

**Univerzita Karlova v Praze**

**Filozofická fakulta**

**Katedra psychologie**



**FILOZOFICKÁ FAKULTA**  
**Univerzita Karlova**

# **Bakalářská práce**

Karolína Wogurková

**Vliv pohlaví na sexuální vztahy pacientů se schizofrenií**

**The influence of sex on sexual relationships of patients with  
schizophrenia**

Praha, 2023

Vedoucí práce: Mgr. Renáta Androvičová, Ph.D.

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala doktorce Androvičové za cenné rady při vedení mé práce a ochotu pracovat místy pod časovým nátlakem. Děkuji také Radce Hradcové ze sekretariátu KPS, která mi velmi lidsky vyšla vstříc při organizačních komplikacích. V neposlední řadě patří velké díky mé ochotné a podporující rodině a přátelům, především blízké kamarádce Aleně Spálenské, která mi byla během procesu psaní naprosto nenahraditelným zdrojem motivace.

*Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.*

V Praze 22. července 2023

.....

Karolína Wogurková

**Abstrakt:**

Bakalářská práce se věnuje tématu sexuality jedinců se schizofrenií a toho, jak je moderována pohlavím. Krátce definuje schizofrenii a popisuje její příznaky včetně vymezení jejich rozdělení na pozitivní a negativní. Vykresluje specifika sexuálního fungování u schizofrenie, zabývá se sexuálními dysfunkcemi a tím, jakými způsoby mohou s onemocněním souviset. Je zde rovněž věnována pozornost sexuálním potřebám lidí se schizofrenií, jejich vztahům a jiným oblastem, ve kterých se schizofrenie a sexualita protínají, jako je sexuální zneužití a rizikové sexuální chování. Dále práce probírá pohlavní rozdíly v prezentaci onemocnění a to, jakým způsobem pohlaví ovlivňuje sexuální fungování, na což navazuje popisem estrogenové hypotézy. Z ní vychází návrh výzkumu, popsany v empirické části práce, který se zabývá vztahem hladiny estrogenů v těle a míry sexuální dysfunkce.

**Klíčová slova:**

schizofrenie, sexuální dysfunkce, pohlavní rozdíly, estrogen

**Abstract:**

This bachelor's thesis deals with the theme of the sexuality of people with schizophrenia, and how it is moderated by their biological sex. It shortly defines schizophrenia and describes its symptoms, including the differentiation between positive and negative ones. It depicts the specifics of sexual functioning with schizophrenia, addresses sexual dysfunctions and the different ways in which they can be related to the illness. It also focuses on the sexual needs of people with schizophrenia, their relationships and various areas in which schizophrenia and sexuality intersect, like sexual abuse and sexual risk behaviour. The thesis also depicts sex differences in how the illness manifests and how one's sex affects their sexual functioning, which is followed up by a description of the estrogen hypothesis. That is the central point of the research proposal found in the empiric part of the thesis, which focuses on the relationship between one's estrogen levels and the extent of their sexual dysfunction.

**Keywords:**

schizophrenia, sexual dysfunction, sex differences, estrogen

# Obsah

Úvod	7
1. Schizofrenie	9
1.1. Pozitivní symptomy schizofrenie	9
1.2. Negativní symptomy schizofrenie	11
1.3. Patofyziologie schizofrenie	11
2. Sexualita a vztahy jedinců se schizofrenií	13
2.1 Sexuální potřeby pacientů se schizofrenií	13
2.2 Vliv medikace na sexuální fungování	14
2.3 Jiné příčiny zhoršeného sexuálního fungování	15
2.4 Sexuální disinhibice a rizikové chování	17
2.5 Sexuální trauma a schizofrenie	20
2.6 Romantické vztahy	21
2.6.1 Příčiny vztahových obtíží	22
3. Vliv pohlaví na schizofrenii	24
3.1 Pohlavní rozdíly v sexuálním fungování	27
3.2 Vliv estrogenů	31
4. Návrh výzkumného projektu	34
4.1 Cíl a východiska výzkumu	34
4.2 Výzkumné metody	35
4.3 Výzkumný soubor	36
4.4 Sběr dat	37
4.5 Analýza a zpracování dat	38
4.6 Diskuze	39
Závěr	41
Seznam literatury	43

## Úvod

Schizofrenie je vysoce komplexní duševní onemocnění, prezentující se širokou řadou příznaků a zasahující do takřka všech oblastí života jedince. Ačkoli je v léčbě i v obrazu laické společnosti v souvislosti s ní kladen důraz především na pozitivní symptomy jako jsou bludy a halucinace, mezi nejvíce omezující aspekty řadí pacienti negativní příznaky a sociální indispozice. Mezi ně se patří i sexualita, která je klíčovou součástí běžného dospělého života, pro jedince se schizofrenií ovšem často představuje problém z důvodů sexuálních dysfunkcí zapříčiněných farmakologicky, biologicky, mentálně, nebo i nedostatkem sociálních dovedností.

Navzdory závažnosti tohoto tématu a již dlouhotrvajícímu zájmu vědecké obce o výzkum schizofrenie jsou stále naše vědomosti ohledně souvislosti mezi schizofrenií a sexualitou nedostatečné. Významný vliv zde navíc může hrát pohlaví. Je obecně známo, že ženy mívají lehčí průběh schizofrenie než muži, a že pohlaví a pohlavní hormony mohou zásadně ovlivňovat závažnost symptomů, konkrétní projevy i šanci na zotavení. Jedním z možných vysvětlení je estrogenová hypotéza, která navrhuje, že průběh u žen a obecně jedinců s vyšší hladinou estrogenů je ulehčen díky neuroprotektivním vlastnostem těchto steroidů.

Vzhledem k tomu, že pohlavní rozdíly v projevech schizofrenie také nejsou příliš důkladně prozkoumaným tématem, je vliv pohlaví na sexualitu jedinců se schizofrenií velmi nedostatečně studovaný. Cílem této práce je proto shromáždit informace o tomto tématu a sjednotit je do srozumitelného celku, který poskytne ucelenou představu o dosavadních poznatcích v oblasti vlivu pohlaví na sexuální vztahy v případě schizofrenie.

Práce sestává z literárně-přehledové části a empirické části. Literárně-přehledová část je dělena do tří hlavních kapitol. V první se věnuji obecnému popisu schizofrenie, především vysvětlení symptomů a jejich rozdělení na pozitivní a negativní, neboť jde o pojmy, které jsou často probírané v následujících částech práce a jsou klíčové k pochopení dalších témat. Stručně také popisují patofyziologické vlivy, které je opět vhodné znát pro lepší orientaci v pozdějších kapitolách. Druhá kapitola je věnována sexuálním a jiným vztahům jedinců se schizofrenií, jejich sexuálním potřebám, tomu, co brání v jejich naplnění, a nastínění některých dalších specifik vztahu schizofrenie a sexuality, jako je rizikové sexuální chování a sexuální trauma. Ve třetí kapitole se

zabývá vlivem pohlaví na schizofrenii, do čehož spadá samozřejmě také aspekt sexuality. Empirická část představuje návrh výzkumu založeného na estrogenové hypotéze, který pomocí dotazníkového šetření zjišťuje rozdíl v sexuálním fungování žen a mužů, a zkoumá vztah mezi ním a hladinou estrogenu v organismu respondenta.

V práci čerpám především ze zahraničních empirických studií, v první kapitole také z několika tištěných publikací – českých i zahraničních. Některé uvedené zdroje jsou poměrně staré, což bylo nevyhnutelné vzhledem k nedostatečnému množství výzkumu v tomto poli a vlivem datace estrogenové hypotézy, která byla poprvé představena již v 90. letech minulého století. Citováno je zde dle citační normy APA.



# 1. Schizofrenie

Diagnostický manuál ICD-11 charakterizuje schizofrenii na základě podstatné deformace v testování reality a dezorganizovaného chování ve spojení s bludy, halucinacemi, nepřiměřenými nebo otupělými afekty, formální poruchou myšlení a vícero negativními příznaky (World Health Organization, 2022). Jde o onemocnění projevující se velmi pestrou škálou symptomů z kognitivní, emoční i behaviorální oblasti, a zasahující do takřka všech sfér života, ať už profesní, osobní či sociální (McCutcheon et al., 2020). Většina pacientů vyhledá odborníka během rané dospělosti v návaznosti na nástup pozitivních symptomů, jako jsou halucinace a bludy, stává se nicméně, že se již před manifestací těchto příznaků objevují některé jiné jako například amotivace, sociální stažení nebo exekutivní dysfunkce (McCutcheon, 2020). Průběh schizofrenie je velmi individuální – symptomy se mohou objevovat periodicky v epizodách napříč životem, nebo se vyskytovat kontinuálně od nástupu nemoci bez výrazných přerušení (World Health Organization, 2022).

## 1.1. Pozitivní symptomy schizofrenie

Mezi pozitivní symptomy se řadí projevy, které jsou oproti normě nadměrné nebo zkreslené. Nejčastějšími takovými příznaky jsou v případě schizofrenie halucinace, bludy a dezorganizované myšlení, řeč a chování (American Psychological Association, 2015).

**Bludy** se projevují u více než 90 % jedinců se schizofrenií (Cutting, 2003). Jde o mylná přesvědčení, pro něž je typická nevyvratnost (pacientovi nelze představu vyvrátit navzdory její nepodloženosti) a chorobnost (vznikají v přímém důsledku nemoci) (Motlová & Koukolík, 2004). Mohou mít velké množství různých obsahů, Češková & Svoboda (2012) je dělí do skupiny bludů mikromanických, makromanických a paranoidních. **Mikromanické** bludy se vyznačují přesvědčením o vlastní vině nebo naopak bezvýznamnosti – jedinec může nabývat přesvědčení, že zavinil nějaká neštěstí (autoakuzační), chorobně podceňovat vlastní schopnosti (insuficienční), vnímat na sobě domnělé vážné choroby (hypochondrický) či se obávat katastrof, které by mohly postihnout jeho, jeho blízké nebo celý svět (obavný). **Makromanické** bludy naopak spočívají v přeceňování sám sebe, a to buď přehnaným přesvědčením o svých schopnostech (extrapotenční) nebo o své významnosti (megalomanické) – v kontextu náboženství, původu, převratného

vynalézání nebo reformace společnosti. **Paranoidní** bludy jsou charakteristické podezíravostí a obavami, a to buď z pronásledování vlastní osoby (perzekuční), nevěry partnera (emulační) nebo milostného zájmu jiné osoby (erotomanický).

**Halucinace** jsou vjemy neexistujícího objektu. Blízke jsou jim také iluze, které se vyznačují narušeným vnímáním objektu, jenž existuje (například záměna elektrického kabelu za hada). Je odhadováno, že 60-80 % jedinců se schizofrenií zažívá halucinace (Silverstein & Lai, 2021), jejich konkrétní podoby jsou ale také velmi variabilní. Lim et al. (2016) zjišťovali prevalenci různých druhů halucinací na širokém vzorku pacientů s poruchami schizofrenního spektra – auditorní (sluchové) halucinace se vyskytovaly u 64,7 %, vizuální u 46,5 %, taktilní (hmatové) u 27 % a olfaktorické (čichové) u 20 % respondentů. Nejčastější formou jsou tedy auditorní halucinace, které se mohou projevovat neurčitými zvuky, hudbou, zpěvem, a nebo nejčastěji formou hlasů. Ty mohou pacientovi rozkazovat (imperativní), radit či nadávat (teleologické) nebo o něm vést společně rozhovor (antagonistické) (Češková & Svoboda, 2012).

**Dezorganizovaná řeč** je jedním z méně diskutovaných, ale častých projevů nemoci. Projev jedince je chaotický, postrádá jasnou strukturu a posloupnost. Typické je rozvolnění asociací, tangencialita (rozbíhavost myšlení s absencí jasně logiky) a paralogie (neúmyslně chybné úsudky). Projev často postrádá gramatické vazby a je nesouvislý, vyskytuje se v něm slovní salát. Řeč může být chudá, bezobsažná, plná slovní vaty nebo neologismů. Mohou se také vyskytovat zárazy – náhlé pozastavení řeči v důsledky nedostavení myšlenky. Dezorganizovaná řeč je silně vázaná na inkoherenci myšlení – v řeči se může odrážet nedostatečná nabídka myšlenek nebo jejich bizarnost a chaotičnost (Motlová & Koukolík, 2004).

S nemocí se pojí také **neobvyklé chování** všelijakých forem. Může se projevovat například neadekvátní dovádívaností, viditelnou neklidností a tenzí, nepředvídatelnými hlasovými projevy, hyperkinetickou excitovaností. Spadá sem typicky manýrování, stereotypie a grimasování, může se objevit raptus (ten ovšem spolu s některými dalšími katatonními příznaky bývá přiřazován specificky ke katatonní schizofrenii) (Motlová & Koukolík, 2004).

## 1.2. Negativní symptomy schizofrenie

Negativní symptomy jsou definované jako deficity v obvyklých funkcích. Může jít o oploštělost emocí a afektů, nedostatek motivace, potíže s plánováním, iniciací, sociální interakcí, kognicí a mnoho dalších projevů.

Mezi obvyklé poruchy emocí spojené se schizofrenií patří anhedonie (neschopnost prožívat radost), úzkost, deprese, a také plochá a otupená afektivita. Plochý afekt lze poznat podle nízké míry expresivity a gestikulace, minima spontánních pohybů, malé úrovně hlasové modulace a afektivní nezúčastněnosti. Afekty i emoce pacientů se schizofrenií mohou být na druhou stranu i nepřiměřeně intenzivní, takové projevy se ovšem řadí mezi pozitivní příznaky, neboť nejde o deficit (Motlová & Koukolík, 2004).

Často se vyskytují také poruchy vůle jako je hypobulie (snížená volní aktivita), abulie (ztráta volní aktivity) nebo apatie (snížená volní aktivita spojená s emoční otupělostí). Jedinec není schopen se rozhodnout k realizaci jakýchkoli úkonů, následkem čehož může být zanedbávání péče o sebe sama a výrazně omezená schopnost vést samostatný život (Jarolímek, 2021; Motlová & Koukolík, 2004).

Skupina negativních symptomů, ke které se budu vracet v následných částech práce, jsou deficity v sociální a emoční kognici. Jedinci se schizofrenií mohou mít sníženou schopnost rozeznat emoční výrazy z obličeje a hlasu, vykazují abnormality v self-report testech emočního zpracování a hůře se vciťují do regulace emocí u druhých. Vykazují také potíže v kontextualizaci sociálních situací, dělání závěrů z komplexnějších emočních výjevů a aplikování společenských rolí a pravidel (Gaebel, 2011).

## 1.3. Patofyziologie schizofrenie

Pro lepší porozumění některým tématům probíraným později v práci, jako jsou vlastnosti antipsychotik a vliv estrogenu, je vhodné mít základní znalosti o mechanismech, které působí v mozku člověka se schizofrenií. Dosavadní poznatky neposkytují konkluzivní odpovědi na to, co všechno v těchto případech hraje roli, existuje ovšem řada vědecky podložených neurochemických teorií.

Dopaminová hypotéza vychází ze zjištění, že při zvýšeném uvolňování dopaminu může docházet k vyvolání nebo zhoršení psychotických příznaků. Je prokázáno, že pacienti během psychózy zvýšeně syntetizují dopamin (Motlová & Koukolík, 2004). Taková dysregulace může vést k disinhibici neuronové aktivity a nesprávnému posouzení neškodných nebo irelevantních stimulů jako důležitých, a vyvolávat tak celou škálu pozitivních symptomů. Ovlivňuje také systém odměn a znemožňuje správné kódování stimulů spojených s odměnou – pocit uspokojení, který takový stimul vyvolává, dostatečně nevystupuje oproti výchozí hladině dopaminu, a omezuje se tak pacientova motivace. Existují i hypotézy o vlivu dopaminu na kognitivní symptomy prostřednictvím D1 receptorů, doposud ovšem není k dispozici dostačující výzkum ohledně souvislosti mezi těmito receptory a schizofrenií (McCutcheon, Krystal, & Howes, 2020).

Další podstatnou potenciálně vlivnou látkou je glutamát, hlavní excitační neurotransmitter CNS. Glutamátové receptory jsou rozprostřeny po celém mozku a jejich dysfunkce tak může vést k velmi široké řadě vad. Ovlivňují synaptickou plasticitu, neuronální vývoj, pracovní paměť nebo také rovnováhu mezi excitací a klidem, jejíž narušení vede ke zvýšené oscilaci gama vln pozorovatelné na EEG jedinců se schizofrenií. Tato oscilace může působit kognitivní abnormality (McCutcheon, Krystal, & Howes, 2020). Glutamátergní hypotéza vychází především z poznatku, že inhibice glutamátových receptorů ketaminem zhoršuje schizofrenní příznaky a u zdravých jedinců vyvolává psychotické prožitky. Ve prospěch hypotézy vypovídá také skutečnost, že dochází ke zlepšení klinického stavu pacientů, jimž jsou podáváni agonisté glutamátových receptorů jako je glycin, D-serin nebo D-cycloserin (Motlová & Koukolík, 2004).

Glutamátergní a dopaminergní systém se vzájemně ovlivňují. Glutamátergní projekce hrají významnou roli v regulaci aktivity na dopaminových neuronech, v návaznosti na což Howes, McCutcheon & Stone (2015) navrhuje, že glutamátergní dysfunkce působí většinu negativních příznaků a zároveň zvýšením dopaminové aktivity nepřímo způsobuje také pozitivní příznaky. Ukázalo se také, že podání antagonistů D2 receptorů zároveň zvyšuje aktivitu na glutamátových receptorech, což je pozitivní pro léčbu antipsychotiky zaměřenými na inhibici dopaminu (Motlová & Koukolík, 2004).

## **2. Sexualita a vztahy jedinců se schizofrenií**

Z množství zdrojů je známo, že s psychotickými poruchami se často pojí sexuální dysfunkce. Jejich prevalence se pohybuje mezi 25-85 % jedinců se schizofrenií, zatímco u zdravé populace dosahuje pouhých 30-50 % (Zhao et al., 2020). Odhadovaná prevalence těchto poruch ve spojitosti se schizofrenií vyšší než u jiných mentálních nemocí, což může být ovlivněno medikací, samotnou podstatou poruchy, dlouhodobostí nemoci nebo komorbidními psychickými poruchami (Baggaley, 2008). Potíže v navazování intimních vztahů se projevují i na prevalenci manželství a množství dětí u jedinců se schizofrenií, pro které sice neexistují jednotné odhady, ale výzkumy se shodují, že jsou podstatně nižší než u běžné populace (Aggarval et al., 2020). Sexuální vztahy ovšem zůstávají navzdory psychóze u mnohých pacientů zásadní lidskou potřebou, která je mnohdy těžko naplnitelná a přehlížená (Yang et al., 2023).

Dle výzkumu Östmana & Björknana (2013) pacienti se schizofrenií, kteří mají partnera, často přesto nemají frekventovaný pohlavní styk – některé páry oznamovaly i 2 roky nebo 7 let bez vzájemné sexuální aktivity. Raboch (1984) na druhou stranu zjistil, že sexuální životy žen se schizofrenií, které žijí v obecně uspokojivém vztahu, je srovnatelný s kontrolní skupinou.

Jedinci se sexuální dysfunkcí mají v méně případech romantického partnera než ti, kteří žijí se schizofrenií bez přítomnosti sexuálních poruch, stejně tak je mezi nimi nižší prevalence manželství. Pociťují podstatně nižší spokojenost se sexuálním aspektem svých vztahů a méně z nich uvádí touhu sdílet se svými partnery osobní myšlenky a mluvit s nimi o průběhu nemoci. Není zde ovšem jistý směr kauzality – zhoršené sexuální fungování může mít za důsledek menší otevřenost, zároveň ale také může být právě nedostatečnou sdílností způsobené nebo podpořené (Olfson et al., 2005).

### **2.1 Sexuální potřeby pacientů se schizofrenií**

Bengtsson-Tops ve své studii z roku 1999 prezentuje výsledky, že 33 % jedinců se schizofrenií dle výzkumů touží po sexu a 40 % má potřebu nějakého intimního vztahu, v McCannově studii (2010) označilo dokonce 70 % pacientů intimní vztahy jako závažnou neuspokojenou potřebu. Ve vztahu k tomutéž vzorku ovšem 43 % odborných pracovníků, kteří měli tyto klienty v péči, uvedlo, že nejsou schopni určit, zda jejich klienti v této oblasti nějakou

potřebu pociťují. Podobně také 53 % pacientů uvedlo sexuální vyjádření jako vážnou osobní potřebu, což se odráželo v odpovědi pouhých 7 % pečovatелů.

Nedostatečný zájem o sexualitu pacientů se schizofrenií, promítnutý v těchto výsledcích, je potvrzený množstvím dalších studií. Kvalitativní výzkum Östmanové & Björknanové (2013) ukázal, že lidé se schizofrenií touží probírat indispozice v oblasti sexuality se svým psychiatrem, neboť mají vliv na jejich mentální zdraví a život, nesetkávají se ovšem s dostatečným zájmem, když dané téma nadnesou. Účastnice studie ženské sexuální dysfunkce (Lodha & De Sousa, 2020) uvedly, že by byly vděčné, kdyby téma sexuálních problémů nadnesl sám lékař. Ve studii od Halouani et al. (2018) uvedlo 100 % pacientek, že s nimi lékaři nikdy nekonzultovali sexualitu ani je neupozornili na možné nežádoucí účinky léků v této oblasti. Sexualita psychiatrických pacientů s psychózou je v odborné péči i celkově ve společnosti přehlížena, až diskriminovaná, což vede pacienty k potlačování svých potřeb vzhledem k pocitu, že by za ně měli být zahanbeni (Yang et al., 2023). Sexualitu a její dysfunkce je v tomto ohledu ale nutné řešit, neboť potíže v této oblasti někteří pacienti se schizofrenií dle výzkumů vnímají dokonce jako problematičtější než většinu jiných symptomů, a jsou významným důvodem jejich nízké kvality života, negativního přístupu k terapii a nespolupráce při léčbě (Baggaley, 2008). Ve studii Finna et al. (1990) muži se schizofrenií uvedli, že impotenci subjektivně hodnotí jako větší faktor životní nespokojenosti než jakýkoli z prožívaných pozitivních symptomů.

## **2.2 Vliv medikace na sexuální fungování**

Vztah antipsychotik a sexuálních dysfunkcí je komplexní, vzhledem k rozdílným mechanismům jednotlivých skupin léků. Klasická antipsychotika (také známá jako antipsychotika I. generace) inhibují dopaminovou aktivitu, čímž mohou snižovat sexuální apetit (Fortier et al., 2000). Blokace dopaminových receptorů v hypothalamu má také za následek zvýšení úrovně prolaktinu v krevní plazmě, což vede ke stavu hyperprolaktinémie a následnému snížení produkce testosteronu. Důsledkem může být snížená sexuální touha, erektilní, ejakulační a orgasmické dysfunkce, nedostatečná vaginální lubrikace, absence menstruace (amenorea) a tvorba mléka mimo období laktace (galaktorea) (Fortier et al., 2000).

Atypická antipsychotika (antipsychotika II. generace) představují nižší riziko hyperprolaktinémie, některá z nich (například risperidon a paliperidon) ovšem také mohou

zvyšovat sekreci prolaktinu (Bostwick et al., 2009). Stále také mohou vázáním na dopaminergní, histaminergní a cholinergní receptory zvyšovat sedaci, snižovat periferní vazodilaci (tím působit erektilní dysfunkci) a inhibovat systém motivace a odměny, který přispívá k sexuální touze (Baggaley, 2008).

Sexuální dysfunkce působené medikací lze zmírnit přechodem na antipsychotika snižující prolaktin (Baggaley, 2008). Často používaný je aripiprazol, který je parciálním agonistou receptoru dopaminu D2. Díky tomu vyvolává nižší odezvu než dopamin, ale vyšší než antagonisté – může tak redukovat pozitivní symptomy způsobené nadměrnou produkcí dopaminu a zároveň nepůsobit hyperprolaktinémii a jiné sexuální dysfunkce spojené s jeho nedostatkem (Guzman, 2016). Pozitivní vliv léčby aripiprazolem na snížení prolaktinu a zmírnění sexuálních dysfunkcí je podložen mnoha výzkumy, včetně několika randomizovaných, placebem kontrolovaných studií (Fava et al., 2011; Hanssens et al., 2008; Kelly et al., 2018).

Dalšími možnostmi upravení léčby schizofrenie pro snížení sexuálních dysfunkcí je snížení dávky, přidání jiného agonisty dopaminu nebo rozšíření o PDE-5 inhibitor. Gopalakrishnan et al. (2006) informují o úspěšném ověření efektu PDE-5 inhibitoru sildenafilu pro zmírnění erektilní dysfunkce u mužů se schizofrenií. Kodesh et al. (2003) potvrdili snížení úrovně prolaktinu po podávání selegilinu, selektivního inhibitoru MAO-B zvyšujícího sekreci dopaminu. Mnoho publikací navrhuje také obohacení léčby o agonistu dopaminu, zatím ovšem neexistuje dostatek relevantních studií, které by potvrdily jeho efekt v léčbě sexuálních dysfunkcí (Park et al., 2012).

### **2.3 Jiné příčiny zhoršeného sexuálního fungování**

Jinou častou příčinou omezené sexuální funkce jsou samotné symptomy nemoci. I nezávisle na medikaci může jedince se schizofrenií postihovat snížená sexuální touha, vedoucí k nechtěné abstinenci (Aizenberg et al., 1995; Yang et al., 2023). Psychóza samotná se pojí s plochostí afektů, anhedonií, sníženým sociálním drivem a ztrátou motivace, což může sexuální touhu zásadně ovlivňovat (Ciocca et al., 2021). Ve studii Yanga et al. (2023) také někteří pacienti uvádí, že v průběhu psychózy se necítí pod kontrolou a nedůvěřují si v případném styku s partnerem. Tataž studie zároveň zmiňuje náhlé změny, které mohou v důsledku nástupu nemoci nastat, a jejich vliv na existující vztahy nebo na vytváření potenciálních nových. Nenadálá

hospitalizace může mít za následek izolaci vedoucí k rozpadu vztahů a omezující pacientův intimní život.

Fortier et al. (2003) zjistili, že jedinci se schizofrenií projevují v porovnání se zdravou populací vyšší míru negativních psychologických tendencí spojených se sexualitou. Mají nižší sebedůvěru v sexuální oblasti, větší strach z pohlavního styku, více se svou sexualitou zaobírají a cítí se více deprimovaní a nespokojení ze svého sexuálního života. Stewart et al. (2013) tyto pocity připisuje internalizovanému stigmatu ohledně poruchy (projevujícímu se například viděním sebe sama jakožto nestabilního a nebezpečného jedince), které vede člověka k dojmu, že je nežádoucí partner a nemá druhému co nabídnout.

Daná studie se zabývala také podstatou osobního narativu při prožívání sexuality ve schizofrenii. Narativ, který si jedinec vybuodoval okolo svého života, ovlivňuje jeho vnímání všech odehrávajících se událostí, a jedinci se schizofrenií ho mohou dle Stuarda et al. mít narušený v tom ohledu, že sami sebe nevidí jako aktivní aktéry ve svém životě. Mohou tak postrádat pocit, že jejich socio-sexuální vztahy přirozeně vyplývají z jejich vlastních činností nebo že zapadají do jejich života, a v důsledku nejsou schopni budovat kvalitní intimní vztahy. Oproti tomu, osobní narativ, ve kterém se jedinec vidí jako užitečný a důležitý pro své okolí, se prokázal být prospěšným pro úspěšnější socio-sexuální fungování, stejně jako menší sociální odtažitost vlivem nižší sebe-stigmatizace.

Možné vysvětlení můžeme hledat i v neurobiologických mechanismech majících vliv jak na sexuální fungování, tak na poruchu samotnou. Varga-Cáceres et al. (2021) navrhuje, že dysregulace přenosu dopaminu ve striatu může být důležitou příčinou dysfunkcí u nemedikovaných pacientů – dochází totiž k narušení systému odměn a tudíž i sexuální motivace, podobně jako je tomu u některých antipsychotik. Schizofrenie je také charakterizována vysokou úrovní glutamátu v prefrontálním kortexu, u něhož bylo například dokázáno, že moduluje aktivaci nucleus accumbens (centra slasti a odměny) samic hlodavců během pohlavního styku. Ciocca et al. (2021) popisují další centra spojená se sexuální motivací, která jsou při schizofrenii narušená. U jedinců se schizofrenií je narušen také endokanaboidní systém, který je regulátorem hedonických efektů přirozených odměn jako je sexuální aktivita. Sociální nedostatky mohou být vysvětleny dysfunkčním oxytocinerním systémem, který moduluje emoční, sexuální a sociální



procesy. U pacientů s psychózou jsou často hlášené i funkční změny ventrálního tegmenta, které je odpovědné za modulaci dorzolaterálního prefrontálního kortexu, oblasti hrající roli v motivačním systému významu sexuálních stimulů.

## **2.4 Sexuální disinhibice a rizikové chování**

Schizofrenie může být kromě útlumu sexuální touhy a omezeného sexuálního fungování spojena i naopak se sexuální disinhibicí, ačkoli jde o méně častý jev (Drake & Pathé, 2004). Muži se schizofrenií jsou dle některých studií sice čtyřikrát častěji usvědčeni ze sexuálních deliktů než muži bez mentálního onemocnění, ale mezi psychiatricky nemocnými sexuálními delikventy tvoří jedinci se schizofrenií pouze 2-5% podíl. (Drake & Pathé, 2004; Packard & Rosner, 1985). Vzhledem k malému množství těchto případů se problematice sexuálních deliktů a disinhibice ve spojitosti se schizofrenií věnuje velmi málo výzkumů, a není tedy jisté, jaké konkrétní aspekty schizofrenie a faktorů s ní spojených přispívají k atypickému chování (Alish et al., 2007).

V roce 1992 Craissati & Hodes zjistili, že z 15 pacientů usvědčených ze sexuálních deliktů provedlo 12 jedinců svůj čin po nástupu nemoci a za přítomnosti psychotických symptomů. Podobně Smith & Taylor ve výzkumu z roku 1999 informují, že 96 % sexuálních deliktů jedinců se schizofrenií bylo spácháno v průběhu psychózy, za přítomnosti bludů či halucinací. Oba výzkumy také zmiňují antisociální osobnostní vlastnosti, které se u pachatelů vyskytovaly. Jejich zvýšený výskyt u pachatelů sexuálního zneužití se schizofrenií popisuje i Alish et al. v epidemiologické studii z roku 2007 – v této skupině bylo antisociální chování dle daného výzkumu častější než u pachatelů bez diagnózy schizofrenie i schizofrenních pachatelů nesexuálních trestných činů. Zmiňuje u dané skupiny také častou komorbiditu s ADHD. Tentýž výzkum rovněž ukázal u pachatelů diagnostikovaných se schizofrenií nižší četnost diagnózy parafílie (33 %) než u neschizofrenních pachatelů (50 %).

