


e-ISSN: 2345-0592 Online issue Indexed in <i>Index Copernicus</i>	Medical Sciences Official website: www.medicisciences.com	
--	--	---

Capgras syndrome epidemiology, aetiology, characteristics of psychopathology: literature review

Geistė Tubutytė¹, Augustina Zaveriuchaitė¹

¹ Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Abstract

Background. Capgras syndrome is a monothematic delusional misidentification syndrome that leads to the delusional conviction that an acquaintance or a relative of a patient has been replaced by a double. This syndrome is associated with positive and negative double symptoms. In the clinical psychiatric practice such symptoms appear in the structure of acute fantasy delusion with a confusion affect, also in acute paraphrenia.

Aim. To review the latest - literature about Capgras syndrome epidemiology, aetiology, psychopathology and treatment.

Materials and methods. The literature search was conducted in the international database PubMed. Keywords „Capgras syndrome”, „delusional misidentification syndrome”, „delusion of doubles” were used. 122 articles were rejected according to their title and abstract non-compliance to our subject. 52 articles, published in English language in the period of 1976-2022 were included to this literature review.

Results. Capgras syndrome's prevalence is the highest among the delusional misidentification syndromes reaching 0,12% in the general population. Its origin can be divided into organic, functional, mixed and unspecified. Any pathology that affects the right parietal-occipital and temporal lobes can be of influence for the development of this disorder. Capgras syndrome is often to be differentiated from the delusion of subjective doubles and prosopagnosia.

Conclusions. Capgras syndrome is a complex psychopathological phenomenon occurring with a wide spectrum of psychiatric, neurologic and other organic diseases. Subject to the aetiology the clinical appearance varies. Determining and treating the adjacent psychiatric and organic disorders is the basis of Capgras syndrome management.

Keywords: Capgras syndrome, delusional misidentification syndrome, psychopathologic characteristics.

Kapgraso sindromo epidemiologija, etiologija, psichopatologinė charakteristika: literatūros apžvalga

Geistė Tubutytė¹, Augustina Zaveriuchaitė¹

¹ Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, Vilnius, Lietuva

Santrauka

Įvadas. Kapgraso sindromas yra monotematinis kliesesinis sutrikusios identifikacijos (angl. delusional misidentification) sindromas, kai pacientas mano, kad jam žinomas/pažįstamas asmuo nėra tas asmuo, o jo antrininkas. Kapgraso sindromas asocijuojasi su teigiamo ir neigiamo dvynio simptomais. Psichiatrijos klinikinėje praktikoje trumpalaikių šių simptomų būna ūmaus vaizduotės kliesesio struktūroje su pasimetimo afektu, ūmios parafrenijos klinikiniam vaizde.

Tikslas. Apžvelgti ir pateikti naujausią informaciją apie Kapgraso sindromo epidemiologiją, etiologiją, psichopatologinę charakteristiką bei gydymą.

Metodai. Literatūros paieška atlikta tarptautinėje duomenų bazėje PubMed. Naudoti raktiniai žodžiai „Capgras syndrome”, „delusional misidentification syndrome”, „delusion of doubles”. Pagal pavadinimą ir santrauką atmesti 122 straipsniai, neatitikę paieškos temos, į literatūros apžvalgą įtraukti 52 straipsniai anglų kalba, publikuoti 1976-2022 metais.

Rezultatai. Kapgraso sindromo paplitimas yra didžiausias iš kliesesinių sutrikusios identifikacijos sindromų grupės, siekiantis 0,12% bendroje populiacijoje. Jo kilmė skirstoma į organinę, funkcinę, mišrią ir nepatikslingą. Šio sindromo išsivystymą gali lemti bet kokia patologija, paveikianti dešiniąją mementinę – pakaušinę ir smilkininę galvos smegenų žievės sritis. Kapgraso sindromą tenka diferencijuoti nuo subjektyvaus dvynio kliesesio bei prozopagnozijos.

