Vyberáme zo svetovej literatúry - preklad

Hodnota partnerky pri prvom pohľade: Vzťah pomeru pás - boky ku zdraviu, plodnosti a atraktivite

Female Mate Value at a Glance: Relationship of Waist to Hip Ratio to Health, Fecundity and Attractiveness

Devendra Singh

Súhrn

Základným predpokladom adaptačných vysvetlení ženskej príťažlivosti je, že telesné črty, ktoré mužskí jedinci hodnotia ako atraktívne, spoľahlivo signalizujú mladistvosť, zdravie, plodnosť či kvalitu ženskej partnerky. Jedna z telesných čŕt, pomer pás – boky (waist to hip ratio, WHR), je významným indikátorom ženského reprodukčného veku, profilu pohlavných hormónov, parity a možného rizika pre určité ochorenia. Systematické variácie vo veľkosti WHR tiež systematicky ovplyvňujú posudzovanie ženskej atraktivity, zdravia a mladistvosti. Tento článok sumarizuje nedávne zistenia o vzťahu medzi WHR u žien a rôznymi faktormi ovplyvňujúcimi reprodukčnú schopnosť a rizikom možného ochorenia. O výskume vzťahu medzi atraktívnosťou a WHR diskutujeme vo svetle niekoľkých metodologických námietok voči predchádzajúcemu výskumu. Nakoniec prezentujeme transkulturálne a historické dáta, ktoré poukazujú na to, že vzťah medzi WHR a ženskou atraktívnosťou nie je špecifický pre danú kultúru a nie je ani ovplyvnený západnými módnymi diktátmi či médiami.

Kľúčové slová: pomer drieku a bokov, body mass index, ženská atraktivita, hodnota partnerky, selekcia partneriek.

Summary

A fundamental assumption of adaptive explanations of female attractiveness is that bodily features that males judge as attractive reliably signal youthfulness, healthiness, and fertility or female mate value. One of the bodily features, waist to hip ratio (WHR), is a reliable indicator of female´s reproductive age, sex hormone profile, parity and risk for various diseases, Systematic variation in the size of WHR also sytematically affects the judgment of female attractiveness, healthiness and youthfulness. This article summarizes recent findings about the relationship between female´s WHR and various factors affecting reproductive capability and risk for diseases. Researsch on the relationship between attractiveness and WHR is discussed in light of some methodological objections to previous research. Finally, cross-cultural and historical data are presented that suggest that the relationship between WHR and female attractiveness is not culture-specific and not inculcated by modern Western fashion dictates or media.

Key words: waist-to-hip ratio, body mass index, female attractiveness, mate value, mate selection.

Podľa teórií založených na evolúcii výberu partnerky, jedným z adaptačných problémov, ktorému čelili v ľudskom druhu pradávni muži, bolo zistiť kvalitu ženskej partnerky alebo zhodnotiť, ako by dokázala zlepšiť ich reprodukčnú úspešnosť. Hodnota partnerky je daná početnými premennými, ako sú hormonálny profil, reprodukčný vek, plodnosť, parita a odolnosť voči ochoreniam. Žiadna z týchto premenných nie je priamo pozorovateľná. Predpokladalo sa, že informácie o niektorých z týchto premenných boli výrazne vyjadrené špecifickými charakteristikami ženských tiel, a preto selekcia vytvorila psychologické mechanizmy u mužov za účelom pozorovania ženských čŕt pri posudzovaní hodnoty danej partnerky (1, 2). Základným predpokladom evolučných teórií výberu partnerky je, že fyzická príťažlivosť významne a spoľahlivými znakmi odráža hodnotu danej partnerky (3-5).

Boli použité dva odlišné výskumné prístupy na demonštráciu spojenia medzi fyzickou príťažlivosťou a hodnotou

Department of Psychology, University of Texas at Austin, USA
Adresa pre korešpondenciu: Devendra Singh
Department of Psychology, University of Texas at Austin, USA
e-mail: singh@mail.utexas.edu

partnerky. Prvým prístupom sú štúdie, v ktorých ľudia identifikujú tie črty, ktoré považujú za atraktívne, následne sa potvrdí, či dané črty korelujú sú premennými, ktoré zvyšujú hodnotu partnerky. Starší výskum o kategorizovaní rozličných čŕt tváre, ktoré ľudia považujú za atraktívne (6), nedávny výskum realizovaný Johnstonom a spol. o počítačovo vytvorených príťažlivých tvárach (7, 8) a výskum Parreta a spol. o kompozitných tvárach (9, 10) ilustrujú tento prístup. Druhým prístupom je snaha o identifikáciu telesných čŕt, o ktorých je známe, že majú vzťah ku komponentom fitness alebo sprostredkúvajú informáciu o genetickej kvalite a schopnosti zvládať stres z prostredia a následne preskúmať, či ľudia považujú tieto črty za atraktívne. Výskum Thornhilla, Gangestada a spol. o fluktuujúcej asymetrii (FA) ako markera stability prostredia a jej vplyvu pri posudzovaní atraktívnosti sú názorným príkladom tohto prístupu (4, 11, 12).

Ďalšou telesnou črtou, ktorá významne signalizuje hormonálny stav, plodnosť či náchylnosť k endokrinným poruchám, je rodovo špecifické rozloženie tuku meraného ako pomer obvodov pásu a bokov – WHR (13, 14). Toto spojenie medzi zdravím a plodnosťou a WHR zrejme ovplyvňuje hodnotenie atraktivity, ktoré spätne podporuje predpoklad, že atraktivita sprostredkúva informáciu o hodnote danej partnerky.

V tomto článku preskúmame a zhrnieme dôkazy, že WHR je rodovo dimorfný rys, ktorý spoľahlivo zrkadlí reprodukčnú schopnosť ženy a má vzťah k riziku rôznych ochorení. Spojenie medzi WHR a reprodukčnou schopnosťou a zdravím je natoľko precízne, že už aj najmenšie variácie vo veľkosti WHR sa odrážajú vo význačných zmenách v spomenutých komponentoch zdravia. Veľa z týchto výskumov sa objavilo iba v odborných časopisoch, je preto možné, že táto literatúra nebude všeobecne známa. Ďalej sumarizujeme výskumné štúdie, ktoré to demonštrujú, tak ako aj tie, ktoré diskutujú o tom, že zmeny veľkosti WHR žien systematicky ovplyvňujú posudzovanie atraktivity ženy. Nakoniec prezentujeme historické a transkulturálne dáta, ktoré napovedajú, že spojenie medzi WHR a ženskou atraktivitou je viac dané adaptatívnym dizajnom ako kultúrnym vplyvom moderných západných spoločností.

Charakteristiky WHR vo všeobecnosti

Pribúdanie telesnej hmotnosti je u žien najvýraznejším príznakom nadchádzajúcej puberty. Najpopulárnejšou technikou určenia telesnej hmotnosti je BMI index (váha v kilogramoch delená výškou v metroch štvorcových). Zvýšenie BMI pozorované u žien počas puberty ale nezohľadňuje pohlavne-špecifickú anatomickú distribúciu zásob telesného tuku (15, 16). Ukladanie zásob tukového tkaniva a ich využívanie z rozličných anatomických oblastí je regulované pohlavnými hormónmi. Jednoducho povedané, estrogén inhibuje ukladanie tuku v abdominálnej oblasti a maximálne stimuluje jeho ukladanie v gluteofemorálnej oblasti (zadok a stehná) - výraznejšie ako v inej časti tela. Testosterón naopak stimuluje ukladanie tuku v abdominálnej oblasti a inhibuje jeho ukladanie v oblasti gluteofemorálnej (17). Ide o pohlavne dimorfnú distribúciu tuku, ktorá primárne určuje typické rozdiely v stavbe tela medzi pohlaviami, pozorovateľné najmä počas puberty. Ženy majú väčšie množstvo tuku v dolnej časti tela (gynoidný tvar tela, tzv. hruška), zatiaľčo muži majú väčšie množstvo tuku v hornej časti (androidný telesný tuk, tvar jablko). Táto pohlavne dimorfná distribúcia telesného tuku je najčastejšie kvantifikovaná meraním a vypočítavaním pomeru obvodov pásu a bokov.

WHR má bimodálnu distribúciu s relatívne malým prekrývaním medzi pohlaviami (18). Rozmedzie WHR u zdravých premenopauzálnych kaukazkých žien sa ukázalo byť medzi hodnotami 0,67 až 0,80 a u mužov medzi hodnotami 0,85 až 0,95. Ženy typicky dosahujú nižší WHR ako muži počas dospelosti, aj keď po menopauze WHR dosahuje maskulínny rozmer (20, 21). Nárast veľkosti WHR u menopauzálnych žien je daný redukciou hodnôt estrogénov (22). Táto interpretácia je potvrdená postrehom, že premenopauzálne ženy so syndrómom polycystických ovárií (PCOS), ktorý je spojený s narušenou produkciou estrogénov, majú vyššie WHR ako ženy v rovnakom veku bez PCOS (23, 24). Navyše, u žien trpiacich PCOS, keď sú liečené liekmi s obsahom estrogénu a progesterónu – ich WHR sa časom znižuje bez toho, že by došlo ku zníženiu ich BMI (23). Neexistuje žiadna iná pozorovateľná morfologická črta, ktorá by spoľahlivo ukazovala hladinu estrogénov.

Hodnota WHR má teda geneticko-hereditárny komponent. Dáta o identických dvojičkách žien ukazujú, že aditívny genetický vplyv zahŕňa 48 % variability; ojedinelé environmentálne vplyvy 46 % a 6 % vplyv veku (25). Nedávna segregačná analýza poukázala na prítomnosť významného génu pre WHR vztiahnutému k veku a BMI (26).

Táto súhra medzi genetikou a životným štýlom môže byť zodpovedná za populačne špecifické variácie v hodnote WHR ako medzi mužmi, tak aj medzi ženami (18). Stojí za povšimnutie, že aj napriek toľkým variáciám priemerné mužské WHR dosahuje vyššie hodnoty ako priemerné WHR žien vo všetkých doteraz skúmaných populáciách.

WHR a zdravotný stav

Hromadia sa klinické a epidemiologické dôkazy, že riziko akýchkoľvek ochorení nezávisí len od stupňa obezity meraného podľa BMI, ale tiež aj od anatomickej lokalizácie zásob telesného tuku (27-29). Pohlavné hormóny a glukokortikoidy regulujú diferenciáciu tukového tkaniva, jeho funkciu a distribúciu, ale pri ich nadbytku spôsobujú abdominálnu alebo centrálnu obezitu (30). Abdominálny tuk alebo centrálna obezita sa bežne meria WHR a donedávna tiež obvodom pásu (31, 32). WHR je nezávislým prediktorom kardiovasklárnych ochorení, diabetu s počiatkom v dospelosti, zvýšenej hladiny lipidov v plazme, hypertenzie, rakoviny (endometriálnej, ovariálnej a rakoviny prsníka), ochorení žlčníka a predčasného úmrtia (13, 33). Najjasnejší dôkaz vzťahu medzi WHR a zdravím poskytuje nedávna štúdia, počas ktorej boli vykonané forenzné pitvy u premenopauzálnych žien s nálezom najväčšieho množstva koronárnych lézií u tých, ktoré mali hodnotu WHR 0,87 alebo väčšiu po kontrole veku a BMI (34).

WHR tiež významne predikuje nízku schopnosť zvládať stres a prevalenciu rozličných porúch osobností. Napríklad ženy s vyšším WHR ťažko zvládajú stresujúce situácie a ťažko si zvykajú na záťaž (definovanú ako signifikantne zvýšená

sekrécia kortizolu) ako ženy s nižším WHR (35). Ženy s vyšším WHR v porovnaní so ženami s nižším WHR dosahujú vyššie skóre na klastri C (charakterizovaným úzkosťou a strachom), ako sa zistilo pri štruktúrovanom klinickom interview (36). Longitudinálne štúdie referujú, že ženy s vyšším WHR prejavujú väčší cynizmus, úzkosť a depresiu ako ženy s nižším WHR (37). Táto náchylnosť k rôznym telesným ochoreniam a psychickým poruchám je spoľahlivo vyjadrená hodnotou WHR.

Je treba pripomenúť, že zatiaľ čo WHR a BMI pozitívne korelujú, sú meradlom prekrývajúcich sa doteraz odlišných aspektov ukladania telesného tuku. BMI reflektuje stupeň štíhlosti alebo obezity bez rozlíšenia, či je tuk lokalizovaný centrálne alebo periférne (na končatinách), zatiaľ čo WHR meria obezitu vrchnej časti tela (android) a obezitu spodnej časti tela (gynoid). Aj keď sa BMI najčastejšie používa epidemiológmi pre jednoduchosť merania, existuje veľká variabilita telesnej kompozície pri akomkoľvek BMI; niektorí jedinci s nízkym BMI majú také isté množstvo tuku ako jedinci s vysokým BMI (38). Navyše BMI zrejme neovplyvňujú niektoré ochorenia (napr. parazitárne), zatiaľ čo WHR áno. Napríklad schistozomiáza a Leishmania (Kala-Azar), ktoré sú dosť rozšírené v málo industrializovaných rozvojových krajinách (a nespochybniteľne prítomné v prostredí evolučnej adaptívnosti alebo EEA), ovplyvňujú funkciu pečene a spôsobujú veľké bruská nakazených jedincov. Nakazenie patogénom nespôsobuje okamžite úmrtie a infikovaní jedinci ostávajú bezpríznakoví a prežívajú až 10-15 rokov, avšak na nízkej energetickej úrovni. Zväčšenie v oblasti brucha môže ovplyvniť hodnotu WHR bez nejakej ďalšej výraznejšej zmeny BMI (39).

Stupeň celkovej obezity, meranej pomocou BMI, ovplyvňuje WHR špeciálne pri situáciách s veľmi nízkym alebo vysokým BMI. Napríklad nízke BMI vedie k typickému gynoidnému typu usporiadania tuku (nízke WHR), zatiaľ čo vysoké BMI či nadmerná hmotnosť smeruje k androidnému typu (vysoké WHR) distribúcie tuku u žien (40). Pri klinických výskumoch sa preto bežne praktizuje meranie oboch – BMI aj WHR – ak skúmaná populácia reprezentuje široké rozpätie BMI. Pre precízne posúdenie úlohy WHR je BMI rozdelené na spodný, stredný a horný tercil (15). Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) definuje BMI s hodnotou 18,5 ako štíhlosť alebo podhmotnosť, 19-24 ako normálnu hmotnosť, 25-29,9 ako nadhmotnosť a 30 a vyššie ako obezitu. Často sa zisťuje významný vplyv WHR v pásme normálnej hmotnosti ako rizika pre ochorenia. BMI reprezentujúce nadhmotnosť alebo obezitu zakrýva vplyv WHR (41).

Závažnou otázkou z perspektívy výberu partnerky je, či ľudia dokážu presne zhodnotiť rozdiely v zdraví u žien, ktoré sa líšia jedna od druhej iba vo veľkostiach WHR a BMI. Aby sa preskúmala táto otázka, muži lekári a ženy lekárky (zdravotnícki experti) dostali 12 kresieb obrysov žien reprezentujúcich tri úrovne BMI (všetky postavy mali identickú výšku, ale rozličné znázornenie telesnej hmotnosti – podhmotnosť, normálnu hmotnosť a nadhmotnosť) a v rámci každej skupiny BMI štyri stupne WHR (0,7; 0,8; 0,9; 1,0). Obidve skupiny - lekári mužského aj ženského pohlavia - ohodnotili postavu s WHR 0,7 v kategórii normálnej hmotnosti ako najzdravšiu a najpríťažlivejšiu; postava s podhmotnosťou a nízkym WHR (0,7) nebola hodnotená ako zdravá či príťažlivá, ale bola posúdená ako mladšia ako postava s normálnou hmotnosťou. Telesná hmotnosť ovplyvnila posudzovanie zdravosti, keďže postava s nadhmotnosťou napriek nízkemu WHR bola hodnotená ako menej zdravá, menej atraktívna a staršia, ako postava s podhmotnosťou či normálnou hmotnosťou a rovnakým WHR (42). Keď mladí a starší laici boli požiadaní, aby ohodnotili rovnakých 12 postáv, ich hodnotenia zdravosti, príťažlivosti a mladistvosti boli prakticky identické s hodnoteniami spomenutej skupiny lekárov/lekáriek. Je potrebné zdôrazniť, že *v rámci každej hmotnostnej kategórie* rovnako lekári/lekárky - ako aj laici - hodnotili postavy s nízkym WHR ako atraktívnejšie, zdravšie a mladšie (14).

Tento inverzný vzťah medzi WHR a hodnoteniami zdravosti a mladistvosti bol teraz replikovaný použitím fotografií siluet žien so známymi hodnotami BMI a WHR (41). Siluety s nízkym WHR a nízkym BMI boli hodnotené ako zrejme zdravšie s predpokladom dlhšieho života než postavy s rovnakým BMI ale vyšším WHR, nezávisle od hodnoty BMI pozorovateľa, jeho veku či pohlavia. Keď boli použité postavy s vysokým BMI (hodnota 29), hodnota WHR menej ovplyvňovala posudzovanie zdravia či veku. Ženy s vysokým BMI, nezávisle od WHR, boli hodnotené ako staršie o 15-18 rokov ako postavy s nízkym WHR a nízkym BMI.

Takže, je to interakcia medzi WHR a BMI, ktorá sa týka zdravotného stavu a zdravosti a žiadny valídny úsudok sa nedá urobiť, pokiaľ sa daná interakcia medzi BMI a WHR ignoruje.

WHR a reprodukčná schopnosť

WHR spoľahlivo signalizuje prakticky všetky podmienky, ktoré ovplyvňujú reprodukčný status ženy. Najmä pred pubertou a znova po menopauze, ženy majú WHR relatívne podobné ako muži, iba počas reprodukčného veku si ženy zachovávajú WHR nižšie ako muži (20). Počiatok puberty a následná aktivácia menštruačného cyklu má vzťah k veľkosti WHR. Ženy s vyšším WHR majú viac nepravidelných cyklov (43) a majú výrazne nižší počet ovulačných cyklov ako ženy s nižším WHR (44). Zmeny vo veľkosti WHR sú tiež spojené s ovulačnými fázami; WHR sa stáva výrazne nižším počas ovulácie v porovnaní s non-ovulačným fázami menštruačného cyklu (45). Preto je WHR spoľahlivým indikátorom ženskej plodnosti. Pre úspešné oplodnenie je nevyhnutné, aby chemické prostredie v reprodukčnom trakte uľahčilo prežitie spermií. Po inseminácii spermiami pH endocervikálneho hlienu determinuje životaschopnosť spermií; pokiaľ má endocervikálny hlien vysoké pH, zhoršuje interakciu spermií s hlienom a redukuje fertilitu. pH endocervikálneho hlienu sa ukázalo v inverznom vzťahu s hodnotami sérového androgénu a hodnotami WHR u žien, ktoré majú BMI v normálnom rozsahu (46). Šanca na úspešnú indukciu tehotnosti je tiež prepojená s WHR. Ženy zúčastňujúce sa programu inseminácie donorom majú nižšiu šancu počatia, pokiaľ ich WHR je väčšie ako 0,8 po kontrole veku, BMI ako aj parity (47).

Neúspech otehotnenia počas arteficiálnej inseminácie môže byť spôsobený deficitom uvoľňovania gonadotropínov alebo niekoľkými variáciami spojenými s implantáciou embrya. Kategória tehotností in-vitro fertilizácie embryonálneho transferu obchádza tento problém, keďže gonadotropné

hormóny sú regulované prv ako transfer embrya. Ženy s vysokým WHR (0,80 alebo vyššie) majú výrazne nižšie počty tehotností ako ženy s nízkym WHR (0,70 – 0,79), nezávisle od ich BMI indexu. Preto sa zdá, že nižšie počty tehotností u žien s vysokým WHR, v porovnaní so ženami s nízkym WHR, sú spôsobené problémom s vývojom embrya a jeho životaschopnosťou. Toho času neexistuje žiadna dostupná informácia o incidencii či frekvencii spontánnych potratov a WHR.

Jedným z významných problémov ovplyvňujúcich reprodukčný úspech u mužov v pradávnych populáciách bolo odhadnúť, či potenciálna partnerka bola nullipara alebo nie a ešte kritickejšie (spôsobené neistotou rodičovstva), či daná žena bola v ranom štádiu tehotnosti spôsobenej iným mužom. WHR poskytuje reliabilné informácie o oboch týchto stavoch. Zásoby tuku vo včasnej tehotnosti sú primárne lokalizované v oblastiach okolo panvy, a preto zvýšenie WHR pri absencii akéhokoľvek signifikantného prírastku hmotnosti je jednou z prvých známok tehotnosti (49). Reprodukčná história ako pôrody či laktácia tiež môžu spôsobiť zvýšenie WHR, nezávisle od veku či BMI. Holandské nullipary majú priemernú WHR hodnotu 0,74, ktorá sa ale zvyšuje na 0,76 po dvoch pôrodoch a na 0,79 po siedmich pôrodoch (50). Zvýšenie hodnoty WHR spojené s počtom pôrodov môže byť vysvetlené natiahnutím abdominálnych svalov, čo je spôsobené tehotnosťou.

Štúdie magnetických rezonancií tiež ukázali ukladanie tukového tkaniva najmä v abdominálnej oblasti počas tehotnosti (51).

WHR a hodnotenia atraktivity

Aby sme mohli zhodnotiť, že WHR napomáha mužom vyriešiť adaptívny problém identifikovania kvality partnerky, je potrebné demonštrovať, že muži majú mechanizmy vnímania, aby detegovali a použili informácie spojené s WHR pri rozhodovaní o atraktivite ženy ako potenciálnej partnerky. Ak je to tak, malo by byť možné systematicky meniť rozhodnutia mužov o ženskej atraktivite pomocou manipulácie vo veľkosti WHR samotnej.

Aby sme preskúmali tento problém, vytvorili sme 12 nákresov ženských postáv, odlišujúcich sa jedine vo veľkosti ich WHR. Keďže existuje pozitívny vzťah medzi BMI a WHR, použili sme tri úrovne BMI (podhmotnosť, normálna hmotnosť a nadhmotnosť). V rámci každej hmotnostnej kategórie, obrysy nákresov reprezentovali štyri úrovne WHR (dve typické gynoidné – 0,7 a 0,8 a dve androidné 0,9 a 1,0) len pomocou zmeny veľkosti pásu. Voľba vyjadrenia rozličných WHR len pomocou zmeny veľkosti pásu bola založená na zisteniach, že zo všetkých častí tela, veľkosť pásu je najprehľadnejšie pozitívne korelujúca so zmeneným profilom pohlavných hormónov. Napríklad postmenopauzálne ženy užívajúce hormonálnu substitučnú terapiu mali úbytok tuku výhradne len v oblasti pásu bez výraznejšej zmeny v zásobách tuku na bokoch, zadku či celkového telesného tuku (52, 53). Rozhodnutia o atraktivite, zdravotnosti a mladistvosti spomenutých 12 nákresov boli získané od žien a mužov rozmanitého veku (18 až 85 rokov), profesie (administratívni pracovníci, právnici, zdravotníci) stupňa vzdelania (stredoškoláci a vysokoškoláci) či etnicity (Afro-Američania, Mexickí Američania, Euroameričania) (13, 14, 54).

Aby sme zhrnuli nálezy:

a) bola vysoká miera súhlasu medzi pohlaviami a aj osobami s rôznym etnickým a vzdelanostným pozadím pri posúdení atraktivity, zdravia a mladistvosti;

b) zúčastnení hodnotili nákresy s gynoidným WHR (0,7 a 0,8) ako príťažlivejšie, zdravšie a mladšie ako nákresy s androidným WHR (0,9 a 1,0);

c) posúdenie príťažlivosti spolu s posúdeniami zdravia a mladistvosti preukazujú lineárny zostup: WHR 0,7 nasledovalo WHR 0,8, ďalej 0,9 a 1,0 v rámci každej hmotnostnej kategórie.

Ukázala sa však významná interakcia medzi BMI a WHR. V každej kategórii podhmotnosti, normálnej hmotnosti a nadhmotnosti, postavy s nízkym WHR boli hodnotené ako atraktívnejšie ako postavy s vysokým WHR, ale medzi hmotnostnými kategóriami postavy s normálnou hmotnosťou a nízkym WHR mali najvyššie hodnotenie atraktívnosti. Postavy s podhmotnosťou s rovnakým WHR neboli hodnotené ako rovnako atraktívne ako postavy s normálnou hmotnosťou s nízkym WHR; postavy s nadhmotnosťou aj napriek nízkemu WHR boli hodnotené ako menej atraktívne, menej zdravé a vekovo staršie.

Takže, vzťah medzi WHR a atraktívnosťou bol najviac evidentný pri postavách s normálnou telesnou hmotnosťou. Vplyv WHR na posúdenie atraktívnosti je prekrytý deviáciami telesnej hmotnosti od priemernej, bez ohľadu na to, či je hmotnosť extrémne nízka (podhmotnosť) alebo vysoká (nadhmotnosť). Veľa výskumníkov chybne predpokladalo, že hypotézy o WHR a atraktívnosti nemajú žiadnu rolu pri BMI, aj keď sme jasne konštatovali interakciu medzi telesnou hmotnosťou a WHR. Ale ani telesná hmotnosť ani WHR samostatne nedokážu vysvetliť atraktívnosť. Aby boli ženy atraktívne, mali by mať nízke WHR a len s malou odchýlkou od normálnej hmotnosti (14).

Zistenia, že ženské postavy s normálnou hmotnosťou a nízkym (0,7) WHR sú hodnotené ako najviac atraktívne, boli potvrdené aj účastníkmi sledovania v USA, UK a Austrálii pri použití 12 nákresov vytvorených pre iniciálnu štúdiu (55-57). Použitie nákresov na zobrazenie variácií WHR zrejme nie je dostatočne validné. Zatiaľ čo umožňuje systematickú variáciu WHR a ponecháva ostatné telesné črty konštantné, nie je možné z nich určiť, či takáto manipulácia spôsobuje, že pozorovatelia sa viac sústreďujú na WHR ako obvykle, alebo ako by WHR ovplyvňovalo hodnotenie atraktívnosti v prípade, že by bolo možné pozorovať aj iné telesné črty ako prsia či tvár.

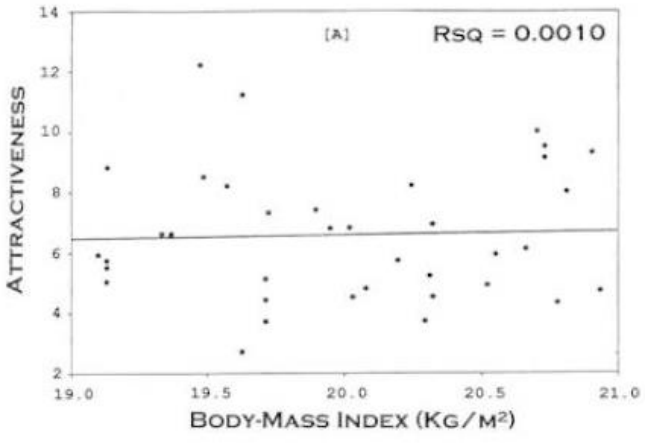
Replikovali sme zistenia pri nákresoch použitím fotografií žien so zmeneným WHR, ale ani tieto fotografie neukazovali tvár či hrudník (58).

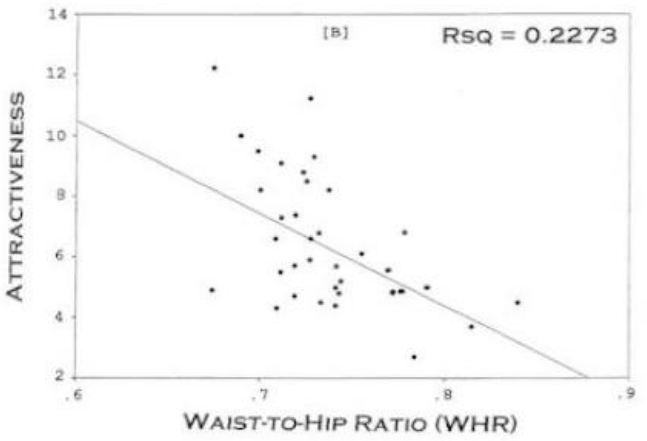
Henss použil frontálne fotografie, ktoré zahŕňali aj tváre a prsia rozličných žien s počítačovo zmeneným WHR a replikoval zistenie inverzného vzťahu medzi WHR a atraktívnosťou (59).

Spomenutá Henssova štúdia je výnimočná v metodike, keďže použil fotografie 6 rozličných žien, pri ktorých použil

„between-subjects dizajn“, zatiaľ čo väčšina predošlých štúdií na tomto poli používala „within-subjects dizajn“.

Tovee a jeho spolupracovníci (60) správne namietali, že predchádzajúce výskumy o vzťahu medzi WHR a atraktívnosťou nepoužili ženy so známym WHR; mohlo by sa teda stať, že takýto vzťah nemôže byť všeobecne platný pre danú aktuálnu populáciu. Títo výskumníci avšak nesprávne trvali na tom, že predchádzajúci výskum o WHR a atraktívnosti nepreskúmal rolu BMI a nebral do úvahy spomínanú interakciu medzi WHR a BMI. Aby demonštrovali, že BMI je dôležitejšou premennou určujúcou ženskú príťažlivosť, Tovee a spol. v ich prvej štúdii požiadali subjekty o ohodnotenie príťažlivosti z fotografií, ktoré znázorňovali ženy s BMI s 5 percentilmi (vyhladované) až po 95 percentil (chorobne obézne), aby určili relatívny vplyv BMI a WHR na hodnotenie atraktívnosti. Výsledky ukazujú, že pri použití takéhoto rozsahu BMI, tento index zahŕňa väčšie množstvo variácií, zatiaľ čo WHR vykresľuje menej variácií. Treba zdôrazniť, že aj napriek dobre potvrdenému vzťahu medzi BMI a WHR, spomenutí pozorovatelia používali BMI a WHR ako nezávislé premenné a neskúmali ich interakciu (61, 62). Najzodpovednejšia analýza ich dát by rozdelila BMI do terciánov a preskúmala rolu WHR v každom z nich. Nedávno Tornhill a Grammer skúmali efekt BMI a WHR na atraktivitu ako súčasť väčšej štúdie skúmajúcej vzťah atraktivity tváre ku príťažlivosti založenej na BMI a WHR (63). Títo výskumníci použili fotografie nahých tiel mladých žien so známymi BMI a WHR, avšak BMI týchto žien bolo v rozmedzí od 15 do 24. Tornhill a Grammer zistili slabý vplyv WHR a značný efekt BMI pri hodnoteniach atraktívnosti. Avšak, nepreštudovali úlohu BMI pre hodnoty normálnej populácie. Normatívne dáta ukazujú, že 21 je 50. percentilom pre BMI kaukazských žien vo veku v rozmedzí 20-24 (64).





Obrázok 1. Variabilita hodnotení atraktivity vysvetlená pomocou BMI (A) a WHR (B) pre údaje od amerických a rakúskych mužov analyzovaná pre rozsah BMI normálnej hmotnosti (n=43). Keď boli analyzované údaje pre zvyšnú vzorku (n=92) reprezentujúcu BMI o rozsahu 15-24, BMI dosahuje 23 % variability, zatiaľ čo WHR dosahuje 5 % variability.

Nedávno sme reanalyzovali Thornillove a Grammerove dáta o atraktívnosti pri fotografiách ukazujúcich iba chrbtovú časť od hlavy až po lýtka u žien (aby bolo eliminované akékoľvek ovplyvnenie spôsobené veľkosťou prs či atraktivitou tváre); s BMI o rozsahu 19-22, ktoré reprezentuje 50 % (n=43) ich vzorky. Počas skúmania bivariačného lineárneho vzťahu medzi atraktívnosťou a BMI (v rozsahu 19-22) a WHR a atraktívnosťou, sme zistili, že BMI netvorilo prakticky žiadnu odchýlku; zatiaľ čo WHR dosahovalo viac ako 20 % odchýlky. Nepochybne pri takomto rozsahu BMI, ktorý reprezentuje väčšinu žien s normálnou hmotnosťou, je WHR ďaleko najdôležitejšie pre hodnotenie atraktívnosti. Avšak pri výbere väčšieho rozsahu hodnôt sa BMI môže javiť dôležitejšie ako WHR pri atraktívnosti. Napríklad, keď použijeme kompletnú vzorku BMI (15-24) použitú Tornhillom a Grammerom, BMI činí 23 % variácií pri atraktívnosti, zatiaľ čo WHR len 6 %. Rozdiely v rozmedziach BMI dosahujú celkovo vyššie variácie, ale BMI je podstatne menej dôležité v rámci rozsahu normálnej hmotnosti. Je nevyhnutné povedať, že BMI a WHR interagujú pri rozhodovaní o ženskej atraktívnosti a používanie týchto dvoch premenných ako dvoch nezávislých by viedlo k chybným interferenciám.

Štúdie, ktoré sa pokúšajú používať boky či prsia ako nezávislé a neinteragujúce komponenty určujúce príťažlivosť, čelia podobným problémom. Napríklad, v jednej štúdii bolo vytvorených 27 nákresov aby systematicky reprezentovali WHR od hodnôt 0,5 po 0,9 tak, že manipulovali s veľkosťou pásu či s veľkosťou bokov v rámci troch hmotnostných kategórií (podhmotnosť, normálna hmotnosť a nadhmotnosť). Výsledky ukázali, že americkí študenti hodnotili nákresy s vyšším WHR ako atraktívnejšie než postavy s nízkym WHR a tiež ukázali, že telesná hmotnosť a veľkosť bokov reprezentujú väčšiu premennú než WHR. Avšak autori neskontrolovali, či boli úspešní pri zmene veľkosti WHR bez ovplyvnenia vnímanej telesnej hmotnosti. Toto sa stáva špeciálne problematickým, pretože pri akejkoľvek kombinácii hmot-

nostnej kategórie a veľkosti pásu, sa nízke WHR môže prejaviť len pri väčších bokoch, čo môže spôsobiť, že postavy vyzerajú ťažšie.

Ďalšia nedávna štúdia (67) bola neúspešná pri replikácii kladného vzťahu medzi WHR a atraktívnosťou u amerických študentov, ako referovali Tassinary a Hansen (66). V tejto štúdii boli použité farebné fotografie žien, pri ktorých rozsah WHR 0,5 až 1,0 bol dosiahnutý úpravami veľkosti pásu. Títo výskumníci získali hodnotenia atraktívnosti a žiadali zúčastnených, aby určili telesnú hmotnosť žien na fotografiách. Výsledky ukazujú, že vnímaná telesná hmotnosť ovplyvňuje rozhodnutie o atraktívnosti a pokiaľ je vnímaná telesná hmotnosť štatisticky kontrolovaná, stále sa považuje za signifikantný inverzný vzťah medzi WHR a atraktívnosťou.

Je zrejmé, že izolované zmeny v rozličných telesných črtách nespôsobujú aj izolované a nezávislé zmeny. Telo je vnímané ako celý jednotný objekt (Gestalt) a akákoľvek morfologická črta manipulovaná nad určitý bod by spôsobila, že by telo vyzeralo groteskne alebo neatraktívne.

Transkulturálna evidencia

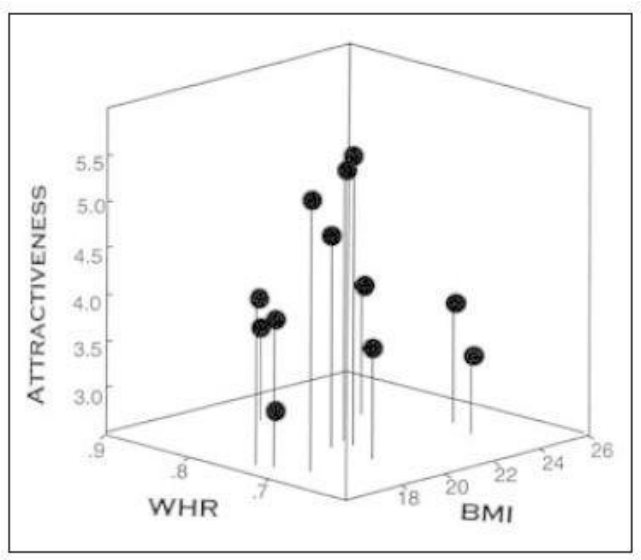
Inverzný vzťah medzi WHR a ženskou atraktívnosťou bol replikovaný v rôznych spoločenstvách ako sú napr. Azory, Austrália, Anglicko, Guinea-Bissau, Grécko, Hongkong, Keňa, India, Indonézia a Uganda (39, 68, 69). Tieto zistenia sú otvorené možnosti, že takýto vzťah je spôsobený vplyvom západných médií. Aj keď bude potrebné vysvetliť, prečo takýto vzťah existuje v západných spoločnostiach a prečo ázijské a africké spoločnosti, o ktorých sa vie, že spájajú tučnotu so ženskou atraktívnosťou napriek vplyvu západných médií, i tak sú ovplyvnené WHR. Zrejme lepším dôkazom pre transkulturálny konsenzus reflektujúci WHR ako adaptatívnu črtu by bolo nájsť preferencie pre nízke WHR u ľudí z kmeňov, ktoré sú najmenej vystavené západnému vplyvu. Existuje zopár štúdií, ktoré použili tento prístup. Yu a Shepard (70) referujú o tom, že peruánski domorodci (n=18, vek v rozmedzí 14-60 rokov) žijúci v rezervácii, v ktorej nie sú vystavení európskym turistom (kmeň Gombato) hodnotili nákresy ženských postáv znázorňujúce vysoké WHR ako atraktívnejšie než tie, ktoré mali nízke WHR. Avšak, keď tieto postavy boli ukázané mužom z iných kmeňov v Peru (Shipetiari a Alto Madre kmeň), ktorí boli vystavení západným turistom po dobu 20-30 rokov, daní muži hodnotili postavy s nízkym WHR ako atraktívnejšie ako postavy s vysokým WHR. Preferencia kmeňov vystavených západným médiám bola identická ako tých, ktorí sa našli v západných spoločenstvách. Preto títo výskumníci zhodnotili, že atraktívnosť nízkej WHR je západným fenoménom kopírovaný kmeňovými ľuďmi pri definovaní ich vlastnej predstavy o ženskej kráse. Wetsman a Marlowe (71) testovali lovecko-zberačský kmeň (Hadza) z Tanzánie a zistili, že veľkosť WHR neovplyvňuje hodnotenie atraktívnosti, Hadza hodnotili ťažšie postavy ako atraktívnejšie než postavy s normálnou hmotnosťou či podhmotnosťou, nezávisle od ich WHR. Títo výskumníci tvrdia, že podmienky prostredia formujú predstavu o ženskej príťažlivosti. Predkladajú názor, že v spoločnostiach zameraných na živobytie, ako napr. lovci–zberači, sú mužmi preferované ženy s väčším množstvom tuku, ale v agrokulturálnych spoločnostiach, kde je i očakávaný poľnohospodársky nadbytok zásob potravy, vzniká preferencia pre nízke BMI a nízke WHR.

Ďalšia premenná, ktorá môže formovať povahu preferencií, je pre populáciu typické rozmedzie telesnej hmotnosti a distribúcia WHR. Ako zdôrazňuje Symons (2), psychologické mechanizmy mohli navodiť pravidlo „preferovať WHR o niečo nižšie ako je lokálny ženský priemer“. Ak existujú populačne špecifické variácie vo veľkosti WHR, môže byť ženská príťažlivosť definovaná cez WHR „o niečo nižšie ako je lokálny ženský priemer“, skôr než ako určitý absolútny rozmer WHR. Sugiyama (72) použil tento princíp, aby preskúmal povahu vzťahu medzi WHR a atraktívnosťou a preferencie partnerky u lovecko-zberačských Shiwiar kmeňov z východného Ekvádora. Sugiyama meral WHR mužov a žien kmeňa Shiwia a zistil, že priemerný ženský WHR nebol až taký nízky ako typicky WHR v západných spoločnostiach; aj keď priemerný ženský WHR bol výrazne nižší ako priemerný mužský WHR. Sugiyama použil WHR nižšie a vyššie ako bol priemer v populácii a zistil, že muži z kmeňa Shiwia považovali ženské postavy znázorňujúce nižšie WHR za atraktívne a vhodnejšie ako potenciálne partnerky. Stojí za zmienku, že ženy vo fertilnom veku z kmeňa Gombato (Peru) majú „vysoké WHR už aj pred tehotnosťou a ženy v postfertilnom veku sú štíhle a majú nízke WHR“ (70). Preto Yu a Shephard si dali za cieľ zmerať populačný priemer WHR a preskúmať, či bol preferovaný ženský WHR nižší ako priemerný mužský WHR, než siahať k absolútnemu číslu 0,7.

Započítaním roly populačne špecifického sexuálneho dimorfizmu a veľkosti WHR, so spolupracovníkmi sme merali WHR izolovaných pastiersko–zberačských kmeňov (Sugali a Yanadi) v Južnej Indii, tak ako aj ľuďom z kmeňa (Yanadi), ktorí sa presťahovali za prácou robotníkov a mohli byť vystavení západným médiám (73). Argumentom Yu a Shepharda (70) je, že prítomnosť televízie, kina a reklamných plagátov zobrazujúcich výhradne gynoidné ženy spolu so žiadanými výrobkami (autá či pivo), mení ideál krásy, a preto by sme mohli očakávať, že človek z kmeňa, ktorý sa presťahoval do mesta, má veľmi odlišné predstavy o tom, čo utvára krásu ženy.

Prvým krokom bolo zistiť populačne špecifické WHR. Výsledky ukázali, že všetky tri skupiny kmeňov mali priemerné mužské a ženské WHR v rámci rozsahu referovaného pre kaukazských mužov a žien osobitne. Dospelým mužom z týchto 3 kmeňov sme ukázali 12 nahých ženských fotografií (zobrazujúcich telo zozadu) vybratých zo setu fotografií použitých Thornhillom a Grammerom. Keďže ani jeden z testovaných domorodcov nevedel písať, boli požiadaní, aby nakreslili čiaru (dlhá čiara pre veľmi atraktívnu a krátka čiara pre menej atraktívnu ženu) na bežný list papiera pre každú postavu. Táto technika nám umožnila získať skóre pre každú fotografiu, viac ako získavanie hodnotenia založeného na „technike výberu najatraktívnejšieho“, ktorá generuje iba nominálne dáta a bola použitá dvoma štúdiami (70, 71) u izolovaných kmeňov. Výsledky ukazujú, že hodnotenia atraktívnosti boli determinované spoločne pomocou BMI a WHR. Fotografie boli hodnotené ako atraktívne, len keď zobrazovali normálne BMI a nízke WHR. Nebol žiaden rozdiel pri hodnotení príťažlivosti medzi skupinou ľudí z kmeňa presťahovaných do mesta a skupinou ľudí z kmeňa, ktorá sa nepresťahovala. Vlastne ich hodnotenia boli prakticky identické

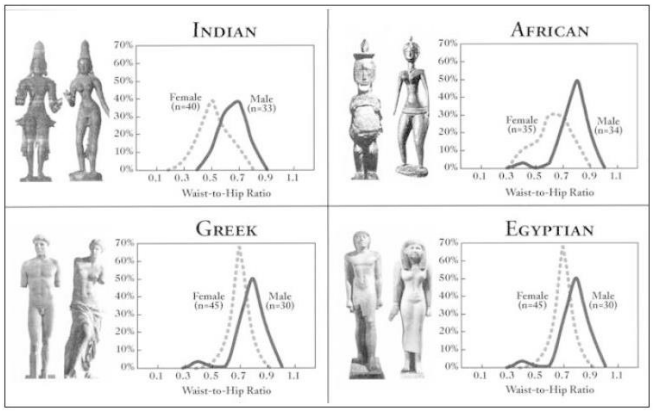
s hodnoteniami amerických účastníkov. Pokiaľ vieme, toto je jediná štúdia o atraktívnosti vykonaná na kmeňovej populácii použitím fotografií žien so známym BMI a WHR.



Obrázok 2. Hodnotenia atraktivity od troch skupín dospelých mužov z kmeňa (Sugali, vidiecki Yanadi a mestskí Yanadi)) z Južnej Indie (n=103). Je potrebné zdôrazniť, že rozsah pohlavne dimorfného rozdielu vo veľkosti WHR u týchto populácií kmeňov je porovnateľný s rozsahom referovaným pre kaukazské populácie. Nebol žiaden významný vplyv kmeňovej príslušnosti a hodnotenia od mužov z kmeňa žijúcich v meste korešpondovali v rovnakej miere ako hodnotenia vidieckych mužov. Poznamenávame, že podobne ako u Západných mužských jedincov (63), atraktivita hodnotená týmito mužmi z kmeňa je značne determinovaná BMI a WHR.

Transgeneračné (historické) dôkazy

Existuje rozšírená domnienka medzi laikmi, ale aj mnohými sociálnymi výskumníkmi, že estetické vzory (ideály) ľudí sú vytvárané výhradne ich kultúrnymi vplyvmi. Pri nedostatku akejkoľvek precíznej konceptualizácie o premenných regulujúcich kultúru a (teraz) o vplyve médií, podobnosť medzi kultúrami je vysvetľovaná vystavením vplyvu dominantných kultúrnych médií; nedostatok podobnosti sa považuje za dôkaz unikátnosti kultúry. Podľa tohto Yu a Shephard (70) tvrdili, že kulturálne izolovaní pôvodní peruánski muži považovali ženy s vyšším WHR za najviac atraktívne, zatiaľ čo muži z rovnakej populácie vystavení vplyvu západných médií počas 20-30 rokov hodnotili ženy s nízkym WHR ako najatraktívnejšie. Tvrdenie, že aj expozícia s krátkym trvaním (20-30 rokov) môže zmeniť ideál krásy danej kultúry, prakticky znemožňuje vyvrátiť ich interpretáciu. V súčasnosti, nie je možné lokalizovať kulturálnu skupinu vo svete, o ktorej by sme mohli povedať, že nebola vystavená vplyvu západných médií. Preto otázku o tom, či kulturálny konsenzus o ženskej príťažlivosti je daný vzorcom psychologických mechanizmov, nie je možné preskúmať. Jednou z možností, ako posúdiť rolu kultúrnej difúzie verzus adaptačný vzorec pre transkulturálny konsenzus v atraktivite, je preskúmať antické sochy rôznych kultúr. Umelci využívajú prirodzene sa vyskytujúce reakcie na biologicky významné stimuly. Preto umelecké prezentácie ženského tela by mali byť nemenné v súlade s biologickými faktami.



Obrázok 3. Distribúcia mužského a ženského WHR v starovekých sochách troch spoločenstiev a sošky afrických kmeňov. Zdrojová kniha pre tieto merania pochádza od kunsthistorických vedcov, ktorí neboli oboznámení s hypotézou o WHR a obsahovala široké spektrum z rôznych časových období. Všetky sochy, či už o mytologických alebo reálnych ľuďoch, boli merané ak boli zobrazené vo frontálnej (stojacej či kľačiacej) póze, nezahalené tieňmi či predmetmi a s minimálnym či obtiahnutým šatstvom. Poznamenávame, že pohlavný dimorfizmus je evidentný vo všetkých štyroch skupinách.

Táto dedukcia je podporovaná dôkazom, že staroveké ženské sochy Venuše v Strednej Európe a Turecku majú spoločne značne zdôraznenú koncentráciu tuku v dolnej časti tela (74). S fertilitou a vekom súvisiace zmeny vo WHR u žien mohli byť pozorované umelcami univerzálne, takže pohlavný dimorfizmus vo veľkosti WHR by mal byť evidentný v umeleckých znázorneniach mužských a ženských telesných tvarov.

Uvažujme nad historickými sochami Ríma a Indie. Archetypický tvar ženského tela stelesnený Afroditou, bohyňou krásy a plodnosti sa - aj napriek rozdielu v štýle znázornenia - v podstate podobá starovekým erotickým sochám žien z Indie. Pretrvávajúce zobrazovanie pohlavného dimorfizmu sochami z Grécka, Indie a Egypta svedčia až pre posadnutosť a univerzálny záujem o špecifické časti tela, ktoré znázorňujú „zvodné“ telesné tvary. Heywood (umelecký historik, osobná komunikácia) zdôrazňuje, že telesná forma znázornená Afroditou bola „ideálnym telom“,zatiaľ čo tvar tela Héry, bohyne domova a manželskej cnosti, bol sexuálne menej zvodný. Zbežný pohľad na tieto sochy hovorí, že je zdôraznený úzky pás Afrodity, zatiaľ čo pás a spodná časť tela Hery je zakrytá šatstvom. Ak je možné demonštrovať, že staroveké grécke, indické a egyptské sochy znázorňujú sexuálne dimorfný WHR, tak takýto konsenzus nemôže byť vysvetlený vplyvom moderných západných kultúr. Aby sme preskúmali túto možnosť, zmerali sme WHR u 286 historických sôch z Indie, Egypta, Grécka a niekoľkých afrických kmeňov. Vo všetkých štyroch skupinách kultúr sa menila distribúcia WHR, ale priemerný WHR žien bol oveľa nižší ako priemerný WHR mužov aj napriek kulturálnej variabilite. Z toho vyplýva, že vyvinuté preferencie pre ženské WHR zrejme nie

sú pre určitú absolútnu veľkosť, ale skôr pre nižší WHR ako priemerný mužský WHR evidentný v danej populácii. V ambicióznej štúdii boli analyzované celosvetové WHR v zobrazeniach žien datovaných od včasného paleolitu až po modernú dobu (75).

Výsledky meraní ženského WHR boli získané z 330 fotografií umeleckých diel datovaných od roku 32 000 pred Kristom po rok 1990 po Kristovi (Európa, Ázia, Amerika a Afrika). Výsledky ukazujú WHR s hodnotou 0,6 až 0,7. Najdôležitejším zistením tohto skúmania je, že znázornenia WHR u žien ostali relatívne nezmenené od raného paleolitu až do súčasnosti. Keď to zhrnieme, táto historická transkulturálna informácia potvrdzuje názor, že preferencie pre nízke WHR je skôr súčasťou adaptatívneho dizajnu a nie je to artefakt kultúrneho vplyvu.

Všeobecná diskusia a závery

Výskum sumarizovaný v tomto článku potvrdzuje názor, že selekcia vytvorila psychologické mechanizmy v ľuďoch, aby venovali pozornosť telesným črtám, ktoré sprostredkúvajú reliabilnú informáciu o fenotypovej a genetickej kvalite, a aby hodnotili takéto črty tela ako atraktívne. WHR je spoľahlivým indikátorom rôznych aspektov ženskej reprodukčnej schopnosti (postpubertálny stav, premenopauzálny stav, hormonálny stav a pravdepodobnosť počatia a pôrodnosti), včasných známok tehotnosti, riziko potenciálnej parazitárnej nákazy, ale aj riziká rôznych iných ochorení. Ak je dané, že WHR je dedičnou črtou, predkovia vyberajúci si partnerku s nízkym WHR, by si takto zabezpečili pre svojich potomkov vysoko kvalitnú materskú starostlivosť (nižšie riziko ochorenia) a genetický základ dobrého zdravia.

Mohlo by to byť spojenie medzi fenotypovou kvalitou a WHR, ktoré vysvetľuje vzhľad presýpacích hodín s plnými prsami a širšími bokmi oproti štíhlemu pásu. Zdá sa, že ženy vedia, že postava presýpacích hodín je sexuálne príťažlivá a pokúšajú sa zvýrazniť ju manipulovaním veľkosti pásu. Keď sme sa opýtali mladých žien v Amerike ako skrášľujú svoj vzhľad pred mužmi, najčastejšia odpoveď po make-upe tváre a oblečení bola stiahnutie brucha (76). Podobne to vyjadruje aj história používania korzetu v minulosti – dokonca aj napriek vnútorným poraneniam, ktoré ženám spôsoboval. V súčasnosti je to popularita rôznych sťahovacích súčastí oblečenia a plastík brucha (tummy tuck), čo je aj dnes dôkazom významu veľkosti pásu pri definovaní sexuálne príťažlivého tela.

Na druhej strane ženy, ktoré chcú zakryť svoju sexuálnu atraktivitu, ako napríklad podnikateľky, si vyberajú oblečenie, ktoré viac zakrýva ako zdôrazňuje tvar ich tela. Mníške rúcha napríklad zakrývajú WHR a vysielajú správu k mužom, že žena v tomto oblečení nie je potenciálnou sexuálnou partnerkou.

Tvar ženského tela je ovplyvnený jednak WHR a jednak stupňom štíhlosti či obezity (BMI). Množstvo telesného tuku je ovplyvnené pravidelnou dostupnosťou potravy, trvaním a povahou fyzickej aktivity a istými chronickými ochoreniami. V prehistorickej lovecko-zberačskej populácii by extréme štíhle ženy (nízke BMI) signalizovali podvýživu alebo chorobu a takéto ženy by boli vylúčené ako potenciálne partnerky bez nejakého ďalšieho skúmania ich WHR. Podobne obézne ženy (vysoký BMI) by boli nepochybne nezvyčajné (nepredvídateľný príjem potravy a lenivosť, žiadna práca) a obezita by sa mohla vysvetľovať ako známka patologického stavu; takáto žena by bola tiež vylúčená ako potenciálna partnerka bez ďalšieho skúmania jej WHR.

Z evolučnej perspektívy, indikátory atraktivity by mali byť preskúmané v kontexte evolučne relevantného výskytu. Ak väčšina žien bola v rozmedzí normálnej hmotnosti a výskyt extrémnej štíhlosti či obezity bol ojedinelý, sledovanie WHR by umožnilo našim mužským predkom spoľahlivo usudzovať o zdraví a fertilite ich potenciálnych partneriek. Navyše ľudia v dávnych populáciách mohli čeliť obdobiam hojnosti a hladu, čo viedlo ku kolísaniu BMI; aj keď WHR sa výrazne nemení pokiaľ hmotnostný úbytok či prírastok nepresiahne 7,33 kg (16,2 poundov) (77). Preto, malé odchýlky od priemernej telesnej hmotnosti (3,2-4,5 kg, t.j. 8-10 poundov) môžu síce ovplyvniť BMI, ale takáto zmena je evolučne irelevantná, pokiaľ je prechodná a spojená s cyklami hojnosti či hladovania. Ale aj malá odchýlka vo WHR by bola indikátorom včasnej tehotnosti, tehotnosti, alebo nákazy patogénom.

Je potrebné zdôrazniť, že samotná informácia o BMI (nie WHR) neposkytuje spoľahlivú informáciu o reprodukčnom veku ženy. Postmenopauzálne a prepubertálne ženy môžu mať rovnaké hodnoty BMI. Ženy s identickými WHR sa môžu líšiť v celkovom množstve telesného tuku a tiež maximálne atraktívne množstvo telesného tuku sa tiež môže meniť od spoločnosti k spoločnosti. Muži môžu mať vytvorené psychologické mechanizmy regulujúce isté determinanty atraktívnosti k lokálnym podmienkam či prostrediu. Spoločnosti, ktoré čelia častému nedostatku potravy alebo môžu závisieť od ťažkej práce, aby získali a skladovali potravu, môžu považovať silné ruky a ramená alebo celkovú moletnosť tela za atraktívnejšie ako štíhly driek (71). Populačne špecifická distribúcia BMI a WHR môže tiež ovplyvniť hodnotu WHR, ktorá je maximálne atraktívna. V niektorých spoločnostiach, kde väčšina žien má vysoký WHR (eskimáci z Aljašky), sú hodnotené ženy s vysokým WHR ako celkom atraktívne. Ale čo je dôležité, je sexuálne dimorfná veľkosť WHR - viac ako samotná veľkosť WHR ženy.

WHR a hypotézy o atraktivite by mohli napovedať, že maximálne atraktívna veľkosť ženského WHR by mala byť skôr nižšia, než rovnaká či vyššia ako hodnota mužského WHR v danej populácii. Transkulturálne štúdie skúmajúce rolu obezity a WHR pri určovaní atraktivity ženy musia obsahovať informáciu o spoločensky špecifickej distribúcii mužského a ženského WHR.

Nakoniec, musí byť zodpovedaná aj otázka, či ženy majú viacpočetné sekundárne pohlavné črty tváre a tela, ktoré ovplyvňujú atraktívnosť. Thornhill a Grammer (63) poskytli výsledky výskumu, ktoré nám napovedajú, že črty ženskej tváre a tela „sú spoločne zahrnuté v jednom ornamente, ktorý pravdivo signalizuje hormonálne zdravie a s ním asociované premenné, ako sú imunokompetencia a možný vývoj zdravia ako takého“ (63, s.115). Komponenty, ktoré vytvárajú jeden jediný vzorec, môžu vyjadrovať mnoho prekrývajúcich sa a zatiaľ nebadateľne sa odlišujúcich správ o fenotypovej a genetickej kvalite. Sekundárne sexuálne charakteristiky tváre

sprostredkúvajú informáciu o hormonálnych podmienkach pred pubertou, počas puberty a o veku. Tieto tvárové charakteristiky však neposkytujú priamo pozorovateľnú, spoľahlivú informáciu o ovulácii či včasnom štádiu tehotnosti. Tvárová a telesná asymetria môžu byť známkou predošlej nákazy parazitom alebo stresu na imunitný systém, avšak nie je citlivá na aktuálnu úroveň hormónov a reprodukčnú históriu. Manning (78) tvrdí, že stabilita prostredia je signalizovaná fixnými znakmi, ako zuby či ostatné súčasti skeletu, keďže asymetria týchto znakov je výsledkom inkrementálnej akumulácie. Fyziologický stav je signalizovaný tými dynamickými znakmi mäkkého tkaniva, ktoré sú spojené s niektorým aspektom plodnosti či metabolického úžitku. Napríklad, Manning a spol. (79) zistili, že ženské prsia sa stávajú symetrickejšími počas ovulácie; tiež WHR sa znižuje počas ovulácie (45), takže sledovanie tvaru prs a veľkosti WHR môže poskytnúť informáciu o oplodniteľnosti žien. Aj keď doteraz nebol inkorporovaný do literatúry o atraktivite, pomer druhého a štvrtého prstu (2D:4D), je reliabilným signálom hodnôt pohlavných hormónov a plodnosti ženy (78). Ľahko sa môže stať, že tento pomer do istej miery ovplyvňuje výber partnera. Najmä by sme chceli upozorniť, že jediný - ale komplexný - výzor tváre a tela môže obsahovať korelujúce komponenty, ktoré poskytujú prekrývajúce sa, ale stále odlišné správy o atraktívnosti a partnerskej kvalite ženy.

Thornhill a Grammar (63) poskytli spôsob integrácie úlohy tváre a tela pri hodnotení atraktívnosti. Lepšie porozumenie vzťahu medzi rozličnými pohlavnými charakteristikami (tvár, prsia, BMI, WHR), ktoré utvárajú atraktívnosť a kvalitu partnerky, by mohlo vzísť zo skúmania oboch týchto charakteristík.

Práca bola uverejnená v Neuroendocrinology Letters. Special Issue. Human Ethology and Evolutionary Psychology, 2002; 23 (Suppl.4): 81-91. (Copyright ©), www.nel.edu
Preklad do slovenčiny a publikovanie v časopise Psychiatria, psychoterapia, psychosomatika je so súhlasom šéfredaktora Neuroendocrinology Letters prof. MUDr. Petra G. Fedor-Freybergha, PhD.
Slovenský preklad MUDr. Šteffi Vaľovská a prof. MUDr. Jozef Hašto, PhD.

Literatúra

1. Symons D.: The Evolution of Human Sexuality. New York: Oxford, 1979.

2. Symons D.: Beauty is in the Adaptation of the Beholder: The Evolutionary Psychology of Human Female Sexual Attractiveness. In: Abramson PR, Pinkerton, SD.(eds.): Sexual Nature, Sexual Culture. Chicago: University of Chicago Press; 1995, s. 80–118.

3. Buss DM.: The Evolution of Desire: Strategies of Human Mating. New York: Basic Books, 1994.

4. Gangestad S, Thornhill R.: Human Sexual Selection and Developmental Stability. In: Simpson J, Kenrick D. (eds.): Evolutionary Social Psychology. Mahwah: Elrbaum, 1997, s. 169–195.

5. Grammer K, Thornhill K.: Human (Homo sapiens) Facial Attractiveness and Sexual Selection: The Role of Symmetry and Averageness. J Comp Psychol, 1994; 108: 233–242.

6. Cunningham MR.: Measuring the Physical in Physical Attractiveness: Quasi-experiments in the Sociobiology of Female Facial Beauty. J Pers Soc Psychol, 1986; 50: 925–935.

7. Johnston VS, Franklin M.: Is Beauty in the Eye of the Beholder? Ethol Sociobiol, 1993; 14: 183–199.

8. Johnston VS.: Why We Feel: The Science of Human Emotion. Reading: Perscus Press, 1984.

9. Perrett DI, May KA, Yoskikawa S.: Facial Shape and Judgment of Female Attractiveness. Nature 1994; 368: 239–242.

10. Perret DI, Burt MD, Penton-voak IS, Lee KJ, Rowland DA, Edwards R.: Symmetry and Human Facial Attractiveness. Evol HumBehav, 1999; 20: 295–307.

11. Gangestad SW, Thornhill R, Yeo RA.: Facial Attractiveness, Developmental Stability, and Fluctuating Asymmetry. Ethol Sociobiol, 1994; 15: 73–85.

12. Thornhill R, Gangestad SW.: Facial Attractiveness. Trend Cog Sci 1999; 3: 452–460.

13. Singh D.: Adaptive Signifi cance of Female Physical Attractiveness: Role of Waist-to-hip Ratio. J Pers Soc Psychol, 1993; 65: 292–307.

14. Singh D.: Body Shape and Women's Attractiveness: The Critical Role of Waist-to-hip Ratio. Hum Nat, 1993; 4: 297–321.

15. Lev-Ran A.: Human Obesity: An Evolutionary Approach to Understanding our Bulging Waistline. Diabetes Metab Res Rev, 2001; 17: 347–362.

16. Seidell JC, Flegal KM.: Assessing Obesity: Classifi cation and Epidemiology. BMJ, 1997; 53: 238–252.

17. Bjorntorp P.: Body Fat Distribution, Insulin Resistance, and Metabolic Diseases. Nutr, 1997; 13: 795–803.

18. Molarius A, Seidell JC, Sans S et al.: Waist and Hip Circumference, and Waist-to-hip Ratio in Populations of WHO MONICA Project. Int J Obes, 1999; 23: 116–125.

19. Marti B, Tuomilehto J, Saloman V et al.: Body Fat Distribution in the Finnish Population: Environmental Determinants and Predictive Power For Cardiovascular Risk Factor Level. J Epidemiol Com Hlth, 1991; 45: 131–137.

20. Kirschner MA, Samojlik E.: Sex Hormone Metabolism in Upper and Lower Body Obesity. Int J Obes, 1991; 15: 101–108.

21. Arechiga J, Prado C, Canto M et al.: Women in Transition- menopause and Body Composition in Different Populations. Coll Anthropol, 2001; 25: 443–448.

22. Dewailly D, Cortet-Rudelli C, Deroubaix-Allard D.: Markers of Abdominal Adipose Tissue in Women: Relationship to Ovarian Function. TEM, 1998; 9: 68–71.

23. Pasquali R, Gambineri A, Anconetani B et al.: The Natural History of the Metabolic Syndrome in Young Women with the Polycystic Ovary Syndrome and the Effect on Long-term Oestrogen-progestagen Treatment. Clin Endocrinol (Oxf.), 1999; 50: 517–527.

24. Velazquez HE, Bellabarba GA, Mendoza S et al.: Postprandial Triglyceride Response in Patients with Polycystic Ovary Syndrome: Relationship with Waist-to-hip Ratio and Insulin. Fert Steril, 2000; 74: 1159–1163.

25. Nelson TL, Vogler GP, Pederson NL et al.: Genetic and Environmental Influences on Waist-to-hip Ratio and Waist Circumference in an Older Swedish Twin Population. Int. J Obes, 1999; 23: 449–455.

26. Feitosa MF, Borecki I, Hunt SC et al.: Province M. Inheritance of the Waist-to-hip Ratio in the National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study. Obes Res, 2000; 8: 294–301.

27. Bjorntorp P.: The Association Between Obesity, Adipose Tissue Distribution and Disease. Acta. Med Scand, 1988; 723: 121–134.

28. Kissebah AH, Krakower GR.: Regional Adiposity and Mortality. Physiol Rev, 1994; 74: 761–811.

29. Guo S, Salisbury S, Roche AF et al.: Cardiovascular Disease Risk Factor and Body Composition: A Review Nutr Res, 1994; 14: 1721–1777.

30. Bujalska IJ, Kumar S.: Does Central Obesity Reflect "Cushing's Disease of the Omentum?" Lancet, 1997; 349: 1210–1213.

31. Han TS, Lean ME, Seidell JC.: Waist Circumference Remains as Useful Predictor of Coronary Heart Disease. BMJ, 1996; 312: 1227–1228.

32. Lean ME, Han TS, Morrison CE.: Waist Circumference as a Measure for Indicating Need for Weight Management. BMJ, 1995; 311: 158–161.

33. Folsom AR, Kaye SA, Seller TA et al.: Body Fat Distribution and 5-year Risk for Death in Older Women. J Amer Med Assoc, 1993; 269: 483–487.

34. Kortelainen ML, Sarkioja T.: Extent and Composition of Coronary Lesions in Relation to Fat Distribution in Women Younger than 50 Years of Age. Arterio Throm Vas Biol, 1999; 19: 695–699.

35. Epel ES, McEwen B, Seeman T et al.: Stress and Body Shape: Stress-induced Cortisol Secretion is Consistently Greater Among Women with Central Fat. Psychosom Med, 2000; 62: 623–632.

36. Rosmond R, Baghei F, Holm G et al.: Relationship Between Personality Disorders and Anthropometry, Hormones and Metabolism in Women. J Endocrinol Invest, 2001; 24: 159–165. Devendra Singh Neuroendocrinol Lett Special Issue, 2002, Suppl.4, 23.

37. Nelson TL, Palmer RF, Pedersen NL et al.: Psychological and Behavioral Predictor of Body Fat Distribution: Age and Gender Effect. Obes Res, 1999; 7: 199–207.

38. Baumgartner RN, Heymsfield SB, Roche AF.: Human Body Composition and the Epidemiology of Chronic Diseases. Obes Res, 1995; 3: 73–95.

39. Singh D.: Attractiveness of Body Shape in Cross-cultural Perspective. Biennial Meeting of the Society for Psychological Anthropology, Oct. 9, 1997. San Diego, California.

40. Kirchengast S, Gruber D, Sator M et al.: The Impact of Nutritional Status on Body Fat Distribution Patterns in Pre- and Postmenopausal Females. J. Biosoc. Sci, 1998; 30: 145–154.

41. Han TS, Morrison CE, Lean ME.: Age and Health Indicators Assessed by Silhouette Photographs. Eur J Clin Nutr, 1999; 53: 606–611.

42. Singh D.: Waist-to-hip Ratio and Judgment of Attractiveness and Healthiness of Female Figures by Male and Female Physicians. Int J Obes, 1994; 18: 731–737.

43. Van Hooff MH, Voorhorst FJ, Kaptein MB et al.: Insulin, Androgen, and Gonadotropin Concentration, Body Mass Index, and Waist to Hip Ratio in the First Years After Menarche in Girls with Regular Menstrual Cycle, Irregular Menstrual Cycles, or Oligomenorrhea. J Clin Endocrinol Metab, 2000; 85: 1394–1400.

44. Moran C, Hernandez E, Ruiz IE et al.: Upper Body Obesity and Hyperinsulinemia are Associated with Anovulation. Gynecol Obstet Invest, 1999; 47: 1–5.

45. Singh D, Davis M, Randall P.: Fluctuating Ovulation: Lower WHR, Enhanced Self-perceived Attractiveness, and Increased Sexual Desire. Paper presented at Human Evolution and Behavior Society meeting, London, 2000, June 14.

46. Jenkins JM, Brook P.F, Sargeant S et al.: Endocervical Mucus pH is Inversely Related to Serum Androgen Levels and Waist-to-hip Ratio. Fert Ster, 1995; 63: 1005–1008.

47. Zaadstra BM, Seidell JC, Van Noord PA et al.: Fat and Female Fecundity: Prospective Study of Body Fat Distribution and Conception Rates. BMJ, 1993; 306: 484–487.

48. Waas P, Waldenstrom U, Rossner D et al.: An Android Body Fat Distribution in Female Impairs the Pregnancy Rate of In-vitro Fertilization-embryo Transfer. Hum Reprod, 1997; 12, 2057–2060.

49. Clapp JF, Seaward BL, Sleamaker RH et al.: Maternal Physiological Adaptations to Early Human Pregnancy. Am J Obstet Gynecol, 1988; 159: 1456–1460.

50. Tonkelaar I, Seidell JC, Van Noord PA et al.: Fat Distribution in Relation to Age, Degree of Obesity, Smoking Habits, Parity and Estrogen Use: A Crosssectional Study of 11,825 Dutch Women Participating in DOMProject. Int J Obes, 1990; 14: 753–761.

51. Sohlstrom A, Forsum E.: Changes in Adipose Tissue Volume and Distribution During Reproduction in Swedish Women as Assessed by Magnetic Imagery. Am J Clin Nutr, 1995; 161: 287–295.

52. Haarbo J, Marslow V, Gottfredsen A et al.: Postmenopausal Hormone Replacement Therapy Prevents Central Distribution of Body Fat After Menopause. Metab, 1991; 40: 323–326.

53. Perrone G, Liu Y, Capri O et al.: Evaluation of the Body Composition and Fat Distribution in Long-term Users of Hormone Replacement Therapy. Gynecol Obstet Invest, 1999; 48: 52–55.

54. Singh D.: Body Fat Distribution and Perception of Desirable Female Shape by Young Black Men and Women. Int J Eating Disorder, 1994; 16: 289–294.

55. Furnham A, Tan T, McManus C.: Waist-to-hip Ratio and Preferences for Body Shape: A Replication and Extension. Pers Indiv Diff, 1997; 22: 539–549.

56. Henss R.: Waist-to-hip Ratio and Attractiveness: Replication and Extension. Pers Ind Diff, 1995; 19: 479–488.

57. Connally J, Slaughter V, Mealy L.: Children's Preference for Waist-to-hip Ratio: A Developmental Study. (submitted for publication). 2016.

58. Singh D.: Is Thin Really Beautiful and Good? Relationship Between Waist-to-hip (WHR) Ratio and Female Attractiveness. Pers Ind Diff,1994; 16: 123–132.

59. Henss R.: Waist-to-hip Ratio and Female Attractiveness. Evidence from Photographic Stimuli and Methodological Considerations. Pers Indiv Diff, 2000; 28: 501–513.

60. Tovee MJ, Reinhardt S, Emery JL et al.: Optimal Body Weight Index and Maximal Sexual Attractiveness. Lancet, 1998; 352:548.

61. Tovee MJ, Maisey DS, Emery JL et al.: Visual Cues to Female Attractiveness. Proc R Soc Lond B Biol Sci, 1999; 266: 211–218.

62. Tovee MJ, Cornelissen PL.: Female and Male Perception of Female Physical Attractiveness in Front-view and Profi le. Br J Psychol, 2001; 92: 391–402.

63. Thornhill R, Grammer K.: The Body and Face of Women: One Ornament That Signals Quality? Evol Hum Behav, 1999; 20: 105–120.

64. Must A, Dallal GE, Dietz W.H.: Reference Data for Obesity: 85th and 95th Percentile of Body Mass Index (Wt/Ht2) and Triceps Thickness. Am J Nutr, 1991; 53: 839–846.

65. Singh D, Zambarano RJ, Grammer K et al.: Body Mass Index, Waist-to-hip Ratio and Women's Body Attractiveness. (unpublished manuscript).

66. Tassinary LG, Hansen KA.: A Critical Test of the Waist-to-hip Ratio Hypothesis of Female Physical Attractiveness. Psychol Sci, 1998; 9: 150–155.

67. Streeter S.A, McBurney D.: Waist-hip ratio and attractiveness: New evidence and a critique for a „critical test," Evol Hum Behav (in press), 2016.

68. Furnham A, Moutafi J, Baguma P.: A Cross-cultural Study on the Role of Weight and Waist-to-hip Ratio on Female Attractiveness. Pers Indiv Diff, 2002; 32: 729–745.

69. Singh D, Luis S.: Ethnic and Gender Consensus for the Effects of Waist-to-hip Ratio on Judgment of Women's Attractiveness. Hum Nat, 1995; 6: 51–65.

70. Yu DW, Shepard GH.: Is Beauty in the Eye of the Beholder? Nature, 1998; 396: 321–322.

71. Wetsman A, Marlowe F.: How Universal are Preferences for Female Waist-to-hip Ratios? Evidence from the Hadza of Tanzania. Evol Hum Behav, 1999; 20: 219–228.

72. Sugiyama LS.: Beauty is in the Context-sensitive Adaptation of the Beholder: Shiwiar Use of Waist-to-Hip Ratio in Assessment of Female Mate Value. Evol Hum Behav, 2016 (in press).

73. Singh D.: Waist-to-hip Ratio: An Indicator of Female Mate Value. Kyoto Symposium on Human Mate Choice, November 20–24, 2000.

74. Tarui S, Tokunaga K, Fujioka S et al.: Visceral fat obesity: Anthropological and pathophysiological aspects. Int J Obes, 1991; 15: 1–8.

75. Tooke W, Camire L.: Pattern of deception in intersexual and intrasexual mating strategies. Ethol Sociobiol, 1991; 12: 345–364.

76. Kissebah AH, Peiris A, Evans DJ.: Mechanisms associating body fat distribution with the abnormal metabolic profi le in obesity. In: Berry EM, Blondheim SH, Elihau HE, Schafrir E. (eds.): Recent Advances in Obesity Research, London: John Libbey; 1987, s. 54–49.

77. Manning JT.: Digit ratio: A pointer to fertility, behavior, and health. In: Manning JT, Scutt D, Whitehouse GH, Leinster SJ, Walton JH.: Asymmetry and menstrual cycle in women. Ethol Sociobiol, 1996; 17: 129–143.

Do redakcie došlo 6.9.2017.

Kvetiapín SR

od firmy Zentiva



Skrátená informácia o lieku: Quetiapin Zentiva SR 50 mg, Quetiapin Zentiva SR 200 mg, Quetiapin Zentiva SR 300 mg tablety s predĺženým uvoľňovaním. Zloženie: každá tableta obsahuje 50, resp. 200 alebo 300 mg kvetiapínu a bezvodú laktózu. **Farmakoterapeutická skupina:** Antipsychotiká. **ATC kód:** N05AH04. **Terapeutické indikácie:** Liečba schizofrénie, liečba stredne ťažkých až ťažkých manických alebo veľkých depresívnych epizód pri bipolárnej poruche (BP), prevencia recidívy manických alebo depresívnych epizód u pacientov s BP, ktorí už predtým reagovali na liečbu kvetiapínom. Prídavná liečba veľkých depresívnych epizód u pacientov s veľkou depresívnou poruchou, u ktorých je odpoveď na monoterapiu antidepresívami nedostatočná. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Má sa užívať raz denne bez jedla. Schizofrénia a manické epizódy v rámci BP: 300 mg (1. deň), 600 mg (2. deň). Dávka sa má upraviť v rámci účinného dávkového rozpätia 400 mg až 800 mg denne. Liečba veľkých depresívnych epizód v rámci BP: Má sa podávať na noc. Celková denná dávka počas prvých štyroch dní liečby je: 50 mg (1. deň), 100 mg (2. deň), 200 mg (3. deň) a 300 mg (4. deň). Odporúčaná denná dávka je 300 mg. Je možné zvážiť redukciu dávky na 200 mg. Jednotliví pacienti môžu mať úžitok z dávky 600 mg. Prevencia rekurencie v rámci BP: Individuálne upraviť, aby sa použila najnižšia účinná dávka v rozmedzí 300 – 800 mg denne. Prídavná liečba veľkých depresívnych epizód v rámci veľkej depresívnej poruchy: Má sa užívať večer pred spaním. Denná dávka na začiatku liečby predstavuje 50 mg v 1. a 2. deň a 150 mg v 3. a 4. deň. Potreba zvýšenia dávky zo 150 mg na 300 mg/deň má vychádzať z individuálneho hodnotenia pacienta. Starší pacienti: Dávku zvyšovať pomalšie a denná terapeutická dávka má byť nižšia ako u mladších pacientov. Pediatrická populácia: Neodporúča sa podávať deťom a dospievajúcim mladším ako 18 rokov. U pacientov s poruchou funkcie obličiek nie je potrebná úprava dávkovania. U pacientov s poruchou funkcie pečene sa má začať liečba dávkou 50 mg/deň. Dávka sa má zvyšovať o ďalších 50 mg/deň až do dosiahnutia účinnej dávky. **Kontraindikácie:** Precitlivenosť na liečivo alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok. Súbežné podávanie inhibítorov cytochrómu P450 3A4 (inhibítory HIV-proteázy, azolové antimykotiká, erytromycín, klaritromycín a nefazodón). **Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní:** Bezpečnostný profil sa má posudzovať individuálne s ohľadom na diagnózu jednotlivého pacienta a na dávku, ktorá sa mu podáva. Pacientom s príhodami súvisiacimi so samovraždou v anamnéze alebo pacientom, u ktorých sa vo významnej miere prejavujú samovražedné myšlienky pred začatím liečby, hrozí vyššie riziko samovražedných myšlienok alebo pokusov o samovraždu a počas liečby sa majú starostlivo sledovať. Riziko zhoršenia metabolického profilu, rozvoja akatízie. Symptómy tardívnej dyskinézy sa môžu zhoršiť alebo dokonca objaviť po ukončení liečby. Liečba súvisí s ortostatickou hypotenziou a s ňou spojeným závratom. Zaznamenal sa syndróm spánkového apnoe. Malígny neuroleptický syndróm súvisí s antipsychotickou liečbou vrátane kvetiapínu. Bol hlásený výskyt ťažkej neutropénie. Používať opatrne u pacientov so súčasnou diagnózou retencie moču alebo s retenciou moču v anamnéze, s klinicky významnou hypertrofiou prostaty, intestinálnou obštrukciou, so zvýšeným vnútroočným tlakom alebo s glaukómom s úzkym uhlom. Je potrebná zvýšená opatrnosť pri podávaní pacientom s kardiovaskulárnym ochorením alebo predĺženým QT intervalom v rodinnej anamnéze. Odporúča sa liečbu ukončovať postupne počas minimálne 1 až 2 týždňov. Má sa používať s opatrnosťou u pacientov s rizikom aspiračnej pneumónie. Prípady venóznej trombembólie (VTE) sa vyskytli po podaní antipsychotických liekov. Môže ovplyvňovať činnosti vyžadujúce bdelosť. Preto sa neodporúča viesť vozidlá a obsluhovať stroje, kým nie je známa reakcia pacienta na liek. **Liekové a iné interakcie:** Zvýšená opatrnosť pri užívaní v kombinácii s inými centrálne pôsobiacimi liekmi alebo s alkoholom, pri liečbe pacientov užívajúcich iné lieky s anticholinergnými (muskarínovými) účinkami. Pacientom, ktorí užívajú induktory pečeňových enzýmov (karbamazepin, fenytoín), je možné nasadiť liečbu kvetiapínom iba v tom prípade, ak prínos liečby prevýši možné riziko z vysadenia induktora pečeňových enzýmov. Zvýšená opatrnosť je tiež potrebná pri súbežnom podávaní s liekmi, ktoré môžu predĺžiť QT interval. **Gravidita a laktácia:** Používať počas gravidity len v prípade, že prínos liečby preváži potenciálne riziká. Novorodenci vystavení pôsobeniu antipsychotík (vrátane kvetiapínu) počas tretieho trimestra gravidity matky sú vystavení riziku nežiaducich účinkov. O ukončení dojčenia či ukončení liečby sa má rozhodnúť po zvážení prínosu dojčenia pre dieťa a prínosu liečby pre matku. **Nežiaduce účinky:** Veľmi časté: pokles hemoglobínu, zvýšenie hladiny sérových triglyceridov, zvýšenie celkového cholesterolu (hlavne LDL-cholesterolu), zníženie hladiny HDL cholesterolu, zvyšovanie hmotnosti, závrat, somnolencia, bolesť hlavy, extrapyramídové príznaky, sucho v ústach, symptómy súvisiace s vysadením lieku. Časté: leukopénia, zníženie počtu neutrofilov, zvýšenie eozinofilov, hyperprolaktinémia, zníženie celkového T4, zníženie voľného T4, zníženie celkového T3, zvýšenie TSH, zvýšená chuť do jedla, zvýšenie glukózy v krvi až do hyperglykemických hodnôt, abnormálne sny a nočné mory, samovražedné myšlienky a samovražedné správanie, dyzartria, tachykardia, palpitácie, rozmazané videnie, ortostatická hypotenzia, dyspnoe, zápcha, dyspepsia, vracanie, zvýšenie hladín sérovej alanínaminotransferázy, zvýšenie hladín gamaGT, ľahká asténia, periférny edém, podráždenosť, pyrexia. **Veľkosť balenia:** 60 tabliet. **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Zentiva, k.s., Praha, Česká republika. **Adresa držiteľa rozhodnutia v SR:** Zentiva, a.s., Einsteinova 24, 851 01 Bratislava. **Dátum poslednej revízie textu SmPC:** júl 2016. **Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. Pred predpísaním lieku sa oboznámte s úplným znením Súhrnu charakteristických vlastností lieku, ktoré môžete získať na adrese: Zentiva, a.s. Einsteinova 24, 851 01 Bratislava, tel.: +421 233 100 607, fax: +421 233 100 199, e-mail: recepcia@sanofi.com.**

Určené pre odbornú verejnosť.

Dátum prípravy: október 2017

Kód materiálu: SACS.QUE.17.10.1195

ZENTIVA
SPOLOČNOSŤ SKUPINY SANOFI

Atomoxetín

od firmy Zentiva



Skrátená informácia o lieku Atominex 10 mg, Atominex 18 mg, Atominex 25 mg, Atominex 40 mg, Atominex 60 mg tvrdé kapsuly
Zloženie: Každá tvrdá kapsula obsahuje hydrochlorid atomoxetínu zodpovedajúci 10 mg (alebo 18 mg, 25 mg, 40 mg, 60 mg) atomoxetínu. **Farmakoterapeutická skupina:** Psychoanaleptiká, centrálne pôsobiace sympatomimetiká. **ATC kód:** N06BA09. **Terapeutické indikácie:** Liečba hyperkinetickej poruchy (poruchy pozornosti s hyperaktivitou – ADHD, Attention-Deficit and Hyperactivity Disorder) u detí vo veku 6 rokov a starších, u dospievajúcich a dospelých ako súčasť komplexného liečebného programu. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Podáva sa v jednej dennej dávke ráno, môže byť užitočné rozdelenie tejto dávky do dvoch rovnakých dávok užívaných dvakrát denne. *Pediatrická populácia s telesnou hmotnosťou do 70 kg:* Liečba sa má začať celkovou dennou dávkou približne 0,5 mg/kg. Počiatočná dávka sa má užívať minimálne 7 dní pred vzostupnou titráciou dávky podľa klinickej odpovede a znášanlivosti. Odporúčaná udržiavacia dávka je približne 1,2 mg/kg/deň. *Pediatrická populácia s telesnou hmotnosťou nad 70 kg:* Liečba sa má začať celkovou dennou dávkou 40 mg. Počiatočná dávka sa má užívať minimálne 7 dní pred vzostupnou titráciou dávky podľa klinickej odpovede a znášanlivosti. Odporúčaná udržiavacia dávka je 80 mg. *Dospelí:* Liečba sa má začať celkovou dennou dávkou 40 mg. Počiatočná dávka sa má užívať minimálne 7 dní pred vzostupnou titráciou dávky podľa klinickej odpovede a znášanlivosti. Odporúčaná udržiavacia denná dávka je 80 mg až 100 mg. *U pacientov so stredne závažnou hepatálnou insuficienciou* majú byť počiatočné i cieľové dávky znížené na 50 % zvyčajnej dávky. *U pacientov so závažnou hepatálnou insuficienciou* majú byť počiatočné i cieľové dávky znížené na 25 % zvyčajnej dávky. *Pacientom v konečnom štádiu ochorenia obličiek, ako aj s miernejšími stupňami renálnej insuficiencie*, možno podávať podľa zvyčajného režimu dávkovania. *U pacientov s genotypom pomalého metabolizéra* je vhodné zvážiť nižšiu počiatočnú dávku a pomalšiu titráciu. *Použitie u pacientov starších ako 65 rokov* sa systematicky neskúmalo. Nemá sa podávať deťom mladším ako 6 rokov. Môže sa podávať s jedlom alebo bez jedla. **Kontraindikácie:** Precitlivenosť na liečivo alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok, kombinácia s inhibítormi monoaminooxidázy (IMAO), glaukóm s úzkym uhlom, závažná kardiovaskulárna alebo cerebrovaskulárna porucha, feochromocytómom. **Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní:** Pacienti liečení na ADHD majú byť starostlivo pozorovaní, najmä čo sa týka prítomnosti alebo zhoršenia suicidálneho správania. Pacienti so známou štrukturálnou srdcovou abnormalitou môžu užívať atomoxetín len so zvýšenou opatrnosťou a po konzultácii s kardiológom. Atomoxetín môže ovplyvňovať srdcovú frekvenciu a krvný tlak. Cerebrovaskulárne účinky: Pacienti s ďalšími rizikovými faktormi pre cerebrovaskulárne stavy sa majú po začatí liečby pri každej návšteve vyšetriť, či sa u nich neobjavili takéto neurologické znaky a symptómy. Liečba sa má prerušiť a nemá sa znovu začať u pacientov so žltačkou alebo laboratórne preukázanou poruchou funkcie pečene. Nemôže byť vylúčená možnosť, že liečba spôsobí zhoršenie už existujúcich psychotických alebo manických symptómov. Pacienti musia byť starostlivo sledovaní kvôli zhoršeniu agresívneho správania, hostility alebo emočnej lability. U pacientov sa zaznamenali alergické reakcie vrátane anafylaktických reakcií, vyrážky, angioneurotického opuchu a urtikárie. Možným rizikom pri liečbe sú epileptické záchvaty. Počas liečby je potrebné sledovať telesný rast a vývoj u detí a dospievajúcich. Pacienti majú byť sledovaní, či sa u nich neobjavia alebo nezhoršujú úzkostné symptómy, depresívne nálady a depresie alebo tiky. **Liekové a iné interakcie:** Nemá sa používať spolu s IMAO. Pomalšia titrácia a konečné nižšie dávky atomoxetínu môžu byť nevyhnutné u tých pacientov, ktorí už užívajú lieky inhibujúce enzým CYP2D6. Opatrnosť je potrebná pri kombinácii so silnými inhibítormi enzýmov cytochrómu P450 iných ako CYP2D6 u pacientov, ktorí sú pomalí metabolizéri CYP2D6, pretože nie je známe riziko klinicky relevantného vzostupu expozície atomoxetínu. Má sa s opatrnosťou podávať pacientom liečeným vysokou dávkou nebulizovaného či systémovo podávaného (perorálne či intravenózne) salbutamolu (alebo iných beta2 agonistov). Existuje možnosť zvýšeného rizika predĺženia QT intervalu, ak je atomoxetín podávaný spolu s inými liekmi, ktoré môžu predĺžiť QT interval, narušiť rovnováhu elektrolytov a liekmi, ktoré inhibujú CYP2D6. Pri súbežnom užívaní liekov, ktoré znižujú prah epileptických záchvatov, je potrebná opatrnosť. Navyše je potrebná opatrnosť pri ukončení súbežného podávania s benzodiazepínmi vzhľadom na možné záchvaty z vysadenia. Atomoxetín sa má užívať opatrne s antihypertenznými liekmi. Má sa podávať opatrne spolu s vazopresívami alebo liekmi, ktoré môžu spôsobiť zvýšenie krvného tlaku. Lieky, ktoré pôsobia na noradrenalín, sa majú podávať súčasne s atomoxetínom s opatrnosťou. **Gravidita a laktácia:** Nemá sa užívať v gravidite, ak potenciálny prínos neprevyšuje potenciálne riziko pre plod. Je nutné vyvarovať sa podávania počas dojčenia. **Nežiaduce účinky u pediatrickej populácie:** Pokles chuti do jedla, bolesti hlavy, spavosť, bolesť brucha, vracanie, nauzea, zvýšenie krvného tlaku, zvýšenie srdcového rytmu, anorexia, podráždenosť, výkyvy nálad, nespavosť, agitácia, úzkosť, depresia a depresívna nálada, tiky, závraty, mydriáza, zápcha, dyspepsia, dermatitída, pruritus, vyrážka, únava, letargia, bolesť na hrudi, pokles hmotnosti, udalosti vzťahujúce sa na samovraždu, agresia, hostilita, emočná labilita, psychózy, mdloba, tras, migréna, parestézia, znížená citlivosť, epileptické záchvaty, rozmazané videnie, palpitácie, sínusová tachykardia, predĺženie QT intervalu, dyspnoe, zvýšenie hodnôt krvného bilirubínu, hyperhidróza, alergické reakcie, asténia. **Nežiaduce účinky u dospelých:** Pokles chuti do jedla, nespavosť, bolesť hlavy, sucho v ústach, nauzea, zvýšenie krvného tlaku, zvýšenie srdcového rytmu, agitácia, pokles libida, poruchy spánku, depresia a depresívna nálada, úzkosť, závraty, dysgeúzia, parestézia, somnolencia, tremor, palpitácie, tachykardia, sčervenanie, návaly tepla, bolesti brucha, zápcha, dyspepsia, flatulencia, vracanie, dermatitída, hyperhidróza, vyrážka, dyzúria, polakizúria, močenie s oneskoreným začiatkom, retencia moču, dysmenorea, poruchy ejakulácie, erektilná dysfunkcia, prostatitída, bolesť mužských pohlavných orgánov, asténia, únava, letargia, zimnica, panické pocity, podráždenosť, smäd, pokles hmotnosti, udalosti vzťahujúce sa na samovraždu, agresia, hostilita a emočná labilita, nepokoj, tiky, synkopa, migréna, znížená citlivosť, rozmazané videnie, predĺženie QT intervalu, pocit chladu v periférnych častiach tela, dyspnoe, alergické reakcie, pruritus, žihľavka, svalové kŕče, nutkanie na močenie, zlyhanie ejakulácie, nepravidelná menštruácia, poruchy orgazmu, pocit chladu, bolesť na hrudi. **Dostupné veľkosti balenia:** 56 kapsúl. **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Zentiva, k. s., Praha, Česká republika. **Adresa držiteľa rozhodnutia v SR:** Zentiva, a.s., Einsteinova 24, 851 01 Bratislava. **Dátum poslednej revízie textu SmPC:** Apríl 2016. **Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. Pred predpísaním lieku sa oboznámte s úplným znením Súhrnu charakteristických vlastností lieku, ktoré môžete získať na adrese: Zentiva, a.s., Einsteinova 24, 851 01 Bratislava, tel.: +421 233 100 607, fax: +421 233 100 199, e-mail: recepcia@sanofi.com.**

Určené pre odbornú verejnosť.

Dátum prípravy: október 2017
Kód materiálu: SACS.GATXZ.17.10.1197

ZENTIVA
SPOLOČNOSŤ SKUPINY SANOFI