Drake & Pathé (2004) navrhuje, že sexuální disinhibice se u této skupiny může vyskytovat také kvůli narušení exekutivních funkcí, které je u schizofrenie běžné. To vede k impulzivité a snížené schopnosti řešit problémy, což může mít za následek nevhodné sexuální chování. Podobně Sahota & Chesterman (1998) uvedli, že symptomy schizofrenie u pachatelů sexuálních trestných činů tlumí inhibici a zvyšují motivaci páchat delikty. Tyto symptomy dělí na přímé příčiny činů,

například imperativní halucinace, a nepřímé příčiny, mezi které se může řadit excitace, chaotické myšlení nebo zhoršené sexuální fungování.

Smith & Taylor (1999) informují, že vliv mohou mít také negativní symptomy schizofrenie a sedativní účinky některých léčiv, které paradoxně svým narušením schopnosti uspokojit intimní touhy sociálně přijatelnými způsoby přivedou pacienta k jiným cestám dosažení sexuální satisfakce. Tvrzení je podpořeno zjištěním, že většina pachatelů sexuálně motivovaných trestných činů se schizofrenií uvedla problémy s kontaktem se ženami (Smith. & Taylor, 1999). Drake & Pathé (2004) dále uvádějí, že antipsychotika nemusí mít na sexuální apetit pouze sedačnický vliv, mohou také oživit dříve utlumené touhy. V téže studii navrhuji dělení mentálně nemocných sexuálních delikventů na 4 skupiny:

- 1) **Jedinci s dříve existující parafilii**, na jejíž projevení může a nemusí mít vliv mentální nemoc. Ta může realizaci tužeb spojených s parafilii podpořit (disinhibicí, halucinacemi, bludy) nebo zmírnit (sníženou sexuální touhou, úzkostí, rozptýleností).
- 2) **Jedinci s neobvyklým sexuálním chováním vycházejícím z faktorů specifických pro nemoc nebo její léčbu**. Sem mohou patřit pozitivní symptomy (halucinace nebo bludy se sexuálním obsahem, někdy i imperativního charakteru), rozklad osobnosti (spojený se sníženými sociálními dovednostmi, které mohou vést k nepřijatelným formám uspokojení sexuální touhy), disinhibice a impulzivita.
- 3) **Jedinci s abnormálním sexuálním chováním v kontextu širšího spektra antisociálního chování**, tedy ti, u kterých byly zjištěny antisociální osobnostní vlastnosti již před projevem nemoci. Sexuální patologie zde potom nemá charakter parafilie, ale spíše fyzického útoku provedeného sexuální formou.
- 4) **Jedinci ovlivnění jinými faktory**, například degenerativním onemocněním či komorbidním abúsem látek.

Schizofrenie může být spojena s disinhibovaným sexuálním chováním i u nedelikventních jedinců. Mezi pacienty se schizofrenií byla obecně zjištěna vyšší míra parafilických sexuálních fantazií a chování oproti zdravé populaci (Alvarez & Freinhar, 1991). Mezi adolescenty s

psychotickými, afektivními a behaviorálními diagnózami byly zjištěny ve 41 % perzistentní hypersexuální aktivity jako je osahávání a nepřiměřené flirtování (Adams et al., 1995).

Lidé s psychiatrickými poruchami mají vyšší tendenci se účastnit rizikového sexuálního chování, přičemž u pacientů s psychotickým onemocněním je tato tendence mezi nejvyššími napříč všemi poruchami (Ciocca et al., 2021). U mladých lidí s první psychotickou epizodou existuje vyšší riziko nechráněného sexuálního styku oproti zdravým vrstevníkům (Ciocca et al., 2021). Sexuální znalosti těchto pacientů jsou omezené jak v oblasti praktické znalosti provádění konkrétních sexuálních praktik, tak v oblasti bezpečí, týkající se prevence sexuálně přenosných infekcí nebo užívání antikoncepce (Shield et al., 2005). U pacientů s psychotickým onemocněním je 5,9krát vyšší pravděpodobnost sexuálního styku bez prezervativu oproti zdravé populaci, také mezi nimi bylo častěji uváděno užití návykové látky partnerem před stykem (Brown et al., 2010; Brown et al., 2011). Aktivní psychotičtí uživatelé návykových látek mají vyšší riziko účasti na sexuálně rizikových aktivitách, diagnóza psychotické poruchy také u mužů zvyšuje pravděpodobnost směnění sexuálních služeb za peníze nebo drogy (Meade & Sikkema, 2007; Van Dorn et al., 2005).

Ohledně problematiky množství sexuálních partnerů se výzkumy neshodují. Brown et al. (2010) nenalezli v celoživotním množství partnerů rozdíl mezi patientskou a kontrolní skupinou. Carey et al. (2004) zjistili vyšší množství partnerů u pacientů se schizofrenií než u pacientů s poruchami nálady, Dickerson et al. (2004) ve studii zaměřené na muže s těmitěž diagnózami naopak prezentují nižší množství u těch se schizofrenií. Meade & Sikkema (2007) při srovnání množství partnerů u pacientů s psychotickými a neppsychotickými diagnózami nenalezli žádný rozdíl. Dle studie McKinnon et al. (1996) byla pravděpodobnost více sexuálních partnerů vyšší u jedinců s vyšší mírou pozitivních symptomů. Vzhledem k nejednoznačnosti výsledků v této oblasti lze usuzovat, že množství sexuálních partnerů je vysoce individuální a je potenciálně ovlivněno dosud neprozkoumanými faktory.

V neposlední řadě existují dokumentované případy hypersexuality spojené se schizofrenií, převážně vycházející z léčby aripiprazolem, který svou agonistickou aktivitou na dopaminových receptorech může působit kompulzivní chování. V některých známých případech se hypersexualita vyvolaná aripiprazolem projevovala každodenní potřebou sexuálního styku, zvýšenou konzumací

pornografie nebo náhlým sexuálními nutkáním při pohledu na neznámé jedince, v jiných i veřejnou masturbací, nevhodným flirtováním a pohlavním stykem ve zdravotní instituci (Cheon et al., 2013; Priya & Moorthy, 2021). Určité množství případů hypersexuality bylo také nahlášeno v souvislosti s léčbou risperidonem, kde se změna projevovala ulpívavými myšlenkami na masturbaci a potřebu sexuálního partnera, nevhodným dvořením, sexuálně disinhibovanými mluvenými vyjádřeními, exhibicionismem a fixací na neexistující vztah (Davidson, 2013). Souvislost mezi risperidonem a hypersexualitou je velmi málo probádanou oblastí, podobně jako celé téma hypersexuality ve spojitosti se schizofrenií.

## **2.5 Sexuální trauma a schizofrenie**

Schizofrenie a trauma jsou úzce propojené fenomény. Prožitek traumatu může vést ke zvýšenému riziku rozvinutí schizofrenie či ke zhoršení pozitivních symptomů, a ukazuje se, že specificky sexuální trauma v dětství je prediktorem vyšší vulnerability vůči psychotickým onemocněním, častějších pobytů v léčebných zařízeních, horších projevů nemoci, zvýšeného rizika současného abúzu návykových látek a negativnějšího vývoje nemoci (Bendall et al., 2012; Bentall, Wickham, Shevlin, & Varese, 2012; Goodman, Rosenberg, & Mueser, 1997; Newmann, Greenley, & Sweeney, 1998). V kontextu sexuálního života pacientů je také podstatný nález Lysakera et al. (2001), že jedinci s tímto typem traumatu následně vykazují omezené psychosociální schopnosti a méně zdrojů potřebných pro budoucí budování intimity (Lysaker et al., 2001).

Sexuální zneužití je mezi jedinci se schizofrenií podstatně častější než u populace bez onemocnění. Dle výzkumu Lysakera, Bucka & Larocca (2007) je prevalence sexuálního zneužití v dětství mezi pacienty se schizofrenií 34,5 %, oproti 1,8 % u jedinců bez psychiatrické diagnózy. Bendall et al. (2008) shrnuje, že postihuje dokonce 28–73 % z nich. Výzkum nechtěných sexuálních zkušeností psychiatricky nemocných žen od Darves-Bornoze et al. (1995) ukázal, že 47 % žen se schizofrenií bylo někdy během života obětí znásilnění a že u 33 % pacientek se následně vyskytla alespoň jedna další traumatická událost sexuálního charakteru.

Ačkoli zde vzhledem k důkazům existuje jasná asociace, nelze se spolehnout na zkratkovitou myšlenku, že je sexuální trauma přímou kauzalitou všech uvedených potíží. Friedman & Tin (2007) uvádějí, že je prožitek zneužití často spojen s dalšími environmentálními faktory,

kteře mohou hrát v rozvoji či projevech nemoci roli – oběti sexuálního zneužití mohly zažít i jiné druhy zneužívání, které by k danému vývoji událostí přispěly, v případě zneužití v dětství je u nich také vyšší pravděpodobnost sociální deprivace a rodinné historie mentálního onemocnění. Přidruženým rizikovým faktorem může být i umístění do ochranné péče nebo vysoká pravděpodobnost následného abúzu návykových látek, který může přispět k rozvoji psychotického onemocnění.

## **2.6 Romantické vztahy**

Vedle vztahů sexuálních jsou také romantické vztahy pro jedince se schizofrenií často těžko uspokojitelnou potřebou – ačkoli mnoho z nich vyjadřuje touhu po lepších vztazích, dosažení tohoto cíle je komplikováno zhoršenými sociálními schopnostmi, které se se schizofrenií pojí, a pacienti tak často trpí pocity izolace a neschopností vybudovat či udržet vztah (Harrop & Trower, 2003; Jablensky et al., 1992; Jablensky, 1999). Jedinci se schizofrenií mají za život méně romantických a sexuálních vztahů a jejich úroveň socio-sexuálního fungování je nižší oproti běžné populaci (Roy et al., 2012). Ve výzkumu schizofrenních žen od Rabocha (1984) většina uvedla, že žije v neuspokojivých vztahových podmínkách, stejně tak byly zjištěny abnormality v době jejich první romantické schůzky, prvního polibku a prvního dlouhodobého vztahu, zatímco jejich úroveň zájmu o muže byla stejná jako u kontrolní skupiny.

Vztahy jsou přitom nejen klíčovou lidskou potřebou, ale i prokazatelným protektivním faktorem u schizofrenie. Většina longitudinálních studií zaměřujících se na vztahy potvrdila pozitivní vliv manželství a partnerských vztahů na průběh této poruchy, projevení jejích symptomů a na důsledky psychózy. Manželství, ať trvající nebo ukončené, je obvykle spojeno s kladným vývojem symptomů (nezhoršují se, případně ubývají nebo ztrácejí na intenzitě), zkrácením času do začátku fungování léčby, a v některých případech dokonce s remisí (White et al., 2021). Pro případný vliv je také klíčová doba, ve které je pacient ve vztahu – probíhající vztah nebo manželství během nástupu nemoci je významným prediktorem lepšího pozdějšího průběhu nemoci ohledně závažnosti a množství symptomů a remise; tyto faktory už se potom příliš neliší mezi svobodnými jedinci se schizofrenií a jedinci s později nabytým vztahem (White et al., 2021).

### 2.6.1 Příčiny vztahových obtíží

Významnou překážkou v oblasti partnerských vztahů jedinců se schizofrenií je sebestigmatizace. 41,7 % participantů celoevropské studie uvedlo střední až vysokou úroveň sebestigmatizace; v jiné mezinárodní studii 55 % účastníků očekávalo diskriminaci v romantických vztazích, zatímco pouhých 27 % takovou diskriminaci zažilo (Brohan et al., 2010; Thornicroft et al., 2009). Redmond, Larkin & Harrop (2010) v rozhovorech s mladými lidmi se schizofrenií zjistili, že tito pacienti vnímají svou nemoc jako neslučitelnou s budováním a udržováním romantického vztahu. Nevěří ve vlastní schopnost udržovat vztah vzhledem k projevům akutní psychózy, a cítí se, že mohou být nepřijatelní pro potenciální partnery a jejich blízké. Ve studii Cechnickiho et al. (2007) dvě třetiny pacientů uvedly osobní přesvědčení, že ostatní nechtějí mít partnera s touto diagnózou. Podobná vztahová nejistota se projevuje i ve studii Vibha et al. (2013), kde 98 % participantů se schizofrenií označilo své přizpůsobení v manželství za slabé, zatímco 41 % jejich partnerů manželství označilo za průměrné až dobré.

Budziszewska, Babiuch-Hall & Wielebska (2020) shrnuly nejčastěji probíraná témata týkající se schizofrenie a vztahů, prvním z nichž byl všepohlcující charakter poruchy. Po nástupu se nemoc stane nejvýznamnější částí jedincova života a nové životní situace, včetně první hospitalizace, vedou k izolaci (Budziszewska, Babiuch-Hall & Wielebska, 2020). Často také prožívají pocity ztráty sama sebe a vyvstává potřeba pochopit vlastní identitu, která v daný moment převažuje jiné obvyklé potřeby jako je láska (Budziszewska, Babiuch-Hall & Wielebska, 2020). I mimo období nástupu nemoci a první hospitalizace jedinci uvádějí, že jejich pojetí sebe sama je velmi propojeno s prožitkem psychózy, v důsledku čehož se u nich objevuje pocit, že je těžké nalézt někoho, kdo by jim dostatečně rozuměl (Redmond, Larkin & Harrop, 2010). Zároveň ale uvádějí, že nechtějí, aby porucha byla středobodem případného vztahu, a není mezi nimi shoda ohledně toho, zda by raději měli partnera se stejnou diagnózou, nebo bez ní (Redmond, Larkin & Harrop, 2010).

Budziszewska, Babiuch-Hall & Wielebska (2020) dále popisují faktor pozměněného vnitřního prožívání vlivem nemoci. Symptomy jako například iluze o čtení a ovládání myšlenek mají za následek mazání hranice mezi vnitřním a vnějším světem, což může znesnadňovat budování partnerského pouta. Podobný vliv mají i neobvyklé formy mentalizace, vlivem nichž

jedinec může nabýt přesvědčení o cizích záměrech bez schopnosti zvážit perspektivu druhého na základě jeho potenciálních vnitřních stavů (Debbané et al., 2016).

Nezvyklý nebo intimní charakter některých symptomů také může vést k jejich utajování před partnery, to je podpořeno i všeobecným pocitem nedůvěry, se kterým se jedinci se schizofrenií často potýkají. Redmond, Larkin & Harrop (2010) uvádějí u svých respondentů jako nejčastější požadavek na potenciálního partnera důvěryhodnost.

Redmond, Larkin & Harrop (2010) nakonec uvádějí mezi příčinami zhošeného fungování ve vztazích také nedostatek zkušeností a zdrojů. Mnoho z dotazovaných popisovalo nedostatek psychologických zdrojů (jako je sebejistota a energie), sociálních zdrojů, financí i vhodných míst pro případné seznámení. Schizofrenie je často spojena s nižším sociálním statutem, chudobou a potenciálně i nižší atraktivitou vlivem nabírání váhy po medikaci (Budziszewska, Babiuch-Hall & Wielebska, 2020). Několik (především mužských) účastníků ve studii Redmonda, Larkina & Harropa (2010) uvedlo, že nikdy nebyli na romantické schůzce a nevěděli by, jak se chovat. Často popisovali potíže s rozlišováním a chápáním romantických signálů a mnoho z nich uvádělo v rámci představ o romantických vztazích velmi stereotypizované aktivity. Jsou tak chyceni v bludném kruhu, kde nemají dostatek sebejistoty a zkušeností pro to, aby cokoli iniciovali a získali tak sebejistotu a zkušenosti.

### 3. Vliv pohlaví na schizofrenii

Výzkumy ukazují, že mnoho aspektů schizofrenie zasahuje ženy méně než muže. Projevuje se u nich méně drastický nástup nemoci, lepší adaptace a integrace do společnosti, vyšší míra nezávislosti a větší celková spokojenost se svým životem (Ochoa et al., 2012; Thara & Kamath, 2015). Ženy vykazují lepší premorbidní fungování, což je u schizofrenie obecně prediktorem pozitivnějšího vývoje nemoci (Ochoa et al., 2012). Lépe reagují na medikaci, jejich příznaky bývají popisovány jako méně závažné než u mužů a průběh onemocnění jako mírnější (Morgan, Castle, & Jablensky, 2008; Ochoa et al., 2012; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018).

Výrazné rozdíly jsou také v prožívání příznaků. U mužů byl nalezen častější výskyt negativních symptomů, u žen se ve vyšší míře vyskytují paranoidní a afektivní symptomy, spolu s vyšší hostilitou, fyzickou aktivitou a bizarním chováním (Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018; Ochoa et al., 2012; Thara & Kamath, 2015). Vzhledem ke zvýšené přítomnosti a dřívějšímu nástupu afektivních příznaků získávají ženy se schizofrenií častěji diagnózu schizoafektivní poruchy (Giordano et al., 2021; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018). Ženy se schizofrenií mají vyšší sklony k prožitkům deprese a úzkosti, častěji diagnózu komorbidních afektivních poruch a vyšší četnost pokusů o sebevraždu, prevalence dokončených sebevražd je ovšem vyšší u mužů (Giordano et al., 2021). Vyšší depresivita a úzkostnost je někdy vysvětlována větší frekvencí sexuálního zneužití u žen se schizofrenií oproti mužům nebo lepší schopností vzhledu do stavu nemoci (Giordano et al., 2021).

V oblasti komorbidit a sekundárních projevů nemoci je u mužů výrazně vyšší frekvence abúzu návykových látek (Ciocca et al., 2021; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018, Thara & Kamath, 2015). Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni (2018) mluví o nižší četnosti zneužívání návykových látek u žen jakožto protektivním faktoru, který je často přehlížen, a může mít vliv na část pohlavních rozdílů. Mezi jiné projevy s vyšším výskytem u mužů patří zanedbání sebe sama, sociální izolace, deficit v komunikaci a narušené sociální fungování (Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018).

Ženy vykazují lepší sociální přizpůsobení, někdy až do míry přehnané adaptace a konformity (Ochoa et al., 2012; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018). Během pre-krizové



fáze první psychotické epizody mají více sociální podpory, což hraje protektivní roli pro další vývoj nemoci, navíc obvyklý pozdější nástup nemoci dává ženám příležitost pro lepší počáteční sociální integraci (Ciocca et al., 2021; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018). Je také zapotřebí vystavení většímu množství stresujících životních událostí, aby se u nich vyvinula stresem podmíněná psychóza (Ochoa et al., 2012). Mají lepší dovednosti rozpoznání emocí a lepší pozorované psychosociální výsledky – častěji jsou v zaměstnání nebo studují, žijí v manželství či dlouhodobém vztahu, mají děti a udržují kontakt s přáteli a rodinou (Morgan, Castle & Jablensky, 2008; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018). V některých oblastech světa byla mezi ženami se schizofrenií zaznamenána oproti mužům také vyšší frekvence funkční remise (posuzovaná dle četnosti zaměstnání, nezávislého bydlení a aktivní společenské interakce) (Giordano et al., 2021). Zajímavé ovšem je, že ačkoli jsou ženy se schizofrenií častěji v manželském svazku, mají oproti mužům zároveň vyšší rozvodovost, především potom pokud jsou bezdětné (Thara & Kamath, 2015).

O rozdílech v psychosociálním přizpůsobení promlouvají také pohlavní odlišnosti v charakteru hospitalizací. Ženy mají hlášená častější přijetí do zdravotnických zařízení, což je ovšem vysvětleno jejich vyšší motivací vyhledat odbornou léčbu (Giordano et al., 2021; Morgan, Castle & Jablensky, 2008). Oproti mužům mají kratší nemocniční pobyty, jsou méně často hospitalizovány opakovaně nebo proti svojí vůli a mají větší tendenci při léčbě spolupracovat (Morgan, Castle & Jablensky, 2008; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018).

Prevalence onemocnění je u mužů i žen stejná, některé výzkumy ovšem naznačují, že mezi muži je vyšší incidence. Odůvodnění tohoto rozdílu lze hledat ve vyšší četnosti dokončených sebevražd mezi schizofrenními muži oproti ženám, která tak snižuje množství mužů žijících se schizofrenií na číslo srovnatelné se ženami (Ochoa et al., 2012). Přispívajícím faktorem zde může být také diagnostické zkreslení – restriktivní kritéria používaná pro diagnostiku schizofrenie často vylučují větší množství žen než mužů. Castle et al. (1993) při srovnání několika sad diagnostických kritérií zjistili významné rozdíly v podílech diagnostikovaných žen a mužů – například při užití Feighnerových kritérií, která jsou restriktivnější, byla incidence žen výrazně nižší, než při užití ICD kritérií (Ochoa et al., 2012). Dalším možným zkreslením pramenícím z diagnostiky je již zmíněná tendence častěji u žen diagnostikovat schizoafektivní poruchu vzhledem k jejich výraznějším afektivním symptomům (Giordano et al., 2021). Diagnostický věkový limit má také

výrazný vliv na incidenci schizofrenie u jednotlivých pohlaví, vzhledem k tomu, že u žen má schizofrenie charakteristický peak po 40. roce života, během kterého často dochází k pozdním diagnózám. Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni (2018) uvádějí, že vyšší incidence u mužů je ukázána hlavně ve výzkumech, které mají vrchní věkový limit nastavený na 45 let, oproti tomu výzkumy s vyšším limitem referují o stejné incidenci u obou pohlaví.

Rozdílný věk nástupu nemoci je nejvíce replikovaným nálezem na poli pohlavních rozdílů u schizofrenie. U mužů je běžný dřívější nástup, kolem 18-25 let, zatímco u žen se pohybuje až kolem 25-35 let. U žen je také důležitý právě diskutovaný druhý diagnostický peak po 40. roku života, který je vysvětlován nástupem menopauzy a souvisejícím snížením hladiny estrogenu – schizofrenie s pozdním nástupem je tak mezi ženami dvakrát častější než mezi muži (Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018; Ochoa et al., 2021). Dříve diagnostikované ženy také často vykazují zhoršení průběhu nemoci po 40. roku života, závažnost symptomů je tedy v tomto věku již velmi podobná mezi muži i ženami – výjimkou jsou muži s pozdním nástupem, kteří mají obecně horší průběh než ženy s pozdním nástupem (Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018). Zajímavé je, že u pacientů s rodinnou historií schizofrenie bývají pohlavní rozdíly ve věku nástupu nemoci podstatně nižší (Ochoa et al., 2021).

Kognitivní deficity jsou významnou součástí schizofrenie, pohlavní rozdíly v jejich výskytu jsou ovšem kontroverzním tématem, ve kterém se studie příliš neshodují. Obecně více výzkumů vyazuje horší kognitivní schopnosti u mužů, existuje ale i množství studií s opačnými výsledky nebo takových, které nenalezly žádný rozdíl v kognitivních schopnostech jednotlivých pohlaví (Giordano et al., 2021; Mendrek & Mancini-Marie, 2015). Zatímco některé výzkumy promlouvají v souvislosti s muži o horších kognitivních schopnostech v plošném měřítku, v jiných byly nalezeny výrazné rozdíly pouze v určitých oblastech (Mendrek & Mancini-Marie, 2015). Mezi častěji replikované nálezy patří lepší verbální dovednosti u žen a méně narušená prostorová paměť a exekutivní funkce u mužů (Mendrek & Mancini-Marie, 2015; Riecher-Rössler, Butler, & Kulkarni, 2018). I tyto poznatky však byly některými jinými výzkumy popřeny (Giordano et al., 2021). V roce 1997 Lewine et al. zjistili důležitost doby nástupu nemoci v souvislosti s kognitivními funkcemi – významnější narušení se projevovalo u mužů s dřívějším nástupem a žen s pozdějším nástupem, naopak ženy s dřívějším nástupem a muži s pozdějším nástupem vykazovali menší deficit. Hoff et al. (2001) a Moore et al. (2013) prokázali také vliv pohlavních hormonů – u

mužů korelovaly lepší výkony v oblasti verbální paměti, pracovní paměti a rychlosti zpracování s vyšší hladinou testosteronu, u žen bylo vyšší množství estradiolu spojeno s obecně lepšími kognitivními funkcemi.

### **3.1 Pohlavní rozdíly v sexuálním fungování**

Deficity v sexuálním fungování jedinců se schizofrenií se stejně jako jiné příznaky obecně liší v závislosti na pohlaví – jak intenzitou, tak charakterem. Fortier et al. (2003) při srovnání četnosti sexuálních vztahů pacientů a zdravých respondentů našli výrazný rozdíl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou u obou pohlaví, přičemž tento rozdíl byl podstatně vyšší u mužů než u žen. 79 % zdravých žen a 70 % zdravých mužů z jejich vzorku mělo v daný moment sexuálního partnera, totéž platilo pouze pro 35 % schizofrenních žen a 12 % schizofrenních mužů. Tyto výsledky se podstatně změnily, když šlo o záznam jakékoli sexuální aktivity (včetně masturbace) v posledních 3 měsících – zde odpovědělo kladně 96 % zdravých mužů, 94 % zdravých žen a celých 100 % schizofrenních mužů. V případě schizofrenních žen se jednalo pouze o 60 %. To poukazuje na nižší zájem o masturbaci u žen se schizofrenií – tentýž výzkum uvádí, že pouze 50 % žen se schizofrenií někdy v životě masturbovalo (u zdravých žen to bylo 76 %). U mužů se schizofrenií je zájem o tuto aktivitu obvykle naopak zvýšený – Fortier et al. uvádí od této skupiny opět 100% kladnou odpověď (ve srovnání s 88,9 % u zdravé mužské populace) a označuje ji tak za primární sexuální aktivitu této skupiny.

MacDonald et al. ve studii z téhož roku dosáhli rozdílných výsledků – muži i ženy se schizofrenií měli nižší touhu k masturbaci než kontrolní skupina, u mužů tato touha ovšem byla stále vyšší než u žen (39 % mužských pacientů uvedlo absenci masturbace oproti 89 % žen). Výzkum Friedmana a Harrisona (1984) dokonce ukázal vyšší touhu k masturbaci u žen se schizofrenií oproti kontrolní skupině, jedná se ovšem o velmi starou studii s malým vzorkem. Většina studií poukazuje spíše na nižší zájem o masturbaci u žen a vyšší u mužů (Lee, Chu, & Ruan, 2007).

U mužů se schizofrenií je často popisována vyšší sexuální touha než u žen (Lee, Chu, & Ruan, 2007), čímž může být vysvětlena i vyšší potřeba masturbace. Cloutier et al. (2020) uvádí, že ženy prožívají spíše potíže v oblasti touhy (motivace k sexuální aktivitě, myšlenky na ni), zatímco muži v oblasti vzrušení (pocit sexuálního nabuzení spojený s fyziologickými efekty).

Snížený zájem o sexuální aktivity může být způsobený samotným charakterem nemoci – především negativními symptomy, které celkově snižují iniciativu – ale vliv mohou mít také antipsychotika (de Boer et al., 2015). Například ve studii efektů haloperidolu zažívalo 24 % žen sníženou sexuální touhu, zatímco pouhých 9,4 % poruchy vzrušení (Lodha & De Sousa, 2020). Review od Barker & Vigod (2020) uvádí, že mnoho studií zároveň nezjistilo žádné významné narušení sexuální touhy u mužů ani žen se schizofrenií oproti zbytku populace, poznatky ohledně míry narušení sexuální touhy u jedinců se schizofrenií tedy nejsou momentálně jednotné.

Kromě změněné sexuální touhy a schopnosti dosáhnout sexuálního vzrušení čelí jedinci se schizofrenií často také fyziologickým dysfunkcím, které jsou v mnoha případech následkem antipsychotické medikace. U žen jde nejčastěji o sníženou vaginální lubrikaci a orgasmické dysfunkce jako je anorgasmie (neschopnost dosáhnout orgasmu), u mužů o předčasnou ejakulaci, neschopnost udržet erekci a snížené orgasmické uspokojení (Lodha & De Sousa, 2020, Olfson et al., 2005). Olfson et al. (2005) zjistili potíže s udržení erekce u 49,6 % participantů, z nichž 48 % tento problém připisovalo medikaci, o něco méně (30 %) situačním potížím s partnerem. 11,5 % dotazovaných uvedlo, že nikdy neejakulují, a 28 % uvedlo, že téměř nikdy nebo nikdy nedokáží ejakulovat v moment, kdy chtějí. Také zde vyšlo při srovnání medikovaných a nemedikovaných mužů najevo, že antipsychotika úspěšně zvyšují míru sexuální touhy, ale zároveň přispívají k erektilním a orgasmickým dysfunkcím.

V téže studii bylo dále zjištěno, že většina mužských pacientů se schizofrenií nehodnotí míru sexuálního uspokojení, kterou nyní běžně prožívají, jako nejvyšší, jakou kdy zažili. Většina tuto skutečnost přičítala věku, medikaci nebo změně ve vztahu či životní situaci; samotnou nemoc vnímalo jako příčinu pouhých 11,6 % účastníků. Šlo o vzorek sestávající z mužů s průměrným věkem 45 let, lze zde tedy zvážit, že měl na jejich výpověď vliv brzký věk nástupu nemoci, se kterou se tím pádem ve většině případů potýkají po většinu svého sexuálního života, a jakýkoli pokles v sexuálním uspokojení tedy budou přičítat spíše více měnným externím faktorům.

Ačkoli byla dříve zmíněna častá snížená sexuální touha u žen, některé studie naznačují možnost, že je u žen sexuální fungování celkově méně narušené než u mužů, a to včetně touhy a motivace. Ve výzkumu vlivu konkrétních antipsychotik na sexualitu pacientů měla ženská část vzorku výrazně nižší podíl sexuálních dysfunkcí (do kterých byl počítán i snížený apetit) nehledě

na medikaci – například pod vlivem haloperidolu se s dysfunkcemi potýkalo 25 % žen oproti 44,6 % mužů, v případě quetiapinu 6,7 % žen a 27,8 % mužů, a u nejčastějšího risperidonu 31,5 % žen a 48,4 % mužů (Bobes et al., 2003). Jediná medikace, po které se projevovaly podobné výsledky u obou pohlaví, byl olanzapin. Ženy léčené olanzapinem vykazovaly v jiné studii dokonce vyšší míru sexuálních dysfunkcí než muži (Wu et al., 2021), což je poměrně neobvyklý nále. Výzkumů na vliv antipsychotik na pohlavní rozdíly v oblasti sexuálních dysfunkcí je momentálně příliš málo na to, aby bylo možné dělat jednoznačné závěry, nicméně vzhledem k celkovému hladšímu průběhu nemoci u žen by zde bylo možné očekávat také nižší míru sexuálních dysfunkcí.