Išvados. Kapgraso sindromas yra sudėtingas psichopatologinis fenomenas pasireiškiantis kartu su psichiatrinių, neurologinių ir kitų organinių ligų spektru. Priklausomai nuo etiologijos, varijuoja jo klinikinė išraiška. Sindromo valdymo pagrindas yra gretutinių psichikos ir organinių sutrikimų nustatymas ir gydymas.

Raktažodžiai: Capgraso sindromas, kliesesinis sutrikusios identifikacijos sindromas, psichopatologinė charakteristika.

Įvadas

Kapgraso sindromo (KS) metu pacientas būna įsitikinęs, kad vienas ar keli jam artimi žmonės yra pakeisti antrininkais, beveik ar visiškai identiškais tikrajam asmeniui [1]. Antrininkai laikomi apsimetėliais, neturinčiais tikrosios tapatybės ar vardo [2]. Šis klaidingas įsitikinimas gali būti laikinas, periodiškai kartotis arba reikštis nuolatos [3]. KS yra vienas iš 4 pagrindinių kliesdinių sutrikusios identifikacijos sindromų. Šiai sindromų grupei taip pat priklauso Fregoli, intermetamorfozės ir subjektyvaus dvynio kliesdesio (angl. subjective doubles) sindromai [4]. KS pavadintas pirmą kartą 1923 metais šį sutrikimą aprašiusio prancūzų psichiatro Joseph'o Capgras'o vardu [5]. Autorius teigia, kad pacientui svarbus žmogus, pavyzdžiui, sutuoktinis, sutuoktinė yra pakeisti apsišaukėliais ir turi kokią tai slaptą prasmę. Aprašomas ponios De Rio Branco patirtas logaritmiškai daugėjančių antrininkų atvejis [5]. Pacientė buvo įsitikinusi, kad po vaikų mirties, jos vienintelė likusi gyva dukra buvo pagrobta ir pakeista antrininke, kuri vėliau pakeista dar kita apsimetėle. Per 4 metų periodą ponija De Rio Branco iš viso susidūrė su daugiau nei 2000 dukros antrininkų. Negana to, pacientė tikėjo, jog gyvena su sutuoktinio antrininku, o tikrasis buvo nužudytas. Antrininkais pakeisti ir gydytojai bei visos policijos pajėgos. Moteris taip pat tikėjo, kad egzistuoja ir jos pačios antrininkė. Autoriai šį sindromą apibūdino kaip „l'illusion des sosies“, kas išvertus į lietuvių kalbą reiškia „antrininkų iliuzija“.

Ilgą laiką manyta, kad šis sutrikimas gana panašus į šizofreninius kliesdesius, taip pat buvo siejamas ir su isterija, kadangi tuo laiku stebėtas

dažniausiai moterims [6]. Kaip rašė R. Bersonas, KS nėra suvokimo sutrikimas (nei haliucinacija, nei iliuzija), kadangi pacientai teisingai identifikuoja žmones, tačiau atkakliai tvirtina, kad egzistuoja antrininkai [7]. Tai nėra ir sutrikusio atpažinimo sindromas, nes pacientai tiksliai atpažįsta kitus žmones. Problema - ne sutrikęs atpažinimas, o veikiau aiškiai atpažinto žmogaus tapatybės autentiškumo kliesdesinis neigimas. Paprasčiau tariant, asmens atpažinimas nesutrikęs, nes pacientai sako „Tu atrodei visiškai kaip mano žmona“ ir prideda „Bet aš žinau, kad tu nesi mano žmona, tu antrininkė“.

Sukelto potencialo P300 registravimo tyrimai rodo, kad kliesdesiniai sutrikusios identifikacijos sindromai gali būti susiję su darbinės atminties disfunkcija [8], tačiau tikslus jų mechanizmas vis dar nėra aiškus. Daugybė aiškinamųjų modelių buvo suformuluoti pasitelkiant mitus, psichoanalitines ir psichologines hipotezes, taip pat ir neurobiologinius aiškinimus [9]. Net jei šiuolaikiniuose diagnostikos vadovuose Kapgraso sindromas ir nesulaukia daug dėmesio, jis vis tiek išlieka intriguojančiu fenomenu, kurio supratimas reikalauja dar daug tyrimų.

Šiuo metu manoma, jog tai yra neuropsichiatrinis sutrikimas, susijęs su organine centrinės nervų sistemos neurodegeneracija [7].

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros paieška atlikta tarptautinėje duomenų bazėje PubMed. Naudoti raktiniai žodžiai „Capgras syndrome“, „delusional misidentification syndrome“, „delusion of doubles“. Pagal pavadinimą ir santrauką atmesti 122 straipsniai, neatitikę paieškos temos, į literatūros apžvalgą įtraukti 52 straipsniai anglų kalba, publikuoti 1976-2022 metais.

Rezultatai

Epidemiologija

Kapgraso sindromas yra retas sutrikimas, tačiau labiausiai paplitęs iš kliesesinių klaidingos identifikacijos sindromų [2], dažnai pasireiškiantis kartu su kitomis psichiatrinėmis, somatinėmis ligomis, esant organiniam smegenų pažeidimui [10].

Nustatyta, kad Kapgraso sindromo dažnis bendroje populiacijoje sudaro 0,12%, o psichiatrinė populiacijoje siekia 1,3% [11, 12]. Tai retas sutrikimas, bet dėmesį atkreipia atliktas prospektyvinis tyrimas, kuris parodė, kad KS diagnozuojamas 14% pacientų, hospitalizuotų dėl pirmojo psichozinio epizodo (73/517) [13]. Didžiausias KS pasireiškimas nustatytas pacientams su šizotipiniu sutrikimu (50%), trumpalaikiu psichoziniu epizodu (35%) bei nepatikslinga psichoze (24%). KS rečiau aptinkamas esant didžiosios depresijos epizodui (15%), šizofrenijai (11%) ar kliesesiniams sutrikimams (11%).

Klaidingos identifikacijos sindromai dažnai pasitaiko sergant neurodegeneracinėmis ligomis. KS dažnis sergant Lewy kūnelių demencija siekia 25% [14], 6-10% - sergant Alzheimerio ligos sukelta demencija [15, 16]. Pavieniai atvejai aptinkami ir pacientams, sergantiems Parkinsono liga [17].

Etiologija

Kapgraso sindromo etiologija gali būti suskirstyta į organinę (43%), funkcinę (56%), mišrią (<1%) ir nepatikslingą (<1%) [10].

Nemaža dalis KS atvejų pasitaiko esant organinei smegenų ar sisteminei patologijai. Aprašytuose klinikiuose atvejuose pažeidimas dažniausiai

aptinkamas dešiniajame smegenų psurutylyje [18, 19].

H. Ellis teigia, kad KS išsivysto dėl nutrūkusio ryšio tarp ventralinio ir dorsalinio vizualinio atpažinimo takų, einančių tarp dešinėsios momeninės - pakaušinės srities ir dešinėsios smilkininės srities žievės [19]. Tai lemia disociaciją tarp asmens atpažinimo ir emocinio artumo jausmo, ką patvirtino ir kiti tyrimai [20]. Dėl to galima padaryti išvadą, kad KS išsivystymą gali lemti minėtas žievės sritis paveikianti bet kuri patologija, pavyzdžiui, židininiai dešinio psurutulio pažeidimai, užpakalinės žievės demencijos, pavyzdžiui, Alzheimerio liga (bet ne frontotemporalinė demencija [21]), taip pat platus spektras jatrogeninių ir sisteminių procesų, paveikiančių visą smegenų žievę, tokių kaip hipotirodizmas, lemiantis sulėtėjusį smegenų metabolizmą [22].

Literatūroje aprašytas atvejis, kai neurocitoma dėl masės efekto sukėlė paranoidinį sindromą [23]. Pacientams, hospitalizuotiems dėl pirmojo psichozinio epizodo tenka diferencijuoti priