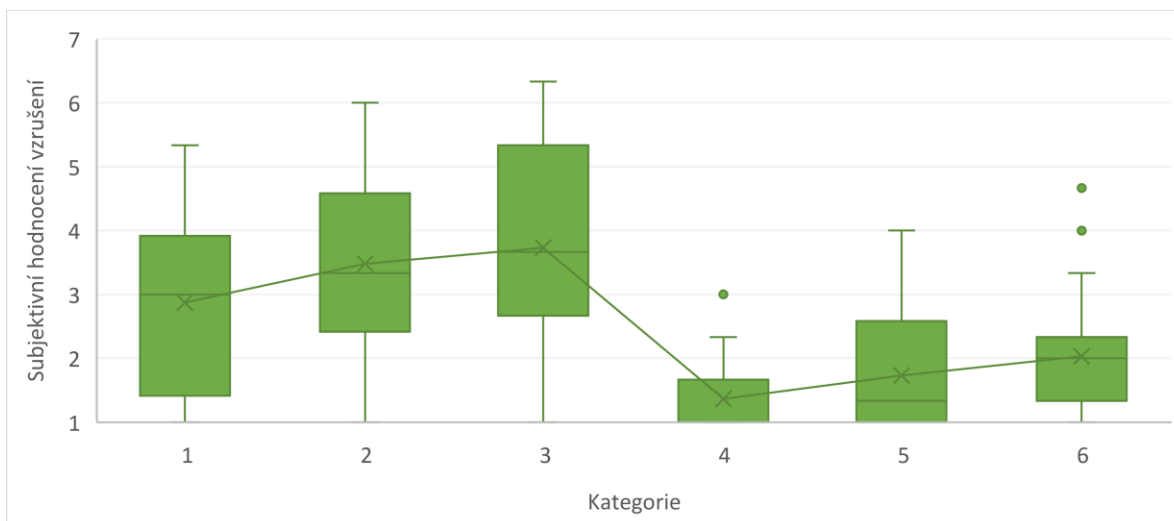
Tabulka 3: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami u subjektivního hodnocení vzrušení mezi jednotlivými kategoriemi mužských stimulů. 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nazí muži, 3 – atraktivní muži s erekcí, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nazí muži, 6 – neatraktivní muži s erekcí.

Vysvětlení: * $p < .05$; ** $p < .001$

Tato tabulka ukazuje, že v subjektivním hodnocení sexuálního vzrušení daných kategorií se objevují signifikantní rozdíly v hodnocení. Kategorie atraktivní muži ve spodním prádle (1) má signifikantně nižší hodnocení oproti kategoriím atraktivní nazí muži ($p < .001$) a atraktivní muži s erekcí ($p < .001$). Naopak signifikantně vyšší hodnocení má kategorie atraktivních mužů ve spodním prádle oproti všem kategoriím neatraktivních mužů:

neatraktivní muži ve spodním prádle ($p < .001$), neatraktivní nazí muži ($p < .001$), neatraktivní muži s erekcí ($p < .001$). Kategorie atraktivních nahých mužů má signifikantně nižší hodnocení oproti kategorii atraktivních mužů s erekcí ($p = .037$), ale signifikantně vyšší hodnocení oproti všem kategoriím neatraktivních mužů: neatraktivní muži ve spodním prádle ($p < .001$), neatraktivní nazí muži ($p < .001$), neatraktivní muži s erekcí ($p < .001$). Kategorie atraktivních mužů s erekcí má signifikantně vyšší hodnocení oproti všem kategoriím neatraktivních mužů: neatraktivní muži ve spodním prádle ($p < .001$), neatraktivní nazí muži ($p < .001$), neatraktivní muži s erekcí ($p < .001$). Kategorie neatraktivních mužů ve spodním prádle má signifikantně nižší hodnocení oproti kategoriím neatraktivní nazí muži ($p = .002$) a neatraktivní muži s erekcí ($p < .001$). Kategorie neatraktivních nahých mužů má signifikantně nižší hodnocení oproti kategorii neatraktivních mužů s erekcí ($p = .008$).

Následující graf zaznamenává průměrné hodnocení subjektivního vzrušení u mužských kategorií. U obou kategorií se nachází stejný vzorec: stimuly ve spodním prádle získaly nejnižší hodnocení v rámci vlastní skupiny (1, 4), lépe byly hodnocené nahé stimuly (2, 5) a nejlepší hodnocení získaly stimuly s erekcí (3, 6). Kategorie atraktivních mužů (1, 2, 3) měly ve všech podmínkách vyšší průměrné hodnocení oproti kategoriím neatraktivních mužů (4, 5, 6). Kategorie atraktivních mužů ve spodním prádle získala průměrné hodnocení 2.9 (SD = 1.4), kategorie atraktivních nahých mužů 3.5 (SD = 1.4) a kategorie atraktivních mužů s erekcí 3.7 (SD = 1.6). Nejhůře byli hodnoceni neatraktivní muži, jejichž průměrné hodnocení ve spodním prádle bylo 1.4 (SD = 0.6), nazí 1.7 (SD = 0.8) a s erekcí 2 (SD = 0.9).



Graf 13: Průměrné hodnocení subjektivního vzrušení na jednotlivé kategorie. Škála subjektivního hodnocení vzrušení obsahovala hodnoty od 1 do 7 (1 – necítím žádné sexuální vzrušení, 7 – cítím se velmi silně sexuálně vzrušená). Kategorie: 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nazí muži, 3 – atraktivní muži s erekcí, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nazí muži, 6 – neatraktivní muži s erekcí.

6.4. Hodnocení příjemnosti stimulů na kategorie mužů

Ke zjištění rozdílů mezi šesti kategoriemi mužských stimulů v hodnocení příjemnosti jsme použili statistický test ANOVA s opakovanými měřeními (repeated measures).

Závislé proměnné jsou v tomto případě hodnocení příjemnosti jednotlivých mužských kategorií (na škále od 1 do 7, 1 – zcela nepříjemný, 7 – velmi příjemný). Jako vnitrosubjektová nezávislá proměnná (vnitrosubjektový faktor) jsou jednotlivé kategorie mužských stimulů.

Jelikož bylo Mauchlyho testem sféricity zjištěno porušení předpokladu sféricity ($p < .001$), byla použita Greenhouse-Geisserova korekce stupňů volnosti. Výsledky ukázaly statisticky signifikantní efekt pro hodnocení mužských kategorií stimulů, $F(2.515, 155) = 93.174$, $p < .001$, z čehož vyplývá, že hodnocení příjemnosti některých mužských kategorií stimulů se od jiných signifikantně lišilo.

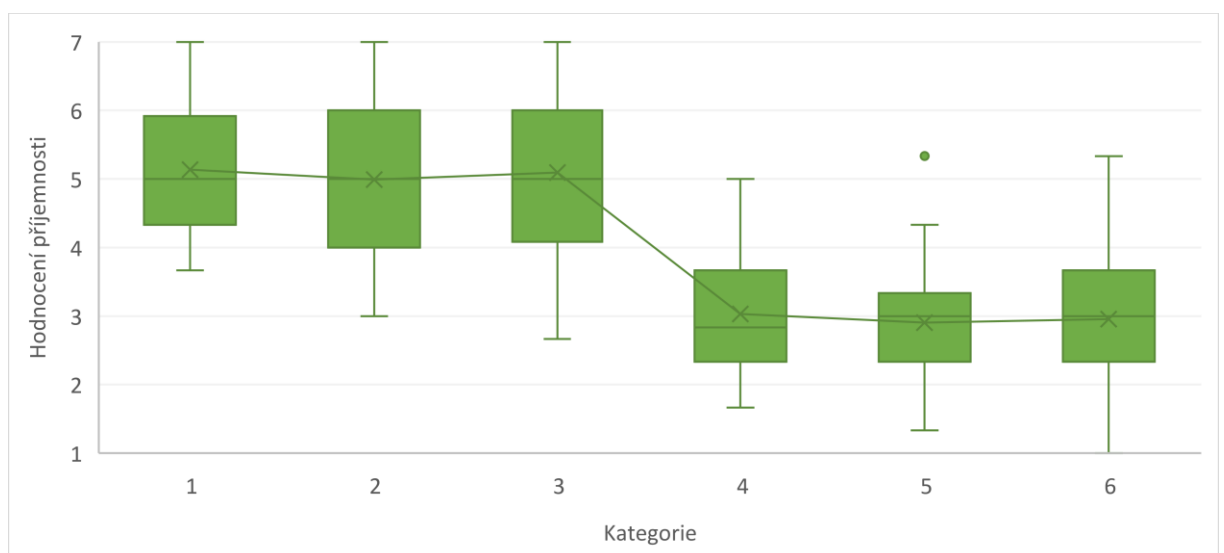
Pro ověření, v jakých kategoriích stimulů se tento rozdíl objevuje, byla v rámci repeated measures ANOVA provedena post hoc analýza s Fischerovým LSD testem.

	1	2	3	4	5	6
1		,146	,042	2,104**	2,229**	2,177**
2	,146		-,104	1,958**	2,083**	2,031**
3	,042	-,104		2,063**	2,188**	2,135**
4	2,104**	1,958**	2,063**		,125	,073
5	2,229**	2,083**	2,188**	,125		-,052
6	2,177**	2,031**	2,135**	,073	-,052	

Tabulka 4: Výsledky rozdílu mezi středními hodnotami u hodnocení příjemnosti mezi jednotlivými kategoriemi stimulů. Kategorie: 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nazí muži, 3 – atraktivní muži s erekcí, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nazí muži, 6 – neatraktivní muži s erekcí. Vysvětlení: * $p < .05$; ** $p < .001$

Tato tabulka ukazuje, že v hodnocení příjemnosti daných kategorií stimulů se objevují signifikantní rozdíly v hodnocení. Všechny kategorie atraktivních mužů mají signifikantně vyšší hodnocení oproti všem kategoriím neatraktivních mužů: neatraktivní muži ve spodním prádle ($p < .001$), neatraktivní nazí muži ($p < .001$), neatraktivní muži s erekcí ($p < .001$).

Další graf zaznamenává průměrné hodnocení příjemnosti mužských kategorií. Průměrné hodnocení kategorie atraktivní muži je následovné: ve spodním prádle 5.1 (SD = 0.9), nazí 5 (SD = 1.2), s erektovaným penisem 5.1 (SD = 1.2). Průměrné hodnocení kategorie neatraktivních mužů je následovné: ve spodním prádle 3 (SD = 0.9), nazí 2.9 (SD = 0.9), s erektovaným penisem 3 (SD = 1).



Graf 14: Průměrné hodnocení příjemnosti na jednotlivé kategorie. Škála hodnocení příjemnosti obsahovala hodnoty od 1 do 7 (1 – stimul na mě působil velmi nepříjemně, 7 – stimul na mě působil velmi příjemně). Kategorie: 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – atraktivní nazí muži, 3 – atraktivní muži s erekcí, 4 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 5 – neatraktivní nazí muži, 6 – neatraktivní muži s erekcí.

6.5.Hodnocení atraktivity

Participantky nám hodnotily stimuly pouze ve druhé fázi (pouze ve spodním prádle), tudíž jsme do následující analýzy použili pouze čtyři odpovídající kategorie:

1	Atraktivní muži ve spodním prádle
4	Neatraktivní muži ve spodním prádle
7	Atraktivní ženy ve spodním prádle
10	Neatraktivní ženy ve spodním prádle

Ke zjištění rozdílů mezi těmito čtyřmi kategoriemi stimulů jsme opět použili statistický test ANOVA s opakovanými měřeními (repeated measures).

Závislé proměnné jsou v tomto případě hodnocení atraktivity stimulů v jednotlivých kategoriích. Jako vnitrosubjektová nezávislá proměnná (vnitrosubjektový faktor) jsou jednotlivé kategorie stimulů.