O pravděpodobném nižším narušení sexuálního fungování u žen může vypovídat také to, že ženy se schizofrenií mají dle výzkumů obvykle naplněnější sexuální život než muži. Shield, Fairbrother, & Obmann (2005) zjistili mezi sexuálně aktivními jedinci se schizofrenií vyšší množství partnerů u žen než u mužů. Ženy se schizofrenií také častěji chodí na milostné schůzky a mají častější pohlavní styk než muži téže kategorie (Lodha & De Sousa, 2020). Ve studii Dickersona et al. (2004) měly ženy se schizofrenií za život dokonce vyšší množství sexuálních partnerů než kontrolní skupina, což neplatilo pro muže z téže kategorie. Jedním z možných odůvodnění tohoto fenoménu je opět dřívější nástup schizofrenie spojený s mužským pohlavím, který tak zabrání zdravému průběhu socio-sexuálního vývoje a snižuje jedincům následnou šanci na nalezení sexuálního partnera (Fortier et al., 2003). Prevalence sexuálních dysfunkcí je přitom odhadována u obou pohlaví na podobné rozmezí – u žen mezi 30-80 %, u mužů 45-80 % (Baggaley, 2008).

Studii zkoumajících specificky ženské mechanismy fungování v kontextu schizofrenie je málo, vzhledem k celkovému nedostatku výzkumů na téma sexuality při schizofrenii, a také vlivem tabuizace tématu ženské sexuality v mnoha kulturách. Lodha & De Sousa (2020) uvádějí, že ženská sexuální odpověď je komplexnější než mužská a je třeba ji posuzovat skrze více faktorů než jen dle vzrušení na počátku sexuální aktivity. Mnoho žen je na začátku sexuální aktivity neutrální a vzruší se až v jejím průběhu, proto by bylo vhodné měřit sexuální dysfunkce podle celkové neschopnosti se vzrušit namísto vzrušení na počátku aktu. Studie se odkazuje na Bassonův nelineární model ženské sexuální odpovědi, který integruje sexuální intimitu s emoční a umožňuje tak komplexnější porozumění ženské vzrušitelnosti.

Jedním ze specifíků sexuálního života žen se schizofrenií je těhotenství a porod pod vlivem nemoci. V McEvoyově (2006) studii hospitalizovaných žen se schizofrenií projevila téměř polovina z nich touhu otěhotnět a mít potomky. Často si ovšem nebyly vědomy potenciálních limitací ve výchově z důvodu nemoci. Těhotenství a postnatální období, které je obecně spojováno s mnoha psychiatrickými komplikacemi, je pro ženy se schizofrenií rizikové z důvodu hrozby akutního relapsu. Celý průběh těhotenství a porodu může být pro ženy se schizofrenií nebezpečnější v důsledku rizikových faktorů spojovaných s nemocí, jako je abúsus návykových látek, nutriční nedostatky, obezita, zvýšený krevní tlak nebo domácí násilí (Breadon & Kulkarni, 2017; Lodha & De Sousa, 2020).

Mezi ženami se schizofrenií je zaznamenána vyšší frekvence porodních komplikací – trpí zvýšeným rizikem předčasného porodu, nízké porodní váhy novorozence, placentálních abnormalit, porodu mrtvého dítěte a smrti novorozence (Coverdale, McCullough, & Chervenak, 2010). Samotná psychóza také může způsobit komplikace průběhu těhotenství a porodu, jako například pozdní rozpoznání těhotenství či nástupu porodu, pokusy o urychlený porod, misinterpretaci somatických změn i riziko ublížení na zdraví plodu nebo dítěti v důsledku činů motivovaných bludy a halucinacemi. Čelí zvýšenému riziku fyzického týrání v průběhu těhotenství, nižší šanci obdržet předporodní péči a vyšší šanci ztráty opatrovnictví po porodu (Coverdale, McCullough, & Chervenak, 2010; Lodha & De Sousa, 2020).

Obavy ze ztráty práva na opatrovnictví často vedou pacientky k zatajení svých psychiatrických symptomů, což snižuje šanci na vhodné řešení situace v momentu, kdy nastanou případné komplikace v důsledku nemoci. Komunikace s odborníky může také být ztížená, pokud dotyčná trpí paranoiou ohledně doktorů, porodnictví nebo fetusu samotného (Coverdale, McCullough, & Chervenak, 2010; Lodha & De Sousa, 2020).

Obecně je mezi ženami se schizofrenií větší procento neplánovaných a nechtěných těhotenství, a to navzdory tomu, že celkové množství těhotenství je poměrově u jedinců se schizofrenií nižší než u zdravé populace. Tento fenomén může souviset s nedostatečným užíváním antikoncepčních metod a celkově vysokým výskytem rizikových sexuálních situací mezi jedinci se schizofrenií, včetně znásilnění a výkonu prostituce (Coverdale, McCullough, & Chervenak, 2010; Lodha & De Sousa, 2020).

Dalším specifíkem v sexuálním životě žen se schizofrenií je jejich vysoké riziko sexuálního traumatu. Se schizofrenií se obecně pojí podstatně zvýšené riziko zneužívání, přičemž specificky ženy z této skupiny mají ještě častěji historii zneužívání než muži, spolu s vyšším rizikem toho, že trauma bude spouštěčem psychózy (Riecher-Rössler, Butler & Kulkarni, 2018). Studie ukazují, že obecně ženy s vážným psychickým onemocněním mají 6-9krát vyšší šanci zažít sexuální zneužití oproti běžné populaci. Některé zdroje nasvědčují, že 36 % schizofrenních žen zažilo v dětství nebo dospívání sexuální násilí, prevalence znásilnění je zde 23 % (Lodha & De Sousa, 2020). Lommen & Restifo (2009) při srovnání zkušeností mužů a žen se schizofrenií a schizoafektivní poruchou došli k výsledkům, že celých 30 % žen prožilo po 16. roce života nechtěný sexuální kontakt, zatímco u mužů šlo o 4,3 %. Miclutia et al. (2008) navrch uvádí, že pro 8 % žen se schizofrenií byla jejich zcela první sexuální zkušenost nekonsenzuální.

### 3.2 Vliv estrogenů

V 90. letech minulého století vyšly dvě významné publikace, poukazující na potenciální roli estrogenů ve schizofrenii: *The Role of Estrogens in Schizophrenia Gender Differences* od Mary Seeman (1996) a *Schizophrenia and oestrogens — is there an association?* od Riecher-Rössler & Hafnera (1993) (Reilly, 2022). Riecher-Rössler & Hafner formulovali dvě konkrétní součásti této hypotézy: že ženy se schizofrenií jsou obecně hypoestrogenní, a že estrogeny mohou hrát protektivní roli a vysvětlovat tak mnohé pohlavní rozdíly v prožívání tohoto onemocnění. Poznatků, které tuto hypotézu podporují, od té doby jediné přibývá.

Již probíraný druhý diagnostický peak u žen po 40. roku života je pravděpodobně spojen s poklesem estrogenů v organismu ve spojitosti s menopauzou. Symptomy se u žen dle výzkumů obvykle zmírňují v obdobích zvýšených hladin estrogenů, zatímco období spojená s jejich snížením jsou naopak riziková pro zhoršení symptomů či akutní relaps. Již raná studie Kathariny Daltonové (1959) ukázala, že 46 % z žen přijatých do psychiatrických nemocnic bylo přijato během nebo těsně před začátkem menstruace, a novější výzkumy potvrzují, že se u žen se schizofrenií projevuje vyšší míra symptomů, relapsu a přijetí do nemocnic v období snížené hladiny pohlavních steroidů, jako je folikulární fáze menstruačního cyklu, postpartum období a postmenopauza. Stejně tak jsou symptomy a přidružené faktory nižší v obdobích vysoké hladiny pohlavních hormonů, tedy během těhotenství a v luteální fázi menstruačního cyklu. (Gogos et al.,

2015). Některé studie naznačují, že se tyto změny týkají pouze části symptomů – dle Rubina et al. (2010) se takto mění pouze intenzita pozitivních symptomů, zatímco negativní zůstávají neměnné.

Gogos et al. (2015) dále uvádí nálezy pozitivní korelace mezi pozdní menarche (první menstruací) a výrazněji zhoršenou funkčností u žen se schizofrenií, a navrhuje, že by tedy raná puberta mohla být protektivním faktorem, respektive prediktorem lepších klinických výsledků v následných fázích života. Existuje také negativní vztah mezi věkem menarche a věkem při nástupu prvních symptomů a první hospitalizací – lze tedy očekávat pozdější nástup u žen s brzkou pubertou. Výzkumy zároveň ukázaly znaky gonadální dysfunkce u žen s pozdní první psychotickou epizodou (opožděná menarche, krvácení uprostřed cyklu, mírné krvácení, neplodnost).

Ukazuje se, že estrogenová léčba pomáhá mírnit příznaky schizofrenie, především pozitivní. Jedním z psychopatologických prvků schizofrenie je nadměrná produkce dopaminu a estrogeny tento efekt mohou mírnit snížením citlivosti dopaminových receptorů (Kulkarni et al., 2013). Obecně jsou estrogeny známý svými neuroprotektivními vlastnostmi – snižují neuroinflamaci, podporují synaptickou plasticitu a mají schopnost ovlivňovat neurotransmisní systémy, včetně regulace dopaminergního systému, který má na schizofrenii zásadní vliv. Modulací dopaminových receptorů mohou také zvyšovat biodostupnost antipsychotik, což se ukazuje na skutečnosti, že ženy vyžadují až o polovinu nižší dávky medikace než muži (Brand, de Boer, & Sommer, 2021).

Mnoho studií našlo úbytek pozitivních symptomů a celkové psychopatologie u premenopauzálních žen léčených estrogeny (Gogos et al., 2015). Lindamer et al. (2001) zjistili, že postmenopauzální uživatelky hormonální terapie potřebovaly nižší dávku antipsychotik a jejich negativní symptomy byly méně závažné než u kontrolní skupiny. Hoff et al. (2001) zjistili pozitivní účinek estradiolu na kognici a Ko et al. (2006) našli horší výsledky v testech verbální paměti a exekutivní funkce u žen s nižší hladinou estrogenů.

Výzkum v oblasti estrogenové léčby schizofrenie u mužů je omezený. Nízká hladina testosteronu, ze kterého se v mužském těle derivuje estrogen ve formě estronu a estradiolu, je spojena s psychotickými příznaky, nedostatky v prostorových dovednostech a paměti a zvýšením úzkostných a depresivních symptomů (Kulkarni et al., 2013). Cherrier et al. (2005) zjistili, že



podávání testosteronu pro zlepšení verbální paměti u mužů bylo negováno, když jim byl zároveň podáván inhibitor aromatázy, který zabránil konverzi testosteronu na estrogény. Je tedy možné, že pozitiva, která testosteron působí, jsou ve skutečnosti především vlivem estrogenů. Muži se zvýšenou hladinou estrogenů také vykazují lepší výsledky v oblasti vizuální paměti a kognice než menopauzální ženy (Wolf & Kirschbaum, 2002). Kulkarni et al. (2011) v placebem kontrolované studii zjistili výrazný pokles obecné psychopatologie u skupiny mužů, jimž byl orálně podáván estradiol.

Ačkoli se estrogenové sloučeniny užívají k léčbě jiných onemocnění, nejsou doporučovány k dlouhodobé léčbě schizofrenie. Je to především z důvodu zdravotních rizik s nimi spojených – například tromboembolie, hyperplázie děložní sliznice a zvýšení šance rakoviny prsu (Gogos et al., 2015). U mužů se nepoužívá také z důvodu feminizace, projevující se například gynekomastií, sníženou sexuální touhou a zadržováním tekutin. Většina feminizujících efektů ovšem byla zjištěna ve studiích užívajících více než 2,5 mg estradiolu, což je podstatně více než obvykle užívaná dávka při léčbě mužů se schizofrenií (1 mg) (Kulkarni et al., 2011). Existuje také možnost využití selektivních modulátorů estrogenových receptorů (SERM), které mají více cílené působení zaměřené na aktivitu v rámci nervového systému, s minimálním vlivem na estrogenové receptory v prsní tkáni a tkáni jiných pohlavních orgánů, a mohly by se tak využívat k léčbě schizofrenie u mužů bez rizik feminizace. Jejich vliv ještě není dostatečně prozkoumaný u žádného z pohlaví, studie ovšem zatím ukázaly pozitivní krátkodobé výsledky v oblasti kognice (především verbální paměti) u zdravých postmenopauzálních žen a u žen s Alzheimerovou chorobou (Kulkarni et al., 2013).

## 4. Návrh výzkumného projektu

### 4.1 Cíl a východiska výzkumu

Cílem navrhovaného výzkumu je zjistit, nakolik je sexuální fungování jedinců se schizofrenií ovlivněno jejich pohlavím a hladinou estrogenů v jejich organismu. Soustředí se na rozdíly mezi muži a ženami a zároveň i na individuální rozdíly mezi participanty ve vztahu k jejich hladině hormonů. Na základě estrogenové hypotézy, popisované v teoretické části práce, vychází výzkum z předpokladu, že mají estrogeny neuroprotektivní funkci. Díky ní může být průběh nemoci u žen mírnější než u mužů. Tento výzkum se zabývá specificky vlivem nemoci na sexuální sféru života participantů a na to, zda je tento vliv moderován estrogény.

Hypotézy výzkumu vycházejí ze dvou předpokladů, a to, že:

- (1) Ženy budou mít méně narušené sexuální fungování než muži
- (2) Jedinci s vyšší hladinou estrogenů budou v rámci respondentů svého pohlaví jevit známky lepšího sexuálního fungování

Jelikož “sexuální fungování” není jasně jednotně definovaná ani měřitelná proměnná, je nutné ji pro tento výzkum operacionalizovat. Sexuální fungování je bráno jako souhrnné pojmenování respondentova rozpoložení v různých dimenzích sexuality – především sexuální touha, vzrušivost, schopnost prožívat sexuální uspokojení a frekvence sexuálních aktivit, spolu s některými dalšími souvisejícími dimenzemi sexuality uvedenými podrobněji níže u popisu výzkumných metod. Vyčísleno bude pomocí skóre z jednotlivých dotazníků, které účastníci výzkumu vyplní.

Dva z dotazníků poskytují možnost srovnání výsledků s naměřeným normativním skórem. Výsledky participantů u těchto dotazníků budou tedy srovnány i se zdravou populací, což umožní hlubší poznání míry sexuální dysfunkce napříč vzorkem. Výzkumnou otázkou je zde ovšem rozdíl mezi pohlavími, nikoli mezi jedinci se schizofrenií a skupinou bez psychiatrické diagnózy. Jde zde o předpoklad, že výsledky dotazníků u žen budou vyšší než u mužů, a budou tedy poukazovat na nižší míru narušení sexuálního fungování. Stejně tak jsou předpokládány lepší výsledky u jedinců s vyšší hladinou estrogenu. Hypotézy jsou následující:

H1: Ženy budou mít více sexuálních zkušeností než muži

H2: Ženy budou vykazovat vyšší míru sexuálního uspokojení než muži

H3: Ženy budou vykazovat větší změnu v sexuální oblasti od započetí medikace než muži

H4: Mezi hladinou estrogenu a mírou sexuálního uspokojení je pozitivní statisticky významná asociace.

## 4.2 Výzkumné metody

Hypotézy budou ověřovány pomocí baterie dotazníků. Jedná se o upravenou verzi Derogatis Sexual Functioning Inventory, dále Changes in Sexual Functioning Questionnaire a New Sexual Satisfaction Scale. Dotazníky byly zvoleny na základě literárních review dostupných forem měření sexuálního fungování (Arrington, Cofrancesco, & Wu, 2004; Grover & Shouan, 2020) tak, aby dohromady zachycovaly obecný charakter sexuálního života respondentů, jejich kapacitu pociťovat sexuální touhu, prožívané sexuální uspokojení i vnímanou změnu v sexuálním prožívání po nástupu nemoci.

Derogatis Sexual Functioning Inventory (DSFI) je komplexní dotazník sestavený pro podchycení stavu jednotlivce v různých dimenzích sexuality a přidružených oblastech. Původní verze celkem sestává z 254 otázek seřazených do 10 subtestů, s odpověďmi ve formě Likertovy škály nebo dvojdimenzionálních možností ano/ne. Verze, kterou budu ve svém výzkumu používat, bude významně zúžena – budou vynechány dimenze informovanosti, afektů, psychologických symptomů, definice genderových rolí, přístupu k sexuálním praktikám a pojetí vlastního těla, neboť nejsou pro výzkum relevantní a činily by dotazníkovou baterii příliš dlouhou. Také nebudou využity otázky z dimenze sexuálního uspokojení, jelikož je tato tematika podrobněji podchycena v jiném zahrnutém dotazníku – New Sexual Satisfaction Scale. Skrze DSFI zde tedy budou zjišťovány sexuální zkušenosti participantů, jejich sexuální drive (ideální frekvence sexuálních aktivit) a sexuální fantazie. Upravená verze dotazníku bude sestávat ze 49 otázek hodnocených na Likertových škálách různého rozsahu nebo pomocí odpovědí ano/ne. Výstupem bude Sexual Functioning Index (SFI) – psychometrický skór srovnatelný se skóry kontrolní skupiny obdrženými skrze široký výzkum při vývoji testu.

Changes In Sexual Functioning Questionnaire (CSFQ) je 14-bodový dotazník vyvinutý specificky pro měření sexuality jedinců, kteří prošli životní změnou potenciálně ovlivňující sexuální fungování, jako je zavedení medikace nebo nástup nemoci. Zde budou respondenti informováni, že je v jejich případě touto změnou myšleno započítí medikace aktuálně branými antipsychotiky. Dotazník se blíže zabývá změnou ve frekvenci sexuálních aktivit, vzrušení a uspokojení od počátku medikace. Má ženskou a mužskou verzi, obě obsahující 14 otázek, na něž respondenti odpovídají v rozmezí pětibodové Likertovy škály. Výstupem dotazníku je CSFQ skóre, ke kterému jsou od autorů k dispozici hraniční body indikující sexuální dysfunkci.

New Sexual Satisfaction Scale (NSSS) dává respondentům možnost ohodnotit ve 20 otázkách svoji spokojenost s různými aspekty svého sexuálního života a schopností pomocí pětibodové Likertovy škály v rozsahu od “not at all satisfied” (ani trochu spokojený/á) k “extremely satisfied” (extrémně spokojený/á). Na rozdíl od většiny škál sexuálního uspokojení není specifická ohledně rodinného/vztahového stavu respondenta, může tedy stejně jako ostatní dotazníky v baterii být použita plošně pro všechny účastníky výzkumu. K dotazníku nejsou k dispozici normativní skóre, hodnotí se pouze na základě principu, že vyšší skóre znamená větší míru spokojenosti v sexuální oblasti.

Podstatnou součástí výzkumu je také měření hladiny estrogenů všech participantů pomocí analýzy vzorku krevní plasmy. U mužů proběhne jediné měření, a to před vyplněním dotazníkové baterie. Pro zohlednění faktoru změn v hladinách pohlavních hormonů u žen v průběhu menstruačního cyklu bude u participantek ženského pohlaví provedeno dvojí měření – jedno ve stejnou dobu jako u mužské části souboru, druhé o dva týdny později. Je předpokládáno, že malé časové rozpětí mezi oběma měřeními by nemělo způsobit významnou experimentální úmrtnost. Výsledky participantek, které se nezúčastní druhého měření, budou případně vyřazeny.

### **4.3 Výzkumný soubor**

Výzkumný soubor bude sestávat z dospělých jedinců s diagnózou schizofrenie, kteří jsou medikováni antipsychotiky. U žen je kontraindikací hormonální antikoncepce a těhotenství z důvodu jejich vlivu na hladiny estrogenů v organismu. Věkové rozpětí je stanoveno na 18-40 let pro muže a 18-60 let pro ženy, aby bylo zohledněno dříve zmiňované možné zhoršení projevů

schizofrenie u žen po 40. roce života a zároveň omezen vliv věkových faktorů na sexuální fungování mužů (Chung, 2019).

Respondenti budou oslořováni skrze organizace pracující s jedinci se schizofrenií. Jelikož sběr dat bude realizován v Národním ústavu duševního zdraví v Klecanech, budou vyhledáváni primárně klienti z pražských zařízení – konkrétně půjde o Národní ústav duševního zdraví, Psychiatrickou nemocnici Bohnice, BONA o.p.s., Fokus Praha, Psychoterapeutickou a psychosomatickou kliniku ESET a ESET-HELP a organizaci Green Doors. Organizace budou kontaktovány prostřednictvím e-mailu popisujícího cíl výzkumu, jeho průběh, vyhledávaný vzorek a garanci anonymity všech účastníků, a požádány o předání informací potenciálním zájemcům. Rovněž budou se svolením na jejich pracovištích distribuovány letáky se shodnými informacemi a mým kontaktem.

V rámci anonymizace bude všem participantům na začátku výzkumu přiřazen náhodně vygenerovaný číselný kód, pomocí kterého budou párovány výsledky krevních testů s výsledky jednotlivých dotazníků.

#### **4.4 Sběr dat**

Sběr dat bude probíhat v budově Národního ústavu duševního zdraví. Jelikož výzkum zahrnuje odběr krve, budou participanti instruováni, aby dorazili nasycení a dostatečně se napili. Na začátku výzkumu budou všem odebrány vzorky krve, ze kterých bude laboratorně zjištěna hladina estrogenů v organismu pomocí metody ECLIA. Po provedení odběrů budou účastníkům rozdány fyzické kopie dotazníků k vyplnění. Respondenti obdrží ohledně každého dotazníku podrobné instrukce k zodpovězení konkrétních typů otázek, které se v něm vyskytují, a budou znovu informováni o plné anonymitě výzkumu. Nebude dán žádný časový limit, ale doba vyplňování je odhadována na jednu hodinu.

Od mužské části vzorku nebude dále vyžadována žádná další participace. Ženy budou požádány, aby se dostavily na druhý odběr vzorku krve přesně o dva týdny později. Odběr bude mít stejný průběh jako při předchozí návštěvě a nebudou po něm následovat žádné další procedury. Po obdržení výsledků krevních testů budou hodnoty sepsány a přeje se k analýze dat.

## 4.5 Analýza a zpracování dat

Po získání všech odpovědí budou individuálně vyhodnoceny výsledky každého účastníka v jednotlivých dotaznících. DSFI má velmi variabilní formy odpovědí – různé segmenty dotazníku využívají různé šířky škál, některé odpovědi jsou i bimodální a určité části jsou rozdílné pro jednotlivá pohlaví. Aplikuje se na něj proto specifický protokol vyhodnocení – nejprve jsou zvlášť spočteny skóre pro jednotlivé subtesty, tyto hodnoty jsou potom převedeny na t-skóre a následně je vypočten jejich průměr. Tímto postupem je získán respondentův výsledný skóre z celého DSFI. Zbylé dotazníky, CSFQ a NSSS, mají jednotný systém odpovědí, výsledné skóre u nich tedy budou získány pouze vypočtením průměru všech odpovědí.

Tyto hodnoty budou zaneseny do tabulky pod respondentův přiřazený číselný kód. Vedle kódů bude vedeno také pohlavní respondentů a výsledky testů hladiny estrogenu. U mužů půjde o jednu číselnou hodnotu, u žen o dvě hodnoty ze dvou měření oddělených 12-14 dny. Tyto dvě hodnoty se u každé respondentky zprůměrují a bude se dále pracovat pouze s danou průměrnou hodnotou. Kódy, u nichž bude chybět některé z měření nebo které nebudou mít vyplněny všechny součásti dotazníkové baterie, budou z tabulky vyřazeny.

V momentě získání a zanesení všech hodnot budou provedeny tři dvouvýběrové t-testy pro nezávislé výběry, kde nezávislou proměnnou bude pohlaví a závislou proměnnou výsledek testu. Díky tomu bude možné ověřit nebo vyvrátit, že jsou výsledky žen v průměru signifikantně vyšší než výsledky mužů.

Vliv hladiny estrogenu na sexuální fungování bude měřen pomocí mnohonásobné lineární regrese. Nezávislou proměnnou zde bude naměřená hladina estrogenu, závislými proměnnými budou výsledky všech tří dotazníků. Vzhledem k tomu, že hodnoty závislých proměnných pocházejí z rozdílných systémů hodnocení, je nutné je standardizovat – budou proto převedeny na t-skóre, aby byly v rámci regrese srovnatelné. Následně provedu mnohonásobnou regresi, která mi umožní potvrdit nebo vyvrátit vztah mezi hladinou estrogenu v organismu respondentů a jeho výsledky v testové baterii, značícími jeho sexuální fungování.

## 4.6 Diskuze

V této kapitole byl představen návrh výzkumu, zabývajícího se vlivem pohlaví a hladiny estrogenů v těle na sexuální fungování. Navzdory tomu, že jde pouze o návrh, je nutno zvážit možné limity, na které by při jeho realizaci bylo možné narazit.

Hlavní limit vidím v sehnání dostatečného množství participantů. Navzdory poměrně velkému množství zvolených pracovišť, skrze něž by byli potenciální účastníci osloveni, existuje stále velké riziko nedostatečně velkého vzorku. Schizofrenie, ostatně jako duševní onemocnění obecně, může být citlivým tématem, ohledně kterého se nebude každý chtít otevřít, a v kombinaci s vysoce intimním zaměřením otázek ve zvolených dotaznících, které vyžadují detailní vylíčení respondentova sexuálního života, myšlenek a prožitků, tvoří opravdu nesnadnou tematiku k oslovení mnoha dobrovolníků.

Nutnost dojíždět do Klecan namísto možnosti dotazníky vyplnit například online může být také pro některé odrazující, a lze předpokládat, že určitou část potenciálních participantů demotivuje i odběr krve, který je pro část populace nepříjemným nebo až obávaným zásahem, a v případě schizofrenie může být strach z něj umocněn například také paranoiou ohledně lékařských vyšetření. Rovněž je problematickým aspektem potřeba dvou krevních vzorků od žen, odebíraných s odstupem dvou týdnů. Je třeba zde počítat s určitou experimentální úmrtností, kterou by bylo možné zmírnit například udržením kontaktu s participantkami a zasláním jednoho nebo více připomínkových e-mailů, upozorňujících na datum nadcházejícího druhého odběru. I tak ale nelze zcela eliminovat riziko odstupu participantek například z důvodu nedostatečného zájmu.

Jako problematickou také vnímám délku a komplexnost dotazníků. Je očekávatelné, že obsáhlost dotazníkové baterie bude pro účastníky zahlcující a demotivující a povede je k touze odstoupit nebo k nepřesnému vyplnění odpovědí. DSFI, nejobsáhlejší z dotazníků, by byl pro účely tohoto výzkumu záměrně zkrácen jak bylo popsáno výše, i tak ale nadále obsahuje 49 otázek. Obsáhlost dotazníkové baterie je nevyhnutelná při snaze podchytit tak komplexní, mnohohrstevnou veličinu jako je sexuální fungování. Jednou z možností, jak respondentům při jejich vyplňování ulehčit, je umožnění neomezených přestávek, aby jim byl poskytnut prostor pro

odpočinek a vyčištění hlavy v libovolné momenty. Motivující by rovněž mohla být nabídka finanční kompenzace za účast na výzkumu.



## Závěr

Práce se zabývala tématem sexuálních vztahů jedinců se schizofrenií. Jejím cílem bylo přednést ucelené shrnutí dostupných informací o vlivu pohlaví pacienta na jeho sexuální fungování, neboť jde o málo studovanou problematiku, o níž je vhodné utvořit sjednocený přehled.

Je členěna na dvě části – literárně-přehledovou a empirickou. Literárně-přehledová sekce poskytuje představení teorie k danému tématu, v empirické je navržen výzkum, který z ní vychází. První kapitola v rámci umožnění lepšího pochopení následujících částí práce popisuje schizofrenii obecně, její příznaky, rozdíl mezi symptomy pozitivními a negativními, a základní informace o teoriích týkajících se patofyziologie onemocnění.

V druhé kapitole je představena problematika sexuálního fungování a prožívání jedinců se schizofrenií. Jsou vysvětleny možné příčiny sexuálních dysfunkcí souvisejících s tímto onemocněním, zároveň se kapitola soustředí na jejich sexuální potřeby, na sexuální disinhibici a rizikové chování, a také na romantické vztahy a důvody toho, proč se i v nich objevují obtíže.

Třetí kapitola integruje poznatky o sexuálním prožívání s aspekty pohlavních rozdílů v prezentaci schizofrenie. Nejprve informuje o tom, jak se projevy a průběh schizofrenie obecně liší v závislosti na pohlaví, a následně se zaměřuje specificky na jeho vliv na sexualitu. Pohlaví výrazně moderuje mnoho aspektů onemocnění, a sexuální fungování je jedním z nich, ať už jde o četnost a míru dysfunkce, sexuální touhu, spokojenost nebo množství zkušeností. V závěru kapitoly je představena také estrogenová hypotéza, která na základě mnohých poznatků o souvislosti mezi nízkou hladinou estrogenů a komplikacemi v průběhu onemocnění předpokládá, že mají estrogeny protektivní vliv.

Z této hypotézy vychází návrh výzkumu, představený v empirické části práce. Výzkum je zaměřen na pohlavní rozdíly v sexuálním fungování jedinců se schizofrenií a zakládá se na hypotéze, že ženy budou mít v této oblasti lepší výsledky než muži, a že rovněž vyšší hodnoty budou souviset s vyšší hladinou estrogenu. Využívá testovou baterii sestavenou ze tří uznávaných dotazníků, zkoumajících sexuální uspokojení, změny v sexualitě po nástupu nemoci a celkovou vícevrstevnou veličinu popsanou jednoduše jako “sexuální fungování”, která shrnuje vícero aspektů sexuality jako jsou zkušenosti, touha a fantazie. Na základě výzkumu lze získat hlubší

pochopení vlivu pohlaví a estrogenů na sexualitu v souvislosti se schizofrenií, což může vést k úpravě péče poskytované pacientům.

## Seznam literatury

- Adams, J., McClellan, J., Douglass, D., McCurry, C., & Storck, M. (1995). Sexually inappropriate behaviors in seriously mentally ill children and adolescents. *Child abuse & neglect*, 19(5), 555–568. [https://doi.org/10.1016/0145-e.2134\(95\)00015-z](https://doi.org/10.1016/0145-e.2134(95)00015-z)
- Aggarwal, S., Grover, S., Chakrabarti, S. (2020). Profile of marital and sexual life of patients with schizophrenia and recurrent depressive disorder: a comparative study. *Journal of Psychosexual Health*, 2(3-4), 233-241. <https://doi.org/10.1177/2631831820970007>
- Aizenberg, D., Zemishlany, Z., Dorfman-Etrog, P., & Weizman, A. (1995). Sexual dysfunction in male schizophrenic patients. *Journal of Clinical Psychiatry*, 56(4), 137-41
- Alish, Y., Birger, M., Manor, N., Kertzman, S., Zerzion, M., Kotler, M., & Strous, R. D. (2007). Schizophrenia sex offenders: A clinical and epidemiological comparison study. *International Journal of Law and Psychiatry*, 30(6), 459–466. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2007.09.006>
- Alvarez, W. A., & Freinhar, J. P. (1991). A prevalence study of bestiality (zoophilia) in psychiatric in-patients, medical in-patients, and psychiatric staff. *International journal of psychosomatics : official publication of the International Psychosomatics Institute*, 38(1-4), 45–47.
- Arrington, R., Cofrancesco, J., & Wu, A. W. (2004). Questionnaires to measure sexual quality of life. *Quality of Life Research*, 13(10), 1643–1658. <https://doi.org/10.1007/s11136-004-7625-z>
- Baggaley, M. (2008). Sexual dysfunction in schizophrenia: focus on recent evidence. *Human Psychopharmacology*. 23(3), 201-9. <https://doi.org/10.1002/hup.924>
- Barker, L. C., & Vigod, S. N. (2020). Sexual health of women with schizophrenia: A review. *Frontiers in neuroendocrinology*, 57, 100840. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2020.100840>
- Bengtsson-Tops A, Hansson L. (1999). Clinical and social needs of schizophrenic outpatients living in the community: the relationship between needs and subjective quality of life. *Social*

*Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 34(10), 513–8.

<https://doi.org/10.1007/s001270050169>

Bendall, S., Alvarez-Jimenez, M., Hulbert, C. A., McGorry, P. D., & Jackson, H. J. (2012).

Childhood trauma increases the risk of post-traumatic stress disorder in response to first-episode psychosis. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*, 46(1), 35–39.

<https://doi.org/10.1177/0004867411430877>

Bendall, S., Jackson, H. J., Hulbert, C. A., & McGorry, P. D. (2008). Childhood trauma and psychotic disorders: a systematic, critical review of the evidence. *Schizophrenia bulletin*, 34(3),

568–579. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbm121>

Bengtsson-Tops, A., & Hansson, L. (1999). Subjective quality of life in schizophrenic patients living in the community. Relationship to clinical and social characteristics. *European Psychiatry*,

14(5), 256–263. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(99\)00173-X](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(99)00173-X)

Bentall, R. P., Wickham, S., Shevlin, M., & Varese, F. (2012). Do specific earlylife adversities lead to specific symptoms of psychosis? A study from the 2007 the Adult Psychiatric Morbidity

Survey. *Schizophrenia Bulletin*, 38, 734-740. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs049>

Bobes, J., Garc A-Portilla, M. P., Rejas, J., Hernandez, G., Garcia-Garcia, M., Rico-

Villademoros, F., Porras, A. (2003). Frequency of sexual dysfunction and other reproductive side-effects in patients with schizophrenia treated with risperidone, olanzapine, quetiapine, or

haloperidol: the results of the EIRE study. *Journal of Sexual and Marital Therapy*, 29(2), 125-

47. <https://doi.org/10.1080/713847170>

Bolton, S.-L. & Sareen, J. (2011). Sexual Orientation and Its Relation to Mental Disorders and

Suicide Attempts: Findings From a Nationally Representative Sample. *The Canadian Journal of*

*Psychiatry*, 56 (1) 35-43. <https://doi.org/10.1177/070674371105600107>

Bostwick, J. R., Guthrie, S. K., & Ellingrod, V. L. (2009). Antipsychotic-Induced

Hyperprolactinemia. *Pharmacotherapy*, 29(1), 64–73. <https://doi.org/10.1592/phco.29.1.64>

Brand, B. A., de Boer, J. N., & Sommer, I. E. C. (2021). Estrogens in schizophrenia: progress, current challenges and opportunities. *Current opinion in psychiatry*, 34(3), 228–237.

<https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000699>

Brand, E., Nagaraj, D., Ratsch, A., & Heffernan, E. (2021). A Qualitative Study on Sexuality and Sexual Experiences in Community Forensic Mental Health Patients in Queensland, Australia.

*Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.832139>

Breadon, C., & Kulkarni, J. (2019). An update on medication management of women with schizophrenia in pregnancy. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 1–12.

<https://doi.org/10.1080/14656566.2019.1612876>

Brohan, E., Slade, M., Clement, S., & Thornicroft, G. (2010). Experiences of mental illness stigma, prejudice and discrimination: a review of measures. *BMC health services research*, 10,

80. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-80>

Brown, A., Lubman, D. I., & Paxton, S. (2010). Sexual risk behaviour in young people with first episode psychosis. *Early intervention in psychiatry*, 4(3), 234–242.

<https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2010.00172.x>

Brown, A. P., Lubman, D. I., & Paxton, S. J. (2011). Psychosocial risk factors for inconsistent condom use in young people with first episode psychosis. *Community mental health journal*,

47(6), 679–687. <https://doi.org/10.1007/s10597-011-9370-4>

Budziszewska, M. D., Babiuch-Hall, M., & Wielebska, K. (2020). Love and Romantic Relationships in the Voices of Patients Who Experience Psychosis: An Interpretive

Phenomenological Analysis. *Frontiers in psychology*, 11, 570928.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570928>

Carey, M. P., Carey, K. B., Maisto, S. A., Schroder, K. E., Vanable, P. A., & Gordon, C. M. (2004). HIV risk behavior among psychiatric outpatients: association with psychiatric disorder,

substance use disorder, and gender. *The Journal of nervous and mental disease*, 192(4), 289–

296. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000120888.45094.38>

Cechnicki, A., Wojciechowska, A., & Valdez, M. (2007). Sieć społeczna a jakość życia osób chorujących na schizofrenie w siedem lat od pierwszej hospitalizacji [Social network and quality of life of people suffering from schizophrenia in seven years from first hospitalisation].

*Psychiatria polska*, 41(4), 527–537.

Cechnicki, A., Angermeyer, M. C., & Bielańska, A. (2011). Anticipated and experienced stigma among people with schizophrenia: its nature and correlates. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 46(7), 643–650. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0230-2>

Cheon, E., Koo, B. H., Seo, S. S., & Lee, J. Y. (2013). Two cases of hypersexuality probably associated with aripiprazole. *Psychiatry Investigation*, 10(2), 200–202.

<https://doi.org/10.4306/pi.2013.10.2.200>

Cherrier, M. M., Matsumoto, A. M., Amory, J. K., Ahmed, S., Bremner, W., Peskind, E. R., Raskind, M. A., Johnson, M., & Craft, S. (2005). The role of aromatization in testosterone supplementation: effects on cognition in older men. *Neurology*, 64(2), 290–296.

<https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000149639.25136.CA>

Chung, E. (2019). Sexuality in Ageing Male: Review of Pathophysiology and Treatment Strategies for Various Male Sexual Dysfunctions". *Medical Sciences* 7(10).

<https://doi.org/10.3390/medsci7100098>

Ciocca, G., Jannini, T. B., Ribolsi, M., Rossi, R., Niolu, C., Siracusano, A., Jannini, E. A., & Di Lorenzo, G. (2021). Sexuality in Ultra-High Risk for Psychosis and First-Episode Psychosis. A Systematic Review of Literature. *Frontiers in Psychiatry*, 12.

<https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.750033>

Cloutier, B., Francoeur, A., Samson, C., Ghostine, A., & Lecomte, T. (2020). Romantic Relationships, Sexuality, and Psychotic Disorders: A Systematic Review of Recent Findings.

*Psychiatric Rehabilitation Journal*. <https://doi.org/10.1037/prj0000409>

Coverdale, J. H., McCullough, L. B., & Chervenak, F. A. (2010). Ethical Issues in Managing the Pregnancies of Patients with Schizophrenia. *Current Women's Health Reviews*, 6, 63-67.

<https://doi.org/10.2174/157340410790979752>

Craissati, J., & Hodes, P. (1992). Mentally ill sex offenders. The experience of a regional secure unit. *British Journal of Psychiatry*. 161, 846-9. <https://doi.org/10.1192/bjp.161.6>.

Cutting, J. (2003). Descriptive psychopathology. In S. R. Hirsch & D. R. Weinberger (Eds.), *Schizophrenia* (pp 15-24). Blackwell Science.

Češková, E., Svoboda, M., & Kučerová, H. (2012). *Psychopatologie a psychiatrie*. Portál.

Dalton, K. (1959). Menstruation and acute psychiatric illnesses. *British medical journal*, 1(5115), 148–149. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.5115.148>

Darves-Bornoz, J. M., Lempérière, T., Degiovanni, A., & Gaillard, P. (1995). Sexual victimization in women with schizophrenia and bipolar disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 30(2), 78–84. <https://doi.org/10.1007/bf00794947>

Davidson, C. K., Johnson, T., & Jansen, K. (2013). Risperidone-induced hypersexuality. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, 203(3), 233. <https://doi.org/10.1192/bjp.203.3.233>

Debbané, M., Salaminios, G., Luyten, P., Badoud, D., Armando, M., Solida Tozzi, A., Fonagy, P., & Brent, B. K. (2016). Attachment, Neurobiology, and Mentalizing along the Psychosis Continuum. *Frontiers in human neuroscience*, 10, 406. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00406>

Dickerson, F. B., Brown, C. H., Kreyenbuhl, J., Goldberg, R. W., Fang, L. J., & Dixon, L. B. (2004). Sexual and Reproductive Behaviors Among Persons With Mental Illness. *Psychiatric Services*, 55(11), 1299–1301. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.55.11.1299>

Drake, C. R., & Pathé, M. (2004) Understanding sexual offending in schizophrenia. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 14, 108–120. <https://doi.org/10.1002/cbm.576>

Fava, M., Dording, C. M., Baker, R. A., Mankoski, R., Tran, Q. V., Forbes, R. A., Eudicone, J. M., Owen, R., & Berman, R. M. (2011). Effects of adjunctive aripiprazole on sexual functioning in patients with major depressive disorder and an inadequate response to standard antidepressant

monotherapy: a post hoc analysis of 3 randomized, double-blind, placebo-controlled studies. *Primary Care Companion for CNS Disorders*, 13(1). <https://doi.org/10.4088/PCC.10m00994gre>.

Finn, S. E., Bailey, J. M., Schultz, R. T., & Faber, R. (1990). Subjective utility ratings of neuroleptics in treating schizophrenia\*. *Psychological Medicine*, 20(04), 843. <https://doi.org/10.1017/s0033291700036539>

Fortier, P., Mottard, J. P., Trudel, G., & Even, S. (2003). Study of sexuality-related characteristics in young adults with schizophrenia treated with novel neuroleptics and in a comparison group of young adults. *Schizophrenia Bulletin*. 29(3), 559-72. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a007028>

Fortier, P., Trudel, G., Mottar, J.-P., & Piché, L. (2000). The Influence of Schizophrenia and Standard or Atypical Neuroleptics on Sexual and Sociosexual Functioning: A Review. *Sexuality and Disability* 18(2), 85–104. <https://doi.org/10.1023/A:1005510812695>

Friedman, S., Harrison, G. (1984). Sexual histories, attitudes, and behavior of schizophrenic and “normal” women. *Archives of Sexual Behavior* 13, 555–567. <https://doi.org/10.1007/BF01542090>

Friedman, T., & Tin, N. N. (2007). Childhood sexual abuse and the development of schizophrenia. *Postgraduate Medical Journal*, 83(982), 507–508. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2006.054577>

Horan, W. P., Harvey, P.-O., Kern, R. S., & Green, M. F. (2011). Neurocognition, social cognition and functional outcome in schizophrenia. In Gaebel, W. (Ed.) *Schizophrenia: current science and clinical practice* (s. 67–95). Wiley & Sons.

Gaebel, W., Riesbeck, M., Wölwer, W., Klimke, A., Eickhoff, M., von Wilmsdorff, M., Lemke, M., Heuser, I., Maier, W., Huff, W., Schmitt, A., Sauer, H., Riedel, M., Klingberg, S., Köpcke, W., Ohmann, C., Möller, H. J., & German Study Group on First-Episode Schizophrenia (2011). Relapse prevention in first-episode schizophrenia--maintenance vs intermittent drug treatment with prodrome-based early intervention: results of a randomized controlled trial within the



German Research Network on Schizophrenia. *The Journal of clinical psychiatry*, 72(2), 205–218.  
<https://doi.org/10.4088/JCP.09m05459yel>

Giordano, G. M., Bucci, P., Mucci, A., Pezzella, P., & Galderisi, S. (2021). Gender Differences in Clinical and Psychosocial Features Among Persons With Schizophrenia: A Mini Review. *Frontiers in Psychiatry* 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.789179>

Gogos, A., Sbisa, A. M., Sun, J. Gibbons, A., Udawela, M., & Dean, B. (2015). A Role for Estrogen in Schizophrenia: Clinical and Preclinical Findings. *International Journal of Endocrinology*. <https://doi.org/10.1155/2015/615356>

Goodman, L. A., Rosenberg, S. D., Mueser, K. T., & Drake, R. E. (1997). Physical and sexual assault history in women with serious mental illness: prevalence, correlates, treatment, and future research directions. *Schizophrenia bulletin*, 23(4), 685–696.  
<https://doi.org/10.1093/schbul/23.4.685>

Gopalakrishnan, R., Jacob, K. S., Kuruvilla, A., Vasantharaj, B., & John, J. K. (2006). Sildenafil in the Treatment of Antipsychotic-Induced Erectile Dysfunction: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Flexible-Dose, Two-Way Crossover Trial. *American Journal of Psychiatry*, 163(3), 494–499. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.163.3.494>

Grover, S., & Shouan, A. (2020). Assessment Scales for Sexual Disorders—A Review. *Journal of Psychosexual Health* 2(2):121-138. <https://doi.org/10.1177/2631831820919581>

Guzman, F. (2016). Aripiprazole for Schizophrenia. *Psychopharmacology Institute*.  
<https://psychopharmacologyinstitute.com/publication/aripiprazole-for-schizophrenia-2129?canonical=/publication/aripiprazole-for-schizophrenia-2129>

Halouani, N., Ellouze, S., Aloulou, J., Charfeddine, F., Aribi, L., & Amami, O. (2018). Sexualité de la femme schizophrène en Tunisie : étude cas-témoins. *Sexologies*.  
<https://doi.org/10.1016/j.sexol.2017.12.003>

Hanssens, L., L'Italien, G., Loze, J. Y., Marcus, R. N., Pans, M., Kerselaers, W. (2008). The effect of antipsychotic medication on sexual function and serum prolactin levels in community-

treated schizophrenic patients: results from the Schizophrenia Trial of Aripiprazole (STAR) study. *BMC Psychiatry*, 8:95. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-95>

Harrop, C. & Trower, P. (2003). Why Does Schizophrenia Develop At Late Adolescence?: A Cognitive-Developmental Approach to Psychosis. *Clinical psychology review*, 21(2), 241–265. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(99\)00047-1](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(99)00047-1)

Hellman, E. E., Sudderth, L., & Avery, A. M. (2002). Major Mental Illness in a Sexual Minority Psychiatric Sample. *Journal of the Gay and Lesbian Medical Association*, 6(3,4). <https://doi.org/10.1023/b:jola.0000011065.08186.17>

Hoff, A. L., Kremen, W. S., Wieneke, M. H., Lauriello, J., Blankfeld, H. M., Faustman, W. O., Csernansky, J. G., & Nordahl, T. E. (2001). Association of estrogen levels with neuropsychological performance in women with schizophrenia. *The American journal of psychiatry*, 158(7), 1134–1139. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.7.1134>

Howes, O., McCutcheon, R., & Stone, J. (2015). Glutamate and dopamine in schizophrenia: an update for the 21st century. *Journal of psychopharmacology*, 29(2), 97–115. <https://doi.org/10.1177/0269881114563634>

Jablensky, A., Sartorius, N., Ernberg, G., Anker, M., Korten, A., Cooper, J. E., Day, R., & Bertelsen, A. (1992). Schizophrenia: manifestations, incidence and course in different cultures. A World Health Organization ten-country study. *Psychological medicine. Monograph supplement*, 20, 1–97. <https://doi.org/10.1017/s0264180100000904>

Jablensky, A. (1999). The concept of schizophrenia: Pro et contra. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 8(4), 242-247. <https://doi.org/10.1017/S1121189X00008149>

Jarolímek, M. (2021) *O nemoci, která se nazývá schizofrenie*. Vyšehrad.