Mauchlyho testem sféricity nebylo zjištěno porušení předpokladu sféricity ($p < .001$). Výsledky ukázaly statisticky signifikantní efekt pro hodnocení všech stimulů, $F(3) = 228.305$, $p < .001$, z čehož vyplývá, že hodnocení atraktivity některých stimulů se od jiných signifikantně lišilo.

Pro ověření, v jakých kategoriích stimulů se tento rozdíl objevuje, byla v rámci repeated measures ANOVA provedena post hoc analýza s Bonferoniho korekce. V tabulce níže lze najít výsledky rozdílů pro jednotlivé kategorie stimulů.

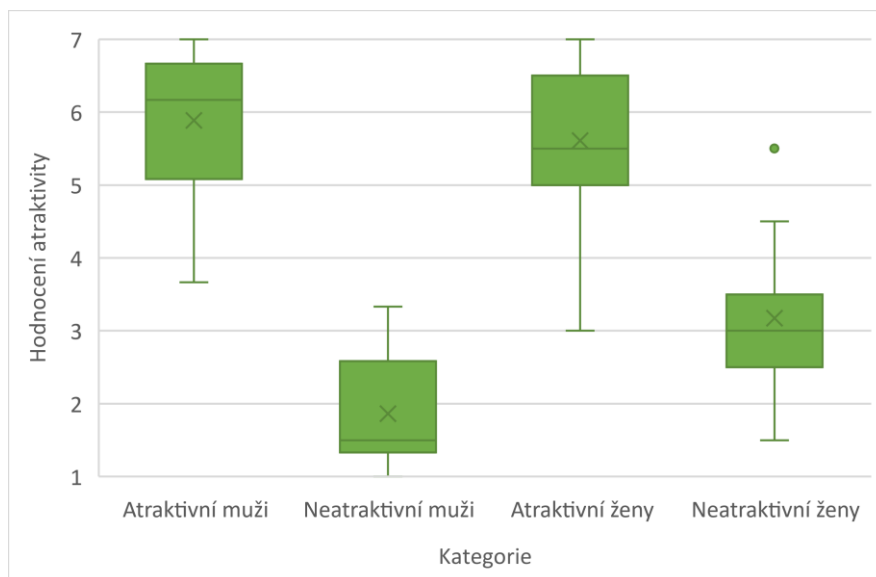
	1	2	3	4
1		4,021**	0,276	2,714**
2	4,021**		-3,745**	-1,307**
3	0,276	-3,745**		2,438**
4	2,714**	-1,307**	2,438**	

*Tabulka 5: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami u hodnocení atraktivity mezi jednotlivými kategoriemi stimulů. Kategorie: 1 – atraktivní muži ve spodním prádle, 2 – neatraktivní muži ve spodním prádle, 3 – atraktivní ženy ve spodním prádle, 4 – neatraktivní ženy ve spodním prádle. Vysvětlení: * $p < .05$; ** $p < .001$*

Tato tabulka ukazuje, že v hodnocení atraktivity daných kategorií stimulů se objevují signifikantní rozdíly v hodnocení. Kategorie atraktivních mužů ve spodním prádle (1) má signifikantně vyšší hodnocení oproti kategoriím neatraktivních mužů ve spodním prádle ($p < .001$) a neatraktivních žen ve spodním prádle ($p < .001$). Kategorie neatraktivních mužů

ve spodním prádle (2) má signifikantně nižší hodnocení oproti kategoriím atraktivních žen ve spodním prádle ($p < .001$) a neatraktivních žen ve spodním prádle ($p < .001$). Kategorie atraktivních žen ve spodním prádle (3) má signifikantně vyšší hodnocení oproti kategorii neatraktivních žen ve spodním prádle ($p < .001$).

Následující graf zaznamenává průměrné hodnocení každé kategorie. Kategorie atraktivní muži ve spodním prádle byla hodnocena jako nejatraktivnější s průměrným hodnocením 5.9 (SD = 1), následovala kategorie atraktivní ženy ve spodním prádle s průměrným hodnocením 5.6 (SD = 1). Kategorie neatraktivní ženy ve spodním prádle získala průměrné hodnocení 3.2 (SD = 0.8). Nejhůře hodnocená kategorie neatraktivních mužů ve spodním prádle získala průměrné hodnocení 1.9 (SD = 0.7).



Graf 15: Průměrné hodnocení atraktivity stimulů ve čtyřech kategoriích ve spodním prádle.

6.6. Korelační analýza sexuální reaktivity a subjektivního hodnocení stimulu

Ke zjištění, zda souvisí subjektivní hodnocení jednotlivých kategorií stimulů se sexuální reaktivitou na dané kategorie, byla provedena Pearsonova korelační analýza s dvousměrnou hladinou signifikance .05. Do korelační analýzy vstupovalo celkem 32 participantek. Z analýzy vzešly tři pozitivní signifikantní vztahy a to u tří kategorií atraktivní nazí muži ($r = .390$, $p = .027$), atraktivní ženy s roztaženými nohama ($r = .369$, $p = .038$) a páry ($r = .473$, $p = .006$). To znamená, že existoval pozitivní vztah mezi sexuální reaktivitou a subjektivním hodnocením daných kategorií stimulů. Jinými slovy řečeno, čím větší byla vykazovaná sexuální reaktivita participantek, tím vyšší bylo jejich hodnocení kategorií stimulů (a naopak).

		Atraktivní nazí muži	Atraktivní ženy s roztaženým nohama	Páry				
Atraktivní nazí muži	korelační index	r = .390						
	Sig. (dvousměrná)	p = .027						
Atraktivní ženy s roztaženým nohama	korelační index				r = .369			
	Sig. (dvousměrná)				p = .038			
Páry	korelační index							r = .473
	Sig. (dvousměrná)							p = .006

Tabulka 6: Korelační analýza sexuální reaktivity a subjektivního hodnocení kategorií stimulů.

6.7. Korelační analýza sexuální reaktivity a hodnocení atraktivity

Ke zjištění, zda souvisí hodnocení atraktivity jednotlivých kategorií stimulů ve spodním prádle se sexuální reaktivitou na dané kategorie, byla provedena Pearsonova korelační analýza s dvousměrnou hladinou signifikance .05. Do korelační analýzy vstupovalo celkem 32 participantek. Z analýzy nevzešly žádné signifikantní vztahy ($p > .05$).

7. Diskuze

Hlavní cílem této diplomové práce bylo zjistit, jak se liší genitální reakce žen na stimuly zobrazující muže různé míry atraktivity, odhalení a erekce penisu. Dále bylo testováno, zda se liší subjektivní hodnocení vzrušení, příjemnosti a atraktivity v mužských kategoriích stimulů. Dalším cílem bylo zjistit, jaká je souvislost mezi subjektivním hodnocením a sexuální reaktivitou na tyto stimuly.

Sexuální reaktivita

Výsledky výzkumu ukázaly několik signifikantních rozdílů genitální reakce na kategorie stimulů. Signifikantně vyšší genitální reakci participantek vyvolaly stimuly kategorie párů (13) oproti kategoriím neatraktivních nahých mužů (5), atraktivních žen ve spodním prádle (7) a neatraktivních nahých žen (11). Průměrné hodnoty genitálního vzrušení byly nejvyšší právě u kategorie párů (13). Tento výsledek je pravděpodobně způsoben tím, že stimuly kategorie párů (13) obsahují explicitní sexuální akt. Kategorie párů, oproti ostatním kategoriím, nabízí množství sexuálních vodítek a intimní kontext, který je pro ženy velmi relevantní při sexuálním vzrušení (Basson, 2000; Rupp a Wallen, 2007). Předchozí výzkumy ukázaly, že zobrazení explicitní sexuální aktivity působí jako spouštěč ženské genitální reakce (např. Chivers et al., 2004, 2007).

V tomto výzkumu se ukazuje nesignifikantní trend u atraktivních kategorií (atraktivní muži – 1, 2, 3; atraktivní ženy – 7, 8, 9). Participantky u atraktivních kategorií reagovaly průměrně nižším genitálním vzrušením při zobrazení atraktivních stimulů ve spodním prádle (1, 7) oproti atraktivním nahým stimulům (2, 8) a stimulům ve čtvrté fázi (muži s erektovaným penisem - 3, ženy s roztaženými nohama - 9). Tento trend ukazuje, že u atraktivních stimulů stoupá genitální vzrušení žen především s mírou odhalení. Zdá se, že u atraktivních kategorií je sama nahota vnímaná v sexuálním kontextu. U neatraktivních kategorií je tomu poněkud jinak. Participantky reagovaly podobným genitálním vzrušením při zobrazení neatraktivních stimulů ve spodním prádle (4, 10) a nahé fázi (5, 11), ale měly (nesignifikantně) vyšší genitální reakci na neatraktivní kategorie ve třetí fázi (erektovaný penis u mužů - 6, roztažené nohy u žen - 12). U neatraktivních kategorií stimulů byla vyšší genitální reakce při zobrazení erektovaného penisu u mužů (6) a detailního záběru na genitál žen (12). Při zobrazení nahých neatraktivních aktérů bez známek sexuálního vzrušení bylo průměrné genitální vzrušení žen nejnižší. K obdobným výsledkům došla ve svém výzkumu Chivers s kolegy (2007). Genitální reakce heterosexuálních žen byla vyšší u filmů zobrazujících nahé ženy při sportovní aktivitě než u filmů zobrazujících nahé muže při sportovní

aktivitě. Autoři si tento výsledek vysvětlují tím, že zobrazení mužů bez erekce během sportovní aktivity je mimo sexuální kontext. Naopak nahé ženy cvičící aerobic, roztahovaly své nohy a odhalovaly vulvy, což mimo sexuální kontext není zcela běžný pohled. V našich výsledcích se opravdu ukázalo, že odhalená vulva působí jako sexuální atraktant bez ohledu na atraktivitu dané ženy, zatímco pohled na pubický trojúhelník působil vzrušivě pouze v případě, že se jednalo o kategorii atraktivních žen. V případě kategorie neatraktivních žen se jednalo spíše o sexuální inhibitor. V souladu se zjištěním Chivers (2007) se i v našem výzkumu prokázala nízká genitální reakce žen na kategorii neatraktivních nahých mužů, ve které mají muži neztopořený penis. Tento výsledek se ale neprojevil v kategorii atraktivních nahých mužů, kde nahota naopak působila vzrušivě. Vysvětlením může být, že ve videích, které ženám prezentovala Chivers (2007) byl obsažen nesexuální kontext (muži běhali po pláži) na který se zaměřili více, než na samotnou nahotu daného muže, kdyžto naše stimuly takový kontext postrádaly. V případě kategorie atraktivních mužů pravděpodobně působila nahota mužů a pohled na jejich neztopořený penis sexuálně, kdežto v případě kategorie neatraktivních mužů stejná podmínka působila nesexuálně.

Zdá se, že u neatraktivních stimulů je kompetentním sexuálním stimulem až teprve zobrazení sexuálně vzrušených genitálií (u žen jde o explicitní zobrazení genitálu). To je v souladu se zjištěním Spape a jejích kolegů (2014). Ti ženám zobrazovali pouze fotografie genitálií mužů a žen jak ve vzrušené formě (erektovaný penis, zduřelá vulva), tak nevzrušené podobě (neztopořený penis, pubický trojúhelník). Ženy reagovaly více vzrušivě při zobrazení sexuálně vzrušených genitálií než nevzrušených genitálií (Spape et al., 2014). Jelikož naše stimuly obsahovaly nejen genitálie, ale i celou postavu s obličejem, mohla se do genitálních reakcí žen promítnout i atraktivita daného stimulu, ale bez ohledu na atraktivitu daného stimulu byly v rámci kategorie (atraktivní muži, neatraktivní muži, atraktivní ženy, neatraktivní ženy) genitální reakce žen nejvyšší v poslední fázi, ve které byl zobrazený vzrušený genitál.

Ačkoli participantky vykazovaly nejvyšší genitální vzrušení na kategorie atraktivních mužů (mimo kategorii párů), rozdíly ve vzrušení oproti jiným kategoriím nejsou výrazné. Výsledky naší studie tak naznačují spíše pohlavní nesespecifičnost ženské sexuální reakce, tento vzorec genitální reakce heterosexuálních žen se ukazuje ve výsledcích mnoha dalších studií (Bossio et al., 2014; Chivers & Timmers, 2012; Peterson et al., 2010; Chivers & Bailey, 2005; Chivers et al., 2004, 2007) a to především u komplexnějších audio vizuálních stimulů.

Pohlavně specifický vzorec genitálního vzrušení se ukázal pouze ve výše zmíněném výzkumu Spape (2014), ve kterém ženy signifikantně lépe reagovaly na erektované penisy oproti zduřelé vulvě. Ačkoli naše mužské a ženské stimuly obsahovaly minimum sexuálního kontextu, manipulovaly s mírou atraktivity daného stimulu. To se ukázalo jako významný faktor, jelikož ženy reagovaly vyšším genitálním vzrušením u atraktivních kategorií bez ohledu na zobrazované pohlaví. Proto se zdá, že atraktivita stimulu je výraznějším faktorem než pohlaví daného stimulu.

Ačkoli se zdá, že atraktivita hraje roli ve vyvolání vyšší genitální reakce, tento předpoklad se v Pearsonově korelační analýze neprokázal. To může být zapříčiněno tím, že hodnocení atraktivity jsme získali pouze u kategorií stimulů ve spodním prádle, které na ženy příliš vzrušivě nepůsobily. U kategorie atraktivních žen ve spodním prádle participantky dokonce vykazovaly nižší genitální reakci oproti bazální hodnotě. Tento výsledek bychom mohli vysvětlit nedostatkem sexuálních vodítek v daném stimulu, tedy, že participantky atraktivní ženy ve spodním prádle nevnímaly v sexuálním kontextu. Otázkou ale zůstává, proč mají ostatní kategorie ve spodním prádle (1, 4, 10) vyšší genitální reakce. Proč byla právě u této kategorie sexuální reaktivita participantek záporná není jasné. Možným vysvětlením je, že se participantky se zobrazenými atraktivními ženami porovnávaly.

Výsledky genitální reakce žen na mužské stimuly ukazují, že atraktivita mužů hrála ve vyvolání genitální reakce žen významnou roli. Na kategorie atraktivních mužů (1, 2, 3) měly ženy vyšší genitální reakce než na kategorie neatraktivních mužů (4, 5, 6). Potvrdilo se, že ženy upřednostňují stimuly, které považují za atraktivní (Janssen et al, 2003; Schmidt, 1975) a že míra genitálního vzrušení žen na stimuly obsahující záběry nahých mužů je silně závislá na atraktivitě mužských stimulů (Rupp & Wallen, 2008). Zobrazení erektovaného penisu vyvolalo nepatrně vyšší genitální reakce oproti zobrazení pouhé nahoty. U neatraktivních mužů tomu tak nebylo. Samotná nahota neatraktivních mužů nevyvolala vyšší genitální reakci oproti podmínce ve spodním prádle, ale působila spíše inhibičně. Tento výsledek potvrzuje, že ženy téměř nereagují, pokud se na stimulech objevuje muž, který je fyzicky nepřitahuje (Chivers et al., 2010). Teprve zobrazení erektovaného penisu u neatraktivních mužů vyvolalo vyšší genitální reakci žen. Tento výsledek podporuje tzv. hypotézu připravenosti (Laan, 1994). Jedná se o mechanismus, kdy žena reaguje vaginálním prokrvením a lubrikací na jakékoliv sexuální podněty bez ohledu na to, zda jsou tyto podněty pro ženu subjektivně vzrušující a atraktivní. Tato sexuální reakce je zcela automatická. Vystavení žen fotografiím mužům s erektovaným penisem může naznačovat potencionální

vaginální penetraci a tak dochází ke zvýšení genitální vasokongesce. V tomto výzkumu působilo zobrazení erektovaného penisu na ženy excitačně nezávisle na atraktivitě daných mužů, erektovaný penis tak působí pro ženy jako sexuální atraktant. Tento výsledek je v souladu s výsledky studie Spape a kolegů (2014).

Předchozí výzkumy ukazují, že statické fotografie vyvolávají u žen nízké sexuální vzrušení (např. Laan & Everaerd, 1995). Náš výzkum tento poznatek potvrzuje. Možnou příčinou může být krátká expoziční doba stimulů (15 vteřin), která nemusela být dostatečná pro vyvolání výraznější genitální reakce. Laan a Everaerd (1995b) ve své studii prezentovali erotické stimuly (atraktivní heterosexuální páry při sexuální aktivitě, atraktivní nahé či skoro nahé mužské a ženské modely) po dobu 1 minuty, přesto získali nízké hodnoty genitálního vzrušení. Spape (2014) ve své studii promítala ženám celkem 12 sad stimulů (sady obsahovaly vždy genitálie ve stejné podmínce). Každá sada čítala 15 obrázků genitálií, které se objevovaly na dobu 15 vteřin. Expoziční doba jedné celé sady tak činila 90 vteřin. Tento design je vhodnější, ale na náš výzkum není příliš aplikovatelný, jelikož ke každé podmínce máme maximálně tři stimuly. Abychom mohli tento design využít, museli bychom navýšit počet stimulů, což by vedlo k prodloužení celkové prezentace. Tato varianta v našem výzkumu nepřipadá v úvahu, jelikož nízké hladiny genitálních reakcí mohou být částečně zapříčiněny vzpřímeným posedem, který musely participantky udržet po celou dobu měření. Při měření genitálního vzrušení pomocí vaginálního pletysmografu ženy sedí pohodlně zády opřené v křesle, nesedí tak na akrylovém talířku jako v našem výzkumu, což mohlo být zdrojem diskomfortu.

Další příčinou může být samotné použití statických fotografií, jejichž nevýhoda tkví v tom, že se dlouhodobě ve výzkumech ženské sexuální vzrušivosti ukazují jako nepříteli vzrušivé (Laan & Everaerd, 1995), jelikož ženy reagují lépe na pohyb (Chivers & Bailey, 2005). Video stimuly, které se běžně při měření ženské genitální reakce pomocí vaginálního pletysmografu využívají, ale obsahují množství sexuálních vodítek. Výhodou statických fotografií, na rozdíl od videí, dokáží eliminovat rušivé kontextuální znaky, a tím výzkumníkům umožňují zjistit, jaké konkrétní aspekty stimulu jsou pro ženy opravdu vzrušující. Další příčinou nízké reaktivity žen může být náš výběr mužských stimulů, které participantkám nemusely připadat dostatečně atraktivní, přestože v původním hodnocení získaly vyšší hodnocení.

Nízké sexuální vzrušení může být dáno i krátkou dobou kalibrace k získání baseline hladiny. Doba kalibrace se většinou pohybuje mezi 5-20 minutami (Laan et al, 1995, Bouchard et al., 2017), v našem výzkumu byla z důvodu nepohodlí během posedu zkrácena

na 2 minuty. Tato doba mohla být nedostatečná, k uklidnění žen mohlo dojít až v průběhu prezentace fotografií.

Subjektivní hodnocení vzrušení mužských kategorií

V subjektivním hodnocení vzrušení mužských kategorií stimulů byly nalezeny signifikantní rozdíly. Kategorie atraktivních mužů byla ve všech podmínkách hodnocena signifikantně lépe než kategorie neatraktivních mužů, což ukazuje, že subjektivní hodnocení vzrušení je z velké části závislé na atraktivitě stimulu a je konzistentní se ženinými preferencemi (Chivers et al, 2007, 2010; Suschinsky et al., 2009).

Dále se ukazuje, že subjektivní hodnocení vzrušení je závislé na zobrazení penisu. Stimuly ve spodním prádle, tedy ty, které nabízejí nejméně sexuálního kontextu, získaly nejnižší hodnocení v rámci vlastní skupiny. Nahé stimuly byly v rámci vlastní skupiny hodnoceny lépe, pravděpodobně z důvodu zobrazení penisu. Stimuly s erekcí byly ženami hodnoceny jako subjektivně nejvzrušivější. Tento výsledek svědčí o tom, že ženy vědomě považují erektovaný penis za sexuální atraktant bez ohledu na atraktivitu stimulu a považují ho za spouštěč sexuální reakce.

Korelační analýza mezi sexuální reaktivitou a subjektivním hodnocením ukázala signifikantní vztah u mužských kategorií pouze v kategorii atraktivního nahého muže. U ostatních kategorií se signifikance neprokázala. Můžeme vidět pouze nesignifikantní trend u všech podmínek kategorií atraktivních i neatraktivních mužů. Tyto výsledky nepodporují tvrzení, že ženy jsou diskordantní v genitálních reakcích a subjektivním hodnocením svého vzrušení. Může to být zapříčiněno i souborem žen, které se zúčastnily výzkumu. Dobrovolníci pro sexuální výzkumy bývají sexuálně zkušenější, mají liberálnější sexuální postoje a projevují větší zájem o explicitně sexuální materiály (Morokoff, 1985). Průměrný počet mužských sexuálních partnerů našeho souboru žen je 20,6, což je vysoce nad českým průměrem, který v roce 2008 představoval 5,2 (Weiss & Zvěřina, 2009). Ženy dále uvedly, že nejčastěji se u nich objevují sexuální fantazie několikrát do týdne.

Hodnocení příjemnosti mužských kategorií

Všechny kategorie atraktivních mužů mají signifikantně vyšší hodnocení oproti všem kategoriím neatraktivních mužů. Toto hodnocení potvrzuje, že atraktivní jedinci působí na ženy příjemnějším dojmem. To může vysvětlovat, proč se atraktivním jedincům ve společnosti dostává mnoho výhod jako lepší zacházení (Langlois et al., 2000). Atraktivní jedinci bývají ve všech směrech vnímáni pozitivněji a jsou jim přisuzovány kladné vlastnosti (Lorenzo et

al., 2010). Na rozdíl od atraktivity, míra odhalení či erekce na hodnocení silný vliv neměla. Škála hodnocení příjemnosti byla do výzkumu zařazena proto, abychom zjistili, zda zobrazení nahoty a erekce v ženách nevyvolává nepříjemné pocity. Tento předpoklad se neprokázal.

Hodnocení atraktivity

Atraktivní jedinci byli hodnoceni signifikantně lépe oproti neatraktivním. Neatraktivní muži byli hodnoceni signifikantně hůře než všechny ostatní kategorie. Toto hodnocení nám potvrdilo, že se nám podařilo získat dostatečně atraktivní stimuly. Ukázalo se, že kontrolní stimuly (ženy) v neatraktivní kategorii byly hodnoceny signifikantně lépe než muži v neatraktivní kategorii. To by mohlo být příčinou, proč byla genitální reakce žen v tomto výzkumu v průměru nižší u neatraktivních mužů než u neatraktivních žen. Nemusí se jednat o důsledek pohlavní nespecifity genitální reakce žen, ale spíše o diskriminaci na základě atraktivity.

Limitem hodnocení atraktivity v tomto výzkumu je fakt, že ženy hodnotily stimuly po samotném měření, tudíž hodnocení neodráželo dynamické změny, které se odehrávají při sledování stimulu v rámci měření (Rellini et al., 2005). Největším limitem ovšem je, že jsme nechali ženy ohodnotit pouze oblečené stimuly, které se ukázaly jako nepříliš vzrušující. Pro příští měření by bylo velmi přínosné získat hodnocení atraktivity ve všech fázích. Tato hodnocení by mohla ukázat, nakolik odhalení/vzrušení genitálu mění vnímanou atraktivitu aktérů.

8. Limity výzkumu

Limitací tohoto výzkumu je posed, který musely ženy při měření genitální reakce zaujmout. Jednalo se o vzpřímený posed, kdy ženy seděly na akrylovém talířku vaginální diody, což při delším sezení působilo diskomfortně. Důvodem tohoto posedu bylo simultánní eyetrackingové měření, které snímalo oko žen. Výsledky tohoto měření nám mohou napovědět o tom, kam směřuje pohled žen při prohlížení si stimulů a na co ženy zaměřují svoji pozornost.

Dalším limitem výzkumu je hodnocení atraktivity stimulů ex post, nikoli souběžně s měřením genitální reakce. Dále také skutečnost, že hodnocení atraktivity probíhalo pouze u stimulů ve spodním prádle, které se ukázalo jako nejméně vzrušivé. Jelikož se ukázalo, že atraktivita hraje velkou roli ve vyvolání genitální reakce, bylo by do budoucna přínosné nechat ženy ohodnotit stimuly ve všech kategoriích.

Dalším limitem může být použití statických vizuálních stimulů, které nemusí být pro ženy dostatečně vzrušující. V mnoha případech se jednalo o fotografie upravované v grafických editorech, čímž mohly lehce pozbýt na kvalitě. Hlavním limitem výběru stimulů je finální výběr neatraktivních žen, jejichž atraktivita byla hodnocena participantkami výrazně lépe oproti neatraktivním mužům.

Jedním z hlavních limitů tohoto výzkumu (a obecně sexuálních výzkumů) je to, že participantky nejsou náhodně vybraným vzorkem populace, výsledky tudíž nelze generalizovat (Brecher & Brecher, 1986). Dobrovolníci pro sexuální výzkumy bývají sexuálně zkušenější, mají liberálnější sexuální postoje a projevují větší zájem o explicitně sexuální materiály (Morokoff, 1986). V případě tohoto výzkumu se většina participantek již v minulosti zúčastnila měření genitální reakce. Vzhledem k charakteru souboru je možná částečná generalizace na české ženy ve věku od 22 do 45 let, ale není možné výsledky plošně zobecnit na populaci všech žen žijících v České republice, ani na populaci žen žijících v západní kultuře.

9. Etika výzkumu

Vzhledem k intimitě daného tématu jsou jak participantky, tak mužští modelové vedeni pod číselnými kódy, které jim byli náhodně přiřazeny.

Všechny ženské participantky byly před samotným začátkem výzkumu ubezpečeny, že veškerá data, která jsme od nich získali, budou anonymizována a budou použita pouze k výzkumným účelům. Žádná jiná data (např. jména či osobní údaje), nebudou poskytnuta třetím osobám a nebudou žádným jiným způsobem zveřejňována. Participantky byly také obeznámeny, že mohou v kterékoli fázi výzkumu vystoupit a požádat o smazání jejich dat. Tyto informace byly též uvedeny v informovaném souhlasu, který nám participantky před samotným počátkem výzkumu vždy podepsovaly. Bez podpisu informovaného souhlasu nebyly poskytnuté údaje ve výzkumu využity. Taktéž údaje získané při genitálním vzrušení jsou vedeny pod stejnými číselnými kódy, které byly ženám uděleny před vyplňováním dotazníků. Při měření genitálního vzrušení byly ženy odděleny od výzkumníků plentou, tudíž jim bylo dopřáno dostatečné soukromí. Výsledky budou publikované za celou skupinu, nikoli jdenotlivce. Tento výzkum byl schválen etickou komisí Národního ústavu duševního zdraví v Klecanech (193/17).

Muži, kteří se pro výzkumné účely nechali nafotit, jsou také vedeni pod specifickými kódy a jejich účast byla zcela dobrovolná. Před fotografováním nám muži podepsali informovaný souhlas, ve kterém jim zaručujeme, že fotografie použijeme pouze pro výzkumné účely a budeme s nimi nakládat dle etických zásad vědeckého výzkumu. Z tohoto důvodu nejsou tyto fotografie součástí této diplomové práce. Výzkumníci, kteří přijdou do kontaktu s daty o účastnících, se zavazují, že data nebudou šířit.

Všechny hodnotitelky internetových dotazníků Qualtrics také musely souhlasit informovaným souhlasem, který nám umožnil využít od nich získaná data. Bez souhlasu jsme získaná data nepoužili.

Se všemi získanými daty bude zacházeno v souladu se Zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

10. Závěr

Hlavním cílem tohoto výzkumu bylo otestovat, jak se liší sexuální genitální reakce žen na obrazové erotické stimuly zachycující muže s různou mírou atraktivity, odhalení a erekce penisu. Záměrem bylo zjistit, zda je pro ženy erekce sexuálním atraktantem či inhibítoem a zda to závisí na atraktivitě mužského objektu, jemuž je žena vystavena. I přes velké množství studií zabývajících se ženskou sexuální reaktivitou se žádné studie nezabývají tím, jaký vliv má atraktivita zobrazeného muže na genitální reakci žen. Kromě mužských stimulů byly ženám prezentované fotografie žen a párů při sexuálním styku. Měření probíhalo na heterosexuálních ženách v reprodukčním věku. Spolu s měřením genitální reakce pomocí vaginálního pletysmografu probíhalo měření fixace pohledu pomocí přístroje eyetracker, což činí tento výzkum velmi unikátním.

Výsledky této studie ukázaly, že atraktivita stimulu ovlivňuje genitální reakci žen. Zajímavým výsledkem bylo také to, že se projevila pohlavní nespecifita ženské genitální reakce, což je jeden z výrazných vzorů ženské reakce. Ženy vzrušivě reagovaly jak u mužských stimulů, tak u stimulů ženských. Spíše než pohlaví stimulu ovlivňovala ženskou reaktivitu atraktivita daného stimulu. Neméně zajímavým je výsledek, že atraktivní muži spouštěli ženskou genitální reakci jak ve stádiu bez ztopořeného penisu, tak se ztopořeným penisem, kdežto neatraktivní muži spouštěli vyšší ženskou genitální reakci až ve stádiu se ztopořeným penisem.

Ve výsledcích se ukázalo, že mužský erektovaný penis na ženy nepůsobí jako sexuální inhibitor, nýbrž jako sexuální atraktant, bez ohledu na atraktivitu zobrazovaného muže. Přínosem této práce je testování stimulů, které mohou být využitelné pro navazující projekty, zabývajících se výzkumem sexuálního chování. Výzkumy jako tento pomáhají k lepšímu pochopení toho, co je pro ženy atraktivní a vedou k lepšímu porozumění ženské sexualitě.

Reference

- Adams, D. B., Gold, A. R., Burt, A. D. (1978). Rise in female-initiated sexual activity at ovulation and its suppression by oral contraceptives. *New England Journal of Medicine*, 299, 1145-1150.
- Alexander, M. G., Fisher, T. D. (2003). Truth and consequences: using the bogus pipeline to examine sex differences in self-reported sexuality. *Journal of Sex Research*, 40(1), 27-35.
- Azadzoi, K. M., Siroky, M. B. (2010). Neurologic Factors in Female Sexual Function and Dysfunction. *Korean Journal of Urology*, 51(7), 443-449.
- Bachmann, G., Bancroft, J., Braunstein, G., Burger, H., Davis, S., Dennerstein, L., Goldstein, I., Guay, A., Leiblum, S., Lobo, R., Notelovitz, M., Rosen, R., Sarrel, P., Sherwin, B., Simon, J., Simpson, E., Shifren, J., Spark, R., Traish, A. (2002) Female Androgen Insufficiency: the Princeton consensus statement on definition, classification, and assessment. *Fertility and Sterility*. 77(4), 660-665.
- Bancroft, J. (2005). The endocrinology of sexual arousal. *Journal of Endocrinology*, 186, 411-427.
- Barlow, D. H., Sakheim, D. K., Beck, J. G. (1983). Anxiety increases sexual arousal. *Journal of Abnormal Psychology*, 92, 49-54.
- Basson, R. (2000). The female sexual response: a different model. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26, 51–65.
- Bateman, A. J. (1948). Intra-sexual selection in *Drosophila*. *Heredity*, 2, 349-368.
- Battaglia, C., Nappi, R. E., Mancini, F., Cianciosi, A., Persico, N., Busacchi, P., Facchinetti, F., De Aloysio, D. (2008). Menstrual Cycle-Related Morphometric and Vascular Modifications of the Clitoris. *The Journal of Sexual Medicine*, 5(12), 2853-2861.
- Beck, J. G., Barlow, D. H., Sakheim, D. K., Abrahamson, D. H. (1987). Shock treatment and sexual arousal: The role of selective attention though content, and affective states. *Psychophysiology*, 24,165-172.
- Beckmann, M., Johansen-Berg, H., Rushworth, M. F. S. (2009). Connectivity-based parcellation of human cingulate cortex and its relation to functional specialization. *The Journal of Neuroscience*, 29, 1175–1190.
- Boroughs, M., Cafri, G., Thompson, J. K. (2005). Male body depilation: Prevalence and associated features of body hair removal. *Sex Roles*, 52(9-10), 637-644.
- Bossio, J. A., Suschinsky, K., Puts, D. A., Chivers, M. L. (2014). Does Menstrual Cycle Phase Influence the Gender Specificity of Heterosexual Women's Genital and Subjective Sexual Arousal? *Archives of Sexual Behavior*, 4, 941–952.

- Bouchard, K. N., Chivers, M. L., Pukall, C. (2017). Effects of Genital Response Measurement Device and Stimulus Characteristics on Sexual Concordance in Women. *The Journal of Sex Research*, 54(9), 1197-1208.
- Boyer, S. C., Pukall, C. F., Holden, R. R. (2012). The Relationship between female sexual arousal and response bias in women with and without provoked vestibulodynia. *Journal of Sex Research*, 49(6), 519-532.
- Bracher, E. M., Bracher, J. (1986). Extracting valid sexological findings from severely flawed and biased population samples. *Journal of Sex Research*, 22, 6-20.
- Bradford, A., Meston, C. M. (2006). The impact of anxiety on sexual arousal in women. *Behavior Research and Therapy*, 44, 1067 - 1077.
- Bullivant, S. B., Sellergren, S. A., Stern, K., Spancer, N. A., Jacob, S., Mennella, J. A., McClintock, M. K. (2004). Women's sexual experience during the menstrual cycle: Identification of the sexual phase by noninvasive measurement of luteinizing hormone. *The Journal of Sex Research*. 41(1), 82-93.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*; 12: 1-49.
- Buss, D. M. (1995). Psychological sex differences: Origins through sexual selection. *The American Psychologist*, 50(3), 164-168.
- Buss, D. M. (2009). How can evolutionary psychology successfully explain personality and individual differences? *Perspectives on Psychological Science*, 4(4), 359-366.
- Buss, D. M., Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, 100, 204-232.
- Calvo, M. G., Lang, P. J. (2004). Gaze Patterns When Looking at Emotional Pictures: Motivationally Biased Attention. *Motivation and Emotion*, 28(3), 221-243.
- Cardenas, R., Harris, L. (2007). Do women's preferences for symmetry change across the menstrual cycle? *Evolution and Human Behavior*, 28(2), 96-105.
- Chivers, M. L., Bailey, J. M. (2005). A sex difference in features that elicit genital response. *Biological Psychology*, 70, 115-120.
- Chivers, M. L., Brotto, L. A. (2017). Controversies of Women's Sexual Arousal and Desire. *European Psychologist*, 22, 5-26.
- Chivers, M. L., Rieger, G., Latty, E., Bailey, J. M. (2004). A sex difference in the specificity of sexual arousal. *Psychological Science*, 15(11), 736-744.
- Chivers, M. L., Roy, C., Grimbos, T., Cantor, J. M., Seto, M. C. (2014). Specificity of sexual arousal for sexual activities in men and women with conventional and masochistic sexual interests. *Archives of Sexual Behavior*, 43(5), 931-940.

- Chivers, M. L., Seto, M. C., Blanchard, R. (2007). Gender and Sexual Orientation Differences in Sexual Response to Sexual Activities Versus Gender of Actors in Sexual Films. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(6), 1108-1121.
- Chivers, M. L., Seto, M. C., Lalumière, M., L., Laan, L., Grimbos, T. (2010). Agreement of self-report and genital measures of sexual arousal in men and women: A meta-analysis. *Archives of Sexual Behavior*, 39, 5-56.
- Chivers, M. L., Timmers, A. D. (2012). Effects of gender and relationship context in audio narratives on genital and subjective sexual response in heterosexual women and men. *Archives of Sexual Behavior*, 41, 185-197.
- Costa, M., Braun, C., Birbaumer, N. (2003). Gender differences in response to pictures of nuder: a magnetoencephlographic study. *Biological Psychology*, 63(2), 129-147.
- Darwin, C. (2006). O původu člověka. Praha, Academia.
- Davis, S. R., Guay, A. T., Shifren, J. L., Mazer, N. A. (2004). Endocrine aspects of female sexual dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine*. 1, 82-86.
- Davison, S. L., Bell, R., Donath, S., Montalto, J. G., Davis, S. R. (2005). Androgen levels in adult females: changes with age, menopause, and oophorectomy. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 90(7), 3847-3853.
- Dawson, S. J., Suschinsky, K. D., Lalumière, M. L. (2012). Sexual fantasies and viewing times across the menstrual cycle: a diary study. *Archives of Sexual Behavior*, 41, 173-183.
- de Jong, D. C. (2009). The role of attention in sexual arousal: implications for treatment of sexual dysfunction. *Journal of Sex Research*, 46, 237-248.
- Diamond, L. M., Wallen, K. (2011). Sexual Minority Women's Sexual Motivation Around the Time of Ovulation. *Archives of Sexual Behavior*, 40, 237-246.
- Dixson, B. J., Brooks, R. C. (2013). The role of facial hair in women's perceptions of men's attractiveness, health, masculinity and parenting abilities. *Evolution and Human Behavior*, 34(3), 236-241.
- Dixson, A. F., Halliwell, G., East, R., Wignarajah, P., Anderson, M. J. (2003). Masculine somatotype and hirsuteness as determinants of sexual attractiveness to women. *Archives of Sexual Behavior*, 32(1), 29-39.
- Dixson, B. J., Dixson, A. F., Bishop, P. J., Parish, A. (2010). Human Physique and Sexual Attractiveness in Men and Women: A New Zealand-US Comparative Study. *Archives of Sexual Behavior*, 39(3), 798-806.
- Dixson, B. J., Dixson, A. F., Li, B., Anderson, M. J. (2007). Studies of human physique and sexual attractiveness: Sexual preferences of men and women in China. *American Journal of Human Biology*, 19(1), 88-95.

- Dixson, B. J., Dixson, A. F., Morgan, B., Anderson, M. J. (2007). Human physique and sexual attractiveness: Sexual preferences of men and women in Bakossiland, Cameroon. *Archives of Sexual Behavior*, 36(3), 369-375.
- Dunwoody, V., Pezdek, K. (1979). Factors affecting the sexual arousal value of pictures. *The Journal of Sex Research*, 15(4), 276-284.
- Einon, D. (1994). Are men more promiscuous than women? *Evolution and Human Behavior*, 15(3), 131-143.
- Everaerd, W., Kirst, T. (1989). Sexuele opwinding: een emotie. Unpublished manuscript.
- Exton, M.S., Bindert, A., Kruger, T., Scheller, F., Hartmann, U., Schedlowski, M. (1999). Cardiovascular and endocrine alterations after masturbation-induced orgasm in women. *Psychosomatic Medicine*, 61, 280–289.
- Ferenidou, F., Kirana, P. S., Fokas, k., Hatzichristou, D., Athanasiadis, L. (2016). Sexual Response Models: Toward a More Flexible Pattern of Women's Sexuality. *Journal of Sexual Medicine*, 13(9), 1369-1376.
- Ferretti, A., Caulo, M., Del Gratta, C., Di Matteo, R., Merla, A., Montorsi, F., Pizzella, V., Pompa, P., Rigatti, P., Rossini, P. M., Salonia, A., Tartaro, A., Romani, G. L. (2005). Dynamics of male sexual arousal: distinct components of brain activation revealed by fMRI. *NeuroImage*, 26, 1086–1096.
- Ferin, M., Jewelewicz, R., Warren, M. (1997). Menstruační cyklus, Grada Publishing, 288 str.
- Fink, B., Neave, N., Brewer, G., Pawlowski, B. (2007). Variable preferences for sexual dimorphism in stature (SDS): Further evidence for an adjustment in relation to own height. *Personality and Individual Differences*, 43(8), 2249-2257.
- Fisher, R. A. (1930). *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford University Press: Oxford.
- Frijda, N. H. (1993). The place of appraisal in emotion. *Cognition and Emotion*, 7, 357-387.
- Furnham, A., Radley, S. (1989). Sex differences in the perception of male and female body shapes. *Personality and Individual Differences*, 10(6), 653-662.
- Furnham, A., Tan, T., McManus, C. (1997). Waist-to-hip ratio and preferences for body shape: A replication and extension. *Personality and Individual Differences*, 22(4), 539-549.
- Geer, J. H., Lapour, K. J., Jackson, S. R. (1993). The information processing approach to human sexuality. In N. Birbaumer, A. Ohman (Eds.), *The structure of emotion: Psychophysiological, cognitive, and clinical aspects* (pp. 139-155). Toronto, Canada: Hogrefe-Huber.
- Gangestad, S. W., Simpson, J. A., Cousins, A. J., Garver-Apgar, C. E., Christensen, P. N. (2004). Women's Preferences for Male Behavioral Displays Change Across the

Menstrual Cycle. *Psychological Science*, 15(3), 203-207.

Gangestad, S. W., Thornhill, R. (1997). The evolutionary psychology of extrapair sex: the role of fluctuating asymmetry. *Evolution and Human Behavior*, 18, 69–88.

Gangestad, S. W., Thornhill, R. (2008). Human oestrus. *Proceedings. Biological Sciences / The Royal Society*, 275(1638), 991–1000.

Gildersleeve, K., Haselton, M. G., & Fales, M. R. (2014). Do women's mate preferences change across the ovulatory cycle? A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 140(5), 1205–1259.

Giraldi, A., Kristensen, E., Snad, M. (2014). Endorsement of Models Describing Sexual Response of Men and Women with a Sexual Partner: An Online Survey in a Population Sample of Danish Adults Age 20-65 Years. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(1), 116-128.

Graham, C. A., Sanders, S. A., Milhausen, R. R. (2006). The sexual excitation and sexual inhibition inventory for women: psychometric properties. *Archives of Sexual Behavior*, 35, 397–410.

Greiling, H., & Buss, D. M. (2000). Women's sexual strategies: the hidden dimension of extra-pair mating. *Personality and Individual Differences*, 28(5), 929–963.

Hamilton, W. D., Zuk, M. (1982). Heritable true fitness and bright birds: a role for parasites? *Science*, 218, 384-387.

Harris, C. R. (2011). Menstrual Cycle and Facial Preferences Reconsidered. *Sex Roles*, 64(9), 669–681.

Heiman, J. R. (1976). Issues in the use of psychophysiology to assess female sexual dysfunction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 2(3), 197-204.

Heiman, J. R. (1978). Uses of psychophysiology in the assessment and treatment of sexual dysfunction. *Handbook of sex therapy*, 123-135.

Heiman, J. R., Hatch, J. P. (1980). Affective and physiological sexual response patterns: The effect of instructions on sexually functional and dysfunctional men. *Journal of Psychosomatic Research*, 27, 105-116.

Hatfield, E., Roberts, D., Schmidt, L. (1980). The impact of sex and physical attractiveness on an initial social encounter. *Recherches de psychologie sociale*, 2, 27-40.

Hoon, P. W., Bruce, K., Kinchloe, B. (1982). Does the menstrual cycle play role in sexual arousal? *Psychophysiology*, 19(1), 27-27.

Humerman, J. S., Maracle, A. C., Chivers, M. L. (2015). Gender-specificity of women's and men's self-reported attention to sexual stimuli. *The Journal of Sex Research*, 52(9), 983-995.

- Insel, T. R., Shapiro, L. E. (1992). Oxytocin Receptors and Maternal Behavior. *Annals of The New York Academy of Sciences*, 652(1), 122-141.
- Janssen, E., Carpenter, D., Graham, C. A. (2003). Selecting films for sex research: Gender differences in erotic film preference. *Archives of Sexual Behavior*, 32(3), 243-251.
- Janssen, E., Everaerd, W. (1993). Determinants of male sexual arousal. *Annual review of sex research*, 4, 211-215.
- Janssen, E., Everaerd, W., Spiering, M., et al. (2000). Automatic processes and the appraisal of sexual stimuli: toward an information processing model of sexual arousal. *Journal of Sex Research*, 37, 8-23.
- Johnston, V. S., Hagel, R., Franklin, M., Fink, B., Grammer, K. (2001). Male facial attractiveness: evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evolution and Human Behavior*, 22(4), 251-267.
- Kaplan, H. S. (1974). *The new sex therapy*. Routledge, New York, 1. vydání, 560 stran.
- Kaplan, H. S. (1979). *Disorders of sexual desire*. Simon & Schuster, 1. vydání, 237 stran.
- Karama, S., Lecours, A. R., Leroux, J. M., Bourgouin, P., Beaudoin, G., Joubert, S., Beaugregard, M. (2002). Areas of brain activation in males and females during viewing of erotic film excerpts. *Human Brain Mapping*, 16, 1-13.
- Keverne, E. B., Curley, J. P. (2004). Vasopressin, oxytocin and social behaviour. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(6), 777-783.
- Klapilová, K., Weiss, P., Havlíček, J. (2013). Ženská sexualita v průběhu menstruačního cyklu. *Sexuológa* 1, 13-22.
- Koehler, N., Rhodes, G., Simmons, L. W. (2002). Are human female preferences for symmetrical male faces enhanced when conception is likely? *Animal Behaviour*, 64, 233-38.
- Koehler, N., Rhodes, G., Simmons, L. W., Zebrowitz, L. A. (2006). Do cyclic changes in women's face preferences target cues to long-term health? *Social Cognition*, 24(5), 641-656.
- Krejčová, L. (2014). *Standardizace stimulů pro měření ženského sexuálního vzrušení* (Diplomová práce). Praha: Univerzita Karlova v Praze, FHS.
- Kühn, S., Gallinat, J. (2011). A quantitative meta-analysis on cue-induced male sexual arousal. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(8), 2269-2275.
- Kukkonen, T. M. (2014). What is the best method of measuring the psychology of female sexual arousal? *Current Sexual Health Reports*, 6(1), 30-37.
- Kukkonen, T. M., Binik, Y. M., Amsel, R., & Carrier, S. (2007). Thermography as a physiological measure of sexual arousal in both men and women. *Journal of Sexual Medicine*, 4, 93-105.

- Laan, E., (1994). Determinants of sexual arousal in women. Unpublished doctoral dissertation. University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.
- Laan, E., Both, S. (2008). What makes women experience desire? *Feminism & Psychology*, 18(4), 505-514.
- Laan, E., Everaerd, W. (1995a). Determinants of Female Sexual Arousal: Psychophysiological Theory and Data. *Annual Review of Sex Research*, 6, 32-76.
- Laan, E., Everaerd, W. (1995b). Habituation of female sexual arousal to slides and film. *Archives of Sexual Behavior*, 24, 517–541.
- Laan, E., Everaerd, W., Bellen, G., & Hanewald, G. (1994). Women's sexual and emotional responses to male- and female produced erotica. *Archives of Sexual Behavior*, 23, 153–170.
- Laan, E., Everaerd, W., Velde, J. V. D., Geer, J. H. (1995). Determinants of subjective experience of sexual arousal in women: Feedback from genital arousal and erotic stimulus content. *Psychophysiology*, 32(5), 444-451.
- Laan, E., Janssen, E. (2007). How do men and women feel? Determinants of subjective experience of sexual arousal. *The psychophysiology of sex*, 278-290.
- Laan, E., Lunsen, R. H. W. (1997). Hormones and sexuality in postmenopausal women: a psychophysiological study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 18(2), 126-133.
- Lang, P. J., Rice, D. G., Sternbach, R. A. (1972). The psychophysiology of emotion. In N. J. Freenfield, & R. A. Sternbach (Eds.), *Handbook of psychophysiology* (pp. 623-643). New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstin, A. J., Larson, A., Hallam, M., Smoot, M. (2000). Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126, 390–423.
- Lavrakas, P. J. (1975). Female preferences for male physiques. *Journal of Research in Personality*, 9, 29-38.
- LeDoux, J. (1993). Cognition versus emotion, again — this time in the brain: A response to Parrott and Schulkin. *Cognition and Emotion*, 7, 61–64.
- LeDoux, J. E. (1995). Emotion? Clues form the barin. *Annual Review of Psychology*, 46, 209-235.
- LeDoux, J. (1996). *The emotional brain*. New York: Touchstone.
- Levin, E. R. (1999). Cellular Functions of the Plasma Membrane Estrogen Receptor. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 10 (9), 374-377.

Levin, R., Riley, A. (2007). The physiology of human sexual function. *Psychiatry*, 6(3), 90-94.

Little, A. C. (2014). Facial appearance and leader choice in different contexts: Evidence for task contingent selection based on implicit and learned face-behaviour/face-ability associations. *The Leadership Quarterly*, 25(5), 865-874.

Little, A. C., Jones, B. C., Burriss, R. P. (2007). Preferences for masculinity in male bodies change across the menstrual cycle. *Hormones and Behavior*, 51(5), 633–639.

Lorenzo, G. L., Biesanz, J. C., Human, L. J. (2010). What is beautiful is good and more accurately understood: Physical attractiveness and accuracy in first impressions of personality. *Psychological Science*, 21(12), 1777-1782.

Lykins, A. D., Meana, M., Kambe, G. (2006). Detection of differential viewing patterns to erotic and non-erotic stimuli using eye-tracking methodology. *Archives of sexual behavior*, 35(5), 569-575.

Lykins, A. D., Meana, M., Strauss, G. P. (2008). Sex differences in visual attention to erotic and non-erotic stimuli. *Archives of Sexual Behavior*, 37, 219-228.

Maisey, D. S., Vale, E. L. E., Cornelissen, P., Tovée, M. (1999). Characteristics of male attractiveness for women. *The Lancet*, 353, 1500.

Marczyk, J. B. (2011). Female orgasm across the menstrual cycle. ???

Martins, Y., Tiggemann, M., Churchett, L. (2008). Hair today, gone tomorrow: A comparison of body hair removal practices in gay and heterosexual men. *Body Image*, 5(3), 312-316.

Masters, W. H., Johnsonová, V. E. (1970). *Lidská sexuální aktivita*. Horizont, Praha, 1. vydání, 310 stran.

Meston, C. M. (2000). Sympathetic nervous system activity and female sexual arousal. *American Journal of Cardiology*, 86(2), 30-34.

Meston, C. M., Heiman, J. R., Trapnell, P. D., Paulhus, D. L. (1998). Socially desirable responding and sexuality self-reports. *The Journal of Sex Research*, 32(2), 148-157.

Meston, C. M., McCall, K. M. (2005). Dopamine and norepinephrine responses to film-induced sexual arousal in sexually functional and sexually dysfunctional women. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 31(5), 303-317.

Meston, C. M., Rellini, A. H., McCall, K. (2010). The Sensitivity of Continuous Laboratory Measures of Physiological and Subjective Sexual Arousal for Diagnosing Women with Sexual Arousal Disorder, *The Journal of Sexual Medicine*, 7, 938-950.

Meston, C. M., Rellini, A. H., Telch, M. J. (2008). Short- and long-term effects of Ginkgo biloba extract on sexual dysfunction in women. *Archives of Sexual Behavior*, 37(4), 530-547.

- Meuwissen, I., Over, R. (1992). Sexual arousal across phases of the human menstrual cycle. *Archives of Sexual Behavior*, 21(2), 101-119.
- Morokoff, P. (1985). Effects of sex guilt, repression, sexual “arousability,” and sexual experience on female sexual arousal during erotica and fantasy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 177–187.
- Murnen, S. K., Stockton, M. (1997). Gender and Self-Reported Sexual Arousal in Response to Sexual Stimuli: A Meta-Analytic Review. *Sex Roles*, 37(3), 135-153.
- Neave, N., Shields, K. (2008). The effects of facial hair manipulation on female perceptions of attractiveness, masculinity, and dominance in male faces. *Personality and Individual Differences*, 45(5), 373-377.
- Nummenmaa, L., Hietanen, J. K., Santtila, P., Hyona, J. (2012). Gender and Visibility of Sexual Cues Influence Eye Movements While Viewing Faces and Bodies. *Archives of Sexual Behavior*, 42, 1439-1451.
- Öhman, A. (1986). Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology*, 23, 123-154.
- Öhman, A., Soares, J. J. (1993). On the automatic nature of phobic fear: Conditioned electrodermal responses to masked fear-relevant stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 102(1), 121-132.
- Palace, E. M., Gorzalka, B. B. (1992). Differential patterns of arousal in sexually functional and dysfunctional women: Physiological and subjective components of sexual response. *Archives of Sexual Behavior*, 21(2), 135-159.
- Palle, C., Bredjaer, H. E., Fahrenkrug, J., Ottesen, B. (1991). Vasoactive intestinal polypeptide loses its ability to increase vaginal blood flow after menopause. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 164(2), 556-558.
- Parada, M., Gérard, M., Larcher, K., Dagher, A., Binik, Y. N. (2018). How Hot Are They? Neural Correlates of Genital Arousal: An Infrared Thermographic and Functional Magnetic Resonance Imaging Study of sexual Arousal in Men and Woman. *The Journal of Sexual Medicine*, 15(2), 217-229.
- Parsons, P. A. (1990). Fluctuating asymmetry – an epigenetic measure of stress. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, 65(2), 131-145.
- Paterson, L. Q. P., Jin, E. S., Amsel, R., Binik, Y. M. (2014). Gender Similarities and Differences in Sexual Arousal, Desire, and Orgasmic Pleasure in the Laboratory. *The Journal of Sex Research*. 51 (7), 801-813.
- Pawlowski, B. (2003). Variable preferences for sexual dimorphism in height as a strategy for increasing the pool of potential partners in humans. *Proceedings of -Biological Sciences*, 270, 709-712.

- Pawlowski, B., Koziel, S. (2002). The impact of traits offered in personal advertisements on response rates. *Evolution and Human Behavior*, 23(2), 139-149.
- Penke, L., Asendorpf, J. B. (2008). Beyond global sociosexual orientations: A more differentiated look at sociosexuality and its effects on courtship and romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 1113-1135.
- Penton-Voak, I. S., Jones, B. C., Little, A. C., Baker, S., Tiddeman, B., Burt, D. M., Perrett, D. I. (2001). Symmetry, sexual dimorphism in facial proportions and male facial attractiveness. *Proceedings of Biological Sciences*, 268(1476): 1617-1623.
- Penton-Voak, I. S., Perrett, D. (2000). Female preference for male faces changes cyclically. *Evolution and Human Behavior*, 21(1), 39–48.
- Penton-Voak, I. S., Perrett, D. I., Castles, D. L., Kobayashi, T., Burt, D. M., Murray, L. K., & Minamisawa, R. (1999). Menstrual cycle alters face preference. *Nature*, 399(6738), 741–742.
- Perrett, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I., Rowland, D. R., Yoshikawa, S., Burt, D. M., Henzi, S. P. Castles, D. L., Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism of facial attractiveness. *Nature*, 394, 884-887.
- Peterson, Z. D., Janssen, E. (2007). Ambivalent affect and sexual response: the impact of co-occurring positive and negative emotions on subjective and physiological sexual responses to erotic stimuli. *Archives of Sexual Behavior*, 36, 793-807.
- Peterson, Z. D., Janssen, E., Laan, E. (2010). Women's sexual responses to heterosexual and lesbian erotica: The role of stimulus intensity, affective reaction, and sexual history. *Archives of Sexual Behavior*, 39, 880-897.
- Pillsworth, E. G., Haselton, M. G. (2006). Women's sexual strategies: The evolution of long-term bonds and extrapair sex. *Annual Review of Sex Research*, 17, 59–100.
- Pillsworth, E. G., Haselton, M. G., Buss, D. M. (2004). Ovulatory shifts in female sexual desire. *The Journal of Sex Research*, 41(1), 56-65.
- Poeppl, T. B., Langguth, B., Laird, A. R., Eickhoff, S. B. (2014). The functional neuroanatomy of male psychosexual and physiosexual arousal: a quantitative meta-analysis. *Human Brain Mapping*, 35, 1404–1421.
- Poeppl, T. B., Langguth, B., Rupperecht, R., Laird, A. R., Eickhoff, S. B. (2016). A neural circuit encoding sexual preference in humans. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 68, 530–536.
- Ponseti, J., Bosinski, H. A. (2010). Subliminal sexual stimuli facilitate genital response in women. *Archives of sexual behavior*, 39(5), 1073-1079.

- Postuma, R. B. (2006). Basal ganglia functional connectivity based on a meta-analysis of 126 positron emission tomography and functional magnetic resonance imaging publications. *Cerebral Cortex*, 16, 1508–1521.
- Prause, N., Heiman, J. R. (2010). Reduced labial temperature in response to sexual films with distractors among women with lower sexual desire. *The Journal of Sexual Medicine*, 7, 951-963.
- Prause, N., Janssen, E. (2006). Blood flow: Vaginal photoplethysmography. In I. Goldstein, C. M. Meston, S. Davis & A. Traish (Eds.), *Textbook of Female Sexual Dysfunction*. London: Taylor & Francis Medical Books, 1. vydání, 808 stran.
- Prause, N., Park, J., Leung, S., Miller, G. (2015). Women's preferences for penis size: a new research method using selection among 3D models. *PloS One*, 10(9), 1-17.
- Quinsey, V. L., Ketsetzis, V., Earls, C., & Karamanokian, J. (1996). Viewing time as a measure of sexual interest. *Ethology and Sociobiology*, 17, 341–354.
- Rantala, M. J., Polkki, M., Rantala, L. M. (2010). Preference for human male body hair changes across the menstrual cycle and menopause. *Behavioral Ecology*, 21(2), 419-423.
- Redouté, J., Stoléru, S., Grégoire, M. C., Costes, N., Cinotti, L., Lavenne, F., Le Bars, D., Forest, M. G., Pujol, J. F. (2000). Brain processing of visual sexual stimuli in human males. *Human Brain Mapping*, 11(3), 162-177.
- Rellini, A. H., McCall, K. M., Randall, P. K., Meston, C. M. (2005). The relationship between women's subjective and physiological sexual arousal. *Psychophysiology*, 42(1), 116-124.
- Rellini, A. H., Nappi, R. E., Vaccaro, P., Ferdeghini, F., Abbiati, I., Meston, C. M. (2005). Validation of the McCoy Female Sexuality Questionnaire in an Italian Sample. *Archives of Sexual Behavior*, 34(6), 641-647.
- Regan, P. C., Berscheid, E. (1996). Beliefs About the State, Goals, and Objects of Sexual Desire. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 22(2), 110-120.
- Rhodes, G., Simmons, L. W., Peters, M. D. (2005). Attractiveness and sexual behavior: Does attractiveness enhance mating success? *Evolution and Human Behavior*, 26(2), 186-201.
- Roney, J. R., Simmons, Z. L. (2013). Hormonal predictors of sexual motivation in natural menstrual cycles. *Hormones and Behavior*, 63(4), 636-646.
- Rosen, R. C., & Beck, J. G. (1988). *Patterns of sexual arousal: Psychophysiological processes and clinical applications*. New York, NY, US: Guilford Press.
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C. M., Shabsigh, R., et al. (2000). The female sexual function index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 26, 191–208.

- Rupp, H. A., Wallen, K. (2007). Sex differences in viewing sexual stimuli: an eye-tracking study in men and women. *Hormones and Behavior*, 51(4), 524-533.
- Rupp, H. A., Wallen, K. (2008). Sex differences in response to visual sexual stimuli: a review. *Archives of Sexual Behavior*, 37, 206-218.
- Salonia, A., Giraldi, A., Chivers, M. L., Georgiadis, J.R., Levin, R., Maravilla, K.R., McCarthy, M.M. (2010). Physiology of women's sexual function: Basic knowledge and new findings. *Journal of Sexual Medicine*, 7, 2637–2660.
- Schecklmann, M., Engelhardt, K., Konzok, J., Rupprecht, R., Greenlee, M. W., Mokros, A., Langguth, B., Poepl, T. B. (2015). Sexual motivation is reflected by stimulusdependent motor cortex excitability. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 1061–1065.
- Schmidt, G. (1975). Male-female differences in sexual arousal and behavior during and after exposure to sexually explicit stimuli. *New directions in sex research*, 31-43.
- Schmidt, G., Sigusch, V. (1970). Sex differences in responses to psychosexual stimulation by films and slides. *The Journal of Sex Research*, 6(4), 268-283.
- Schober, J. M., Pfaff, D. (2007) The Neurophysiology of Sexual Arousal. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 21(3), 445-461.
- Schreiner-Engel, P., Schiavi R. C., Smith, H., & White, H. (1981). Sexual arousability and the menstrual cycle. *Psychosomatic Medicine* 43/3, 199-214.
- Sheldon, W. H., Tucker, W. B. (1940). *The varieties of human physique*. New York, Harpers.
- Singh, D. (1995). Female judgement of male attractiveness and desirability for relationships: Role of waist-to-hip ratio and financial status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 1089-1101.
- Sintchak, G., Geer, J. H. (1975). A vaginal plethysmograph system. *Psychophysiology*, 12(1), 113-115.
- Sorokowski, P., Butovskaya, M. L. (2012). Height preferences in humans may not be universal: Evidence from the Datoga people of Tanzania. *Body Image*, 9(4), 510-516.
- Spape, J. Timmers, A. D., Yoon, S., Ponseti, J., Chivers, M. L. (2014). Gender-specific genital and subjective sexual arousal to proponent sexual features in heterosexual women and men. *Biological Psychology*, 102, 1-9.
- Spector, I. P., Carey, M. P., Steinberg, L. (1996). The Sexual Desire Inventory: Development, Factor, Structure, and Evidence of Reliability. *Journal of Sexual and Marital Therapy*, 22, 175-190.
- Spiering, M., Everaerd, W. (2007). The sexual unconscious. *The psychophysiology of sex*, 166-184.

- Spiering, M., Everaerd, W., Janssen, E. (2003). Priming the sexual system: implicit versus explicit activation. *Journal of sex research*, 40(2), 134-145.
- Stanislaw, H., Rice, F. J. (1988). Correlation between sexual desire and menstrual cycle characteristics. *Archives of Sexual Behavior*, 17(6), 499-508.
- Steinman, D. L., Wincze, J. P., Barlow, D. H., Mavissakalian, M. (1981). A comparison of male and female patterns of sexual arousal. *Archives of Sexual Behaviour*, 10, 529–547
- Stoléru, S. (2014). Reading the Freudian theory of sexual drives from a functional neuroimaging perspective. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 157.
- Stoléru, S., Fonteille, V., Cornélis, C., Joyal, C., Moulier, V. (2012). Functional neuroimaging studies of sexual arousal and orgasm in healthy men and women: A review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 1481-1509.
- Stoléru, S., Grégoire, M. C., Gérard, D., Decety, J., Lafarge, E., Cinotti, L., Lavenne, F., Le Bars, D., Vernet-Maury, E., Rada, H., Collet, C., Mazoyer, B., Forest, M. G., Magnin, F., Spira, A., Comar, D. (1999). Neuroanatomical correlates of visually evoked sexual arousal in human males. *Archives of Sexual Behavior*, 28(1), 1-21.
- Stulhofer, A. (2006). How (un)important is penis size for women with heterosexual experience? *Archives of Sexual Behavior*, 35(1), 5-6.
- Suschinsky, K. D., Lalumière, M. L. (2011). Prepared for anything? An investigation of female genital arousal in response to rape cues. *Psychological Science*, 22, 159-165.
- Suschinsky, K., Lalumière, M. L., Chivers, M. L. (2009). Sex differences in patterns of genital arousal: measurement artifact or true phenomenon? *Archives of Sexual Behavior*, 38, 559–573.
- Swaddle, J. P., Cuthill, I. C. (1995). Asymmetry and human facial attractiveness – symmetry may not always be beautiful. *Proceedings of Biological Sciences*, 261(1360), 111-116.
- Swami, V., Tovee, M. J. (2005). Female physical attractiveness in Britain and Malaysia: A crosscultural study. *Body Image*, 2, 115-128.
- Swami, V., Tovee, M. J. (2005). Male physical attractiveness in Britain and Malaysia: A crosscultural study. *Body Image*, 2(4), 383-393.
- Symonds, D. (1979). *The evolution of human sexuality*. Oxford University Press, Oxford, 2. vydání, 368 stran.
- Thornhill, R., Gangestad, S. W. (1994). Human Fluctuating Asymmetry and Sexual-Behavior. *Psychological Science*, 5(5): 297-302.
- Thornhill, R., Gangestad, S. W., Miller, R., Scheyd, G., McCollough, J. K., Franklin, M. (2003). Major histocompatibility complex genes, symmetry, and body scent attractiveness in men and women. *Behavioral Ecology*, 14(5), 668–678.

- Tollison, C. D., Adams, H. E., Tollison, J. W. (1979). Cognitive and physiological indices of sexual arousal in homosexual, bisexual, and heterosexual males. *Journal of Behavioral Assessment*, 1, 305–314.
- Trivers, R. (1971). Parental investment and sexual selection. Harvard University.
- Tsujimura, A., Miyagawa, Y., Takada, S., Matsuoka, Y., Takao, T., Hirai, T., Matsushita, M., Nonomura, N., Okuyama, A. (2009). Sex differences in visual attention to sexually explicit videos: A preliminary study. *The Journal of Sexual Medicine*, 6(4), 1011-1017.
- van Lunsen, R. H., Laan, E. (2004). Genital vascular responsiveness and sexual feelings in midlife women: psychophysiological, brain, and genital imaging studies. *Menopause*, 11, 741-748.
- Weiss, P., Zvěřina, J. (2009). Sexuální chování české populace. *Urolog. pro Praxi*. 10(3): 160-163.
- Wallen, K. (2001). Sex and Context: Hormones and Primate Sexual Motivation. *Hormones and Behavior*, 40, 339-357.
- Wallen, K., Rupp, H. A. (2010). Women's interest in visual sexual stimuli varies with menstrual cycle phase at first exposure and predicts later interest. *Hormones and Behavior*, 57, 263-268.
- Walster, E., Aronson, V., Abrahams, D., Rottman, L. (1966). Importance of physical attractiveness in dating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(5), 508-516.
- Walter, M., Bermpohl, F., Mouras, H., Schiltz, K., Tempelmann, C., Rotte, M., Heinze, H. J., Bogerts, B., Northoff, G. (2008). Distinguishing specific sexual and general emotional effects in fMRI – subcortical and cortical arousal during erotic picture viewing. *NeuroImage*, 40, 1482–1494.
- Wiederman, M. W. (1998). Volunteer bias in sexuality research using college student participants. *The Journal of Sex Research*, 36(1), 59-66.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders*. New York: Wiley.
- Wincze, J. P., Venditti, E., Barlow, D., Mavissakalian, M. (1980). The Effects of a Subjective Monitoring Task in the Physiological Measure of Genital Response to Erotic Stimulation. *Archives of Sexual Behavior*, 9(6), 533-545.
- Wood, W., Kressel, L., Joshi, P. D., & Louie, B. (2014). Meta-Analysis of Menstrual Cycle Effects on Women's Mate Preferences. *Emotion Review*, 0(0), 1–21.
- Wormith, J. S. (1986). Assessing deviant sexual arousal: physiological and cognitive aspects. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 8, 101–137.
- Wright, L. W., Adams, H. E. (1999). The effects of stimuli that vary in content on cognitive processes. *The Journal of Sex Research*, 36(2), 145-151.

Zahavi, A. (1975). Mate selection - a selection for a handicap. *Journal of Theoretical Biology*, 53: 205-214.

Seznam obrázků:

<i>Obrázek 1: Ženská pánev</i>	10
<i>Obrázek 2: Mozková aktivace žen a mužů</i>	16
<i>Obrázek 3: Model informačního zpracování</i>	21
<i>Obrázek 4: Sonda vaginálního pletysmografu.</i>	50
<i>Obrázek 5: Přijímaný signál z vaginálního pletysmografu v syrové podobě</i>	58
<i>Obrázek 6: Zobrazení artefaktu v signálu amplitudy</i>	59
<i>Obrázek 7: Artefakt po vyčištění</i>	59
<i>Obrázek 8: Zobrazení kanálů při výpočtu průměrů</i>	60

Seznam grafů:

<i>Graf 1: Průměrné hodnocení atraktivity oblečených mužů.</i>	42
<i>Graf 2: Průměrné hodnocení atraktivity těl mužů ve spodním prádle</i>	43
<i>Graf 3: Hodnocení čtyř nejatraktivnější hodnocených mužů ve spodním prádle</i>	45
<i>Graf 4: Hodnocení čtyř nejméně atraktivně hodnocených mužů ve spodním prádle</i>	46
<i>Graf 5: Hodnocení dvou atraktivních žen ve spodním prádle</i>	48
<i>Graf 6: Průměrné hodnocení neatraktivních žen ve spodním prádle</i>	48
<i>Graf 7: Nejvyšší dosažené vzdělání participantek</i>	55
<i>Graf 8: Průměrný počet mužských sexuálních partnerů participantek</i>	55
<i>Graf 9: Hodnocení vlastní atraktivity a feminity v porovnání s ostatními ženami</i>	57
<i>Graf 10: Výskyt erotických fantazií participantek</i>	57
<i>Graf 11: Frekvence konzumace pornografie participantek.</i>	58
<i>Graf 12: Průměrné hodnoty genitálního vzrušení na jednotlivé kategorie</i>	62
<i>Graf 13: Průměrné hodnocení subjektivního vzrušení na jednotlivé kategorie</i>	66
<i>Graf 14: Průměrné hodnocení příjemnosti na jednotlivé kategorie</i>	67
<i>Graf 15: Průměrné hodnocení atraktivity stimulů ve čtyřech kategoriích ve spodním prádle</i>	69

Seznam tabulek:

<i>Tabulka 1: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami naměřenými hodnotami genitálního vzrušení mezi jednotlivými kategoriemi stimulů</i>	62
<i>Tabulka 2: Výsledky rozdílu mezi středními hodnotami naměřenými hodnotami genitálního vzrušení mezi jednotlivými kategoriemi mužských stimulů.</i>	63

<i>Tabulka 3: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami u subjektivního hodnocení vzrušení mezi jednotlivými kategoriemi mužských stimulů.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 4: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami u hodnocení příjemnosti mezi jednotlivými kategoriemi stimulů.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabulka 5: Výsledky rozdílů mezi středními hodnotami u hodnocení atraktivity mezi jednotlivými kategoriemi stimulů.</i>	<i>68</i>
<i>Tabulka 6: Korelační analýza sexuální reaktivity a subjektivního hodnocení kategorií stimulů.....</i>	<i>70</i>

Přílohy

Příloha č. 1: Náborový leták pro muže



**POMOZTE NÁM ZJISTIT
CO ŽENY NA MUŽÍCH VZRUŠUJE**

TVORBA STIMULŮ PRO PSYCHOFYZIOLOGICKÉ MĚŘENÍ

Hledáme odvážné muže, kteří by nám poskytli svá těla pro účely tvorby erotické sady stimulů, jež bude používána k měření sexuálního vzrušení žen.

**VĚK
18-40**

**ODMĚNA
1.000 Kč**

**PROFI
FOTKY**

CO VAŠE ÚČAST OBNÁŠÍ?

Pořídíme standardizované fotografie Vašeho nahého těla. Focení bude probíhat v uměleckém ateliéru ve Vršovicích, ulice 28. Pluku 5.

Pokud máte zájem se zúčastnit našeho výzkumu, zašlete nám Vaši fotografii na

info@sexlabnudz.cz

Na tomto emailu Vám zároveň poskytneme veškeré bližší informace.

Bc. Alena Čiženková, Bc. Nicole Komjatiová, Mgr. Lucie Krejčová, Mgr. Tereza Zikánová a Mgr. Kateřina Klapilová, Ph.D.



FAKULTA
HUMANITNÍCH STUDIÍ
Univerzita Karlova





Fakulta humanitních studií UK
&
Národní ústav duševního zdraví



Informovaný souhlas

Dovolte, abychom Vás informovali o projektu, kterého jste se rozhodl zúčastnit. Tento projekt se zabývá tvorbou stimulů, jež budou použity pro výzkum sexuálního vzrušení u žen. To bude snímáno pomocí vaginálního fotoplethysmografu (přístroj zaznamenávající průtok krve v oblasti ženského genitálu) a eyetrackingu (přístroj sledující pohyb očí a pohledu).

Co Vaše účast obnáší?

Pořídíme standardizované fotografie Vašeho těla ve čtyřech situacích:

- 1.) fotografie, kde budete stát zcela oblečený
- 2.) fotografie, kde budete stát ve spodním prádle
- 3.) fotografie, kde budete stát nahý bez erektovaného penisu
- 4.) fotografie, kde budete stát nahý s erektovaným penisem

Svým podpisem stvrzuji, že se dobrovolně účastním projektu FHS UK a NUDZ zaměřeného na tvorbu stimulů, jež budou použity výhradně k výzkumným účelům laboratoře Evoluční sexuologie a psychopatologie na Národním ústavu duševního zdraví. Byl jsem informován o postupu tvorby a využití těchto fotografií, s čímž souhlasím. Byl jsem ubezpečen, že účast na tomto projektu mohu kdykoliv přerušit a požádat o smazání doposud poskytnutých informací, a to zcela bez udání jakéhokoliv vysvětlení.

Byl jsem ujištěn, že s pořízenými fotografiemi bude nakládáno diskrétně, budou v počítači uloženy pod heslem a anonymním kódem a budou použity pouze pro vědecké účely. Bez mého případného výslovného písemného souhlasu nebudou v žádném případě poskytnuty osobám, jež se přímo nepodílí na výzkumu, ve kterém budou pořízené fotografie použity.

Prohlašuji, že jsem byl seznámen s podmínkami účasti na tomto projektu a že se jej chci dobrovolně zúčastnit. Beru na vědomí, že pořízené fotografie mé osoby budou využity pouze pro vědecké účely Laboratoře evoluční sexuologie a psychopatologie na Národním ústavu duševního zdraví.

Jméno účastníka

Datum

Podpis

Jméno výzkumníka

Datum

Podpis

V případě jakýchkoliv otázek nám můžete napsat na email info@sexlabnudz.cz



**Fakulta humanitních studií UK
&
Národní ústav duševního zdraví**



Informovaný souhlas

Vážené dámy,

dovolte, abychom Vás informovali o výzkumném projektu, kterého jste se rozhodla zúčastnit. Účelem prováděného výzkumu je blíže prozkoumat sexuální reaktivitu žen na obrazové stimuly mužů a žen. Na základě těchto výsledků bude možné zjistit, co je pro ženy na mužích atraktivní a sexuálně zajímavé. Zároveň tyto výsledky poslouží v dlouhém procesu výběru vhodných stimulů pro měření lidské sexuální odezvy ve výzkumné i klinické praxi.

V rámci tohoto výzkumu podstoupíte následující měření:

- 1) vyšetření prokrvení pochvy pomocí vaginálního pletysmografu (VPG)
- 2) snímání očního pohybu pomocí přístroje eyetracking

Připojením svého podpisu potvrzuje, že

- Jste si přečetla informovaný souhlas a chcete se daného výzkumu zúčastnit.
- Vaše účast na výzkumu je čistě dobrovolná a můžete z něj kdykoli odstoupit a vyžádat smazání Vašich dat.
- Žádná jiná data, tj. ani jména či osobní údaje, nebudou poskytnuta třetím osobám a nebudou žádným jiným způsobem zveřejňována.
- Nejsou nám známa žádná rizika spojená s účastí ve výzkumu, pokud však budete cítit jakékoli pochybnosti, neváhejte se na nás s nimi obrátit. V případě potřeby nás můžete kontaktovat na email: **vyzkum.sexuality@post.cz**
- Souhlasíte s vyšetřením pomocí přístroje vaginální fotopletysmografie (VPG) a eyetrackingu.
- Souhlasíte s vyplněním několika dotazníků před vyšetřením.
- Údaje získané při snímání Vašeho vzrušení, eyetrackingu a Vaše odpovědi budou uchovávány v elektronické podobě a budou použity pouze k zodpovězení našich výzkumných otázek. Data budou skladována anonymně pod kódem, které nebude obsahovat Vaše jméno. Vaše jméno nebudou obsahovat ani získané výsledky. Tímto bude zajištěna Vaše anonymita v souladu s platnou legislativou ČR a EU.
- Souhlasíte s předáním kontaktu na Vás tak, abychom Vás mohli vyzvat k dalšímu pokračování studie.
- Publikovány budou pouze celkové závěry, nikoli výsledky týkající se jednotlivých účastníků.

- Byla jste informována o tom, že Vaše osobní údaje a získané výsledky vyšetření nebudou zveřejňovány a jsou důvěrné, přístup k nim mají pouze výzkumníci, kteří se podílejí na klinické části projektu, etické komise a regulační orgány dle zákonů platných v ČR.
- Prohlašujete, že jste způsobilá k právním úkonům v rozsahu nezbytném pro právoplatný podpis tohoto protokolu, a že jste obsah a význam protokolu pochopila.

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Já, _____ prohlašuji, že jsem byla seznámena s podmínkami účasti na tomto výzkumu a že se jej chci dobrovolně zúčastnit. Beru na vědomí, že údaje poskytnuté pro účely tohoto výzkumu jsou zcela anonymní a budou použity pouze pro vědecké účely. O záměru výzkumu jsem byla podrobně informována, poskytnutí informací byl věnován přiměřený časový prostor a měla jsem možnost položit doplňující otázky, na které jsem dostala uspokojující odpověď. Celému poučení a smyslu výzkumu jsme porozuměla.

Datum podpisu:

Podpis účastnice výzkumu:

Podpis výzkumníka:

Příloha č. 4: Protokol o průběhu testování

Protokol

Datum:

Kód:

Příchod probandky:

Typ měření:

Dominantní oko:

Počátek kalibrace:

Konec kalibrace:

Počátek testování:

Příloha č. 5: Vyjádření etické komise

E1

Formulář pro rozhodnutí EK č.j.193 /17

ROZHODNUTÍ ETICKÉ KOMISE

Název EK **ETICKÁ KOMISE NÁRODNÍHO ÚSTAVU DUŠEVNÍHO ZRAVÍ**
 Adresa EK **Topolová 748,250 67,Klečany**

Odpovídá složení EK požadavkům ICH GCP ? Ano Ne

Pracuje EK podle jednotného řádu v souladu s předpisy ICH GCP? Ano Ne

Datum a místo jednání : **NUDZ odd.2 dne 20.9.2017 ve 13,30 hod.**

Jméno žadatele : **Mgr. Kateřina Klapilová, Ph.D.**

Jméno / název zadavatele : **Národní ústav duševního zdraví (NUDZ)**

Přesný název studie : **Vnímání nahých mužských postav s různým stupněm vzrušení: VPG a Eyetrackingová studie na ženách.**

Identifikační číslo datum protokolu : **Viz.výše.**

Seznam hodnocené dokumentace :

Cover letter, Žádost o posouzení projektu

Synopse, Životopis hlavního řešitele

Řešitelský tým

Informovaný souhlas a informace pro účastníky studie

Etická komise souhlasí s prováděním studie

Projekt plně respektuje zásady Úmluvy o lidských právech a biomedicině a zákon č.101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů

Etická komise nesouhlasí s prováděním studie

Důvody pro nesouhlas etické komise : 0

Požadavky etické komise : 0

Jednání etické komise se zúčastnili a hlasovali tyto členové :

		Přítomen		Hlasoval	
		ANO	NE	ANO	NE
1.	Předseda : Dr. Bareš	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Dr. Novák	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Dr. Remeš	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Mgr. Viktorinová	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Dr. Kratochvílová MD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Bc. Sobotka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Bc. Švejdová	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	pí. Švecová	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	p. Kuneš	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Etická komise upozorňuje žadatele na jeho povinnost zaslat k posouzení etické komisi všechny dodatky protokolu před jejich provedením. Výjimkou jsou dodatky, které jsou určeny k eliminaci bezprostředních rizik pro subjekty hodnocení a ty dodatky, které jsou administrativního charakteru - tyto musí být následně ohlášeny etické komisi.

Dále musí žadatel předložit k posouzení komisi skutečnosti, které zvyšují riziko subjektů hodnocení nebo výrazně ovlivňují průběh studie, ohlásit komisi všechny zaznamenané závažné neočekávané příhody, ohlásit komisi nové informace, které mohou negativně ovlivnit bezpečnost subjektů hodnocení nebo průběh klinického hodnocení a podat komisi zprávu o průběhu klinického hodnocení, a to jednou ročně v jeho průběhu a dále po jeho ukončení. Tyto údaje se zasílají předsedovi etické komise

Datum : 20.9.2017

podpis předsedy: doc. MUDr. Martin Bareš,
Ph.D.



Etická komise
Národní ústav duševního zdraví
Topolová 748, Klecany 250 67
tel.: 283 088 312