Kelly, D. L., Powell, M. M., Wehring, H. J., Sayer, M. A., Kearns, A. M., Hackman, A. L., ... McEvoy, J. P. (2018). Adjunct Aripiprazole Reduces Prolactin and Prolactin-Related Adverse Effects in Premenopausal Women With Psychosis. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 1. <https://doi.org/10.1097/jcp.0000000000000898>

- Ko, Y. H., Joe, S. H., Cho, W., Park, J. H., Lee, J. J., Jung, I. K., Kim, L., & Kim, S. H. (2006). Estrogen, cognitive function and negative symptoms in female schizophrenia. *Neuropsychobiology*, 53(4), 169–175. <https://doi.org/10.1159/000093780>
- Kodesh, A., Weizman, A., Aizenberg, D., Hermesh, H., Gelkopf, M., & Zemishlany, Z. (2003). Selegiline in the Treatment of Sexual Dysfunction in Schizophrenic Patients Maintained on Neuroleptics: A Pilot Study. *Clinical Neuropharmacology*, 26(4), 193–195. <https://doi.org/10.1097/00002826-200307000-00008>
- Køster, A., Lajer, M., Lindhart, A., & Rosenbaum, B. (2008). Gender differences in first episode psychosis. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43, 940–946. <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0384-3>
- Kulkarni, J., Butler, S., & Riecher-Rössler, A. (2019). Estrogens and SERMS as adjunctive treatments for schizophrenia. *Frontiers in Neurobiology*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2019.03.002>
- Kulkarni, J., de Castella, A., Headey, B., Marston, N., Sinclair, K., Lee, S., Gurvic, C., Fitzgerald, P. B., & Burger, H. (2011). Estrogens and men with schizophrenia: Is there a case for adjunctive therapy?. *Schizophrenia Research* 125(2–3) <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.10.009>
- Kulkarni, J., Gavrilidis, E., Worsley, R., Van Rheenen, T., & Hayes, E. (2013). The Role of Estrogen in the Treatment of Men with Schizophrenia. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 11(3), 129-136. <https://doi.org/10.5812/ijem.6615>
- Lee, H.H. & Chu, Y.H. & Ruan, F.F. & Tzeng, Dong-Sheng & Lung, Fw. (2007). Confirmatory factor analysis of the sexual desire inventory in patients with schizophrenia. *Taiwan Journal of Psychiatry*, 21, 176-184. <https://doi.org/10.4028/0-87849-471-5.176>
- Lewine, R. R. J., Thurston-Snoha, B.-J. & Ardery, R. (2006). Sex, Gender, and Neuropsychological Functioning in Schizophrenia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28(8), 1362-1372. <https://doi.org/10.1080/13803390500473738>

Lim, A., Hoek, H. W., Deen, M. L., Blom, J. D., Bruggeman, R., Cahn, W., de Haan, L., Kahn, R. S., Meijer, C. J., Myin-Germeys, I., van Os, J., & Wiersma, D. (2016). Prevalence and classification of hallucinations in multiple sensory modalities in schizophrenia spectrum disorders. *Schizophrenia Research*, 176(2-3), 493–499.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.06.010>

Lodha, P., & De Sousa, A. (2020). Female Sexual Dysfunction and Schizophrenia: A Clinical Review. *Journal of Psychosexual Health*, 2(

<https://doi.org/10.1177/2631831820916096>

Lommen, M. J., & Restifo, K. (2009). Trauma and posttraumatic stress disorder (PTSD) in patients with schizophrenia or schizoaffective disorder. *Community mental health journal*, 45(6), 485–496. <https://doi.org/10.1007/s10597-009-9248-x>

Lysaker, P. H., Buck, K. D., & LaRocco, V. A. (2007). Clinical & psychosocial significance of trauma history in the treatment of schizophrenia. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 45(8), 44–51. <https://doi.org/10.3928/02793695-20070801-08>

Lysaker, P. H., Meyer, P. S., Evans, J. D., Clements, C. A., & Marks, K. A. (2001). Childhood sexual trauma and psychosocial functioning in adults with schizophrenia. *Psychiatric services*, 52(11), 1485–1488. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.52.11.1485>

Macdonald, S., Halliday, J., MacEwan, T., Sharkey, V., Farrington, S., Wall, S., & McCreadie, R. (2003). Nithsdale Schizophrenia Surveys 24: Sexual dysfunction: Case–control study. *The British Journal of Psychiatry*, 182(1), 50-56. <https://doi.org/10.1192/bjp.182.1.50>

McCann, E. (2010). The sexual and relationship needs of people who experience psychosis: quantitative findings of a UK study. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* 17, 295-303. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2009.01522.x>

McCutcheon, R., Krystal, J.H., & Howes, O.D. (2020) Dopamine and glutamate in schizophrenia: biology, symptoms and treatment. *World Psychiatry*, 19: 15-33.

<https://doi.org/10.1002/wps.20693>

McKinnon, K., Cournos, F., Sugden, R., Guido, J. R., & Herman, R. (1996). The relative contributions of psychiatric symptoms and AIDS knowledge to HIV risk behaviors among people with severe mental illness. *The Journal of clinical psychiatry*, 57(11), 506–513.

<https://doi.org/10.4088/jcp.v57n1101>

Meade, C. S., & Sikkema, K. J. (2007). Psychiatric and psychosocial correlates of sexual risk behavior among adults with severe mental illness. *Community mental health journal*, 43(2), 153–169. <https://doi.org/10.1007/s10597-006-90>

Mendrek, A. & Mancini-Marie, A. (2015). Sex/gender differences in the brain and cognition in schizophrenia, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.10.013>

Moore, L., Kyaw, M., Vercammen, A., Lenroot, R., Kulkarni, J., Curtis, J., O'Donnell, M., Carr, V. J., Shannon Weickert, C., & Weickert, T. W. (2013). Serum testosterone levels are related to cognitive function in men with schizophrenia. *Psychoneuroendocrinology*, 38(9), 1717–1728.

<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2013.02.007>

Morgan, V. A., Castle, D. J., & Jablensky, A. V. (2008). Do women express and experience psychosis differently from men? Epidemiological evidence from the Australian National Study of Low Prevalence (Psychotic) Disorders. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*, 42(1), 74–82. <https://doi.org/10.1080/00048670701732699>

Motlová, L. & Koukolík, F. (2004) *Schizofrenie: neurobiologie, klinický obraz, terapie*. Galén

Newmann, J. P., Greenley, D., Sweeney, J. K., & Van Dien, G. (1998). Abuse histories, severe mental illness, and the cost of care. In B. L. Levin, A. K. Blanch, & A. Jennings (Eds.), *Women's mental health services: A public health perspective* (pp. 279–308). Sage Publications, Inc.

Ochoa, S., Usall, J., Cobo, J., Labad, X., & Kulkarni, J. (2012) Gender differences in schizophrenia and first-episode psychosis: a comprehensive literature review. *Schizophrenia Research and Treatment*. <https://doi.org/10.1155/2012/916198>

Olfson, M., Uttaro, T., Carson, W., Tafesse, E. (2005). Male sexual dysfunction and quality of life in schizophrenia. *Journal of Clinical Psychiatry* 66(3):331-8.

<https://doi.org/10.4088/jcp.v66n0309>

Ong, K. Y., Muhd Ramli, E. R., & Che Ismail, H. (2014). Factors associated with sexual dysfunction among schizophrenia men with nicotine dependency and non-smoking schizophrenia men. *Mental Health and Substance Use*, 7(4), 370–380.

<https://doi.org/10.1080/17523281.2014.940370>

Östman, M. & Björknan, A.-C. (2013). Schizophrenia and Relationships: The Effect of Mental Illness on Sexuality. *Clinical Schizophrenia & Related Psychoses*.

<https://doi.org/10.3371/CSRP.OSBJ.012513>

Packard, W. S., & Rosner, R. (1985). Psychiatric evaluations of sexual offenders. *Journal of forensic sciences*, 30(3), 715–720.

Park, Y. W., Kim, Y., & Lee, J. H. (2012). Antipsychotic-Induced Sexual Dysfunction and Its Management. *The World Journal of Men's Health*, 30(3), 153.

<https://doi.org/10.5534/wjmh.2012.30.3.153>

Priya, L., & Moorthy, B. (2021). A Case of Hypersexuality in a Patient Receiving Aripiprazole for Schizophrenia. *Case reports in psychiatry*. <https://doi.org/10.1155/2021/5557211>

Raboch, J. (1984) The Sexual Development and Life of Female Schizophrenic Patients. *Archives of Sexual Behavior*, 13(4), 341-349

Redmond, C., Larkin, M., & Harrop, C. (2010) The personal meaning of romantic relationships for young people with psychosis. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 1–20.

<https://doi.org/10.1177/1359104509341447>

Reilly, T. (2022). The oestrogen hypothesis of schizophrenia. *Rational Psychiatry*.

<https://rationalpsychiatry.substack.com/p/the-oestrogen-hypothesis-of-schizophrenia>

- Riecher-Rössler, A., Butler, S., & Kulkarni, J. (2018). Sex and gender differences in schizophrenic psychoses—a critical review. *Archives of Women's Mental Health* 21, 627-648. <https://doi.org/10.1007/s00737-018-0847-9>
- Roy, L., Jacqueline, R., Fortier, P., & Mottard, J.-P. (2012). Transitions to adulthood in first-episode psychosis: a comparative study. *Early Intervention in Psychiatry* 7, 162-169. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2012.00375.x>
- Rubin, L. H., Carter, C. S., Drogos, L., Pournajafi-Nazarloo, H., Sweeney, J. A., & Maki, P. M. (2010). Peripheral oxytocin is associated with reduced symptom severity in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 124(1-3), 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.09.014>
- Sahota, K. & Chesterman, P. (1998). Sexual offending in the context of mental illness. *The Journal of Forensic Psychiatry*, 9:2, 267-280, <https://doi.org/10.1080/09585189808402196>
- Shield, H., Fairbrother, G., & Obmann, H. (2005). Sexual health knowledge and risk behaviour in young people with first episode psychosis. *International journal of mental health nursing*, 14(2), 149–154. <https://doi.org/10.1111/j.1440-0979.2005.00372.x>
- Schulster, M., Bernie, A. M., Ramasamy, R. (2016). The role of estradiol in male reproductive function. *Asian Journal of Andrology* 18, 435–440. <https://doi.org/10.4103/1008-682X.173932>
- Silverstein, S. M. & Lai, A. (2021). The Phenomenology and Neurobiology of Visual Distortions and Hallucinations in Schizophrenia: An Update. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.684720>
- Smith, A. D., & Taylor, P. J. (1999). Serious sex offending against women by men with schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 174(03), 233–237. <https://doi.org/10.1192/bjp.174.3.233>
- Stewart, C. J., Lysaker, P. H., & Davis, L. W. (2013) Relationships of Social-Sexual Function with Stigma and Narrative Quality Among Persons with Schizophrenia Spectrum Disorders Over One Year. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation*, 16: 198–212. <https://doi.org/10.1080/15487768.2013.813873>

- Thara, R., & Kamath, S. (2015). Women and schizophrenia. *Indian journal of psychiatry*, 57(2), 246–251. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.161487>
- Thornicroft, G., Brohan, E., Rose, D., Sartorius, N., Leese, M., & INDIGO Study Group (2009). Global pattern of experienced and anticipated discrimination against people with schizophrenia: a cross-sectional survey. *Lancet (London, England)*, 373(9661), 408–415. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61817-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61817-6)
- Van Dorn, R. A., Mustillo, S., Elbogen, E. B., Dorsey, S., Swanson, J. W., & Swartz, M. S. (2005). The effects of early sexual abuse on adult risky sexual behaviors among persons with severe mental illness. *Child Abuse & Neglect*, 29(11), 1265–1279. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2005.06.004>
- Vargas-Cáceres, Sebastián & Cera, Nicoletta & Nobre, Pedro & Ramos-Quiroga, J.. (2021). The Impact of Psychosis on Sexual Functioning: A Systematic Review. *The Journal of Sexual Medicine*, 18. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.12.007>
- Vibha, P., Saddichha, S., Khan, N., & Akhtar, S. (2013). Quality of life and marital adjustment in remitted psychiatric illness: an exploratory study in a rural setting. *The Journal of nervous and mental disease*, 201(4), 334–338. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e318288e298>
- White, R., Haddock, G., Campodonico, C., Haarmans, M., & Varese, F. (2021). The influence of romantic relationships on mental wellbeing for people who experience psychosis: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 86, 102022. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102022>
- Wolf, O. T., & Kirschbaum, C. (2002). Endogenous estradiol and testosterone levels are associated with cognitive performance in older women and men. *Hormones and behavior*, 41(3), 259–266. <https://doi.org/10.1006/hbeh.2002.1770>
- World Health Organization. (2022). *ICD-11: International classification of diseases (11th revision)*. <https://icd.who.int/>
- Wu, T. H., Lin, C. H., Goh, K. K., Chen, C. Y., Chen, C. H., Lane, H. Y., & Lu, M. L. (2021). The Relationships Between Hyperprolactinemia, Metabolic Disturbance, and Sexual Dysfunction



in Patients With Schizophrenia Under Olanzapine Treatment. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 718800. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.718800>

Yang, Jw., Yu, K., Wang, Xq., Zhang, C.-C., Ma, R., Yu, H., & Zhou, Yq. (2023). Sexual needs of people with schizophrenia: a descriptive phenomenological study. *BMC Psychiatry* 23, 147 <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04640-z>

Zhao, S., Wang, X., Qiang, X., Wang, H., He, J., Shen, M., Zheng, C., & Kang, R. (2020). Is There an Association Between Schizophrenia and Sexual Dysfunction in Both Sexes? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Sexual Medicine*, 17(8), 1476-1488. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.03.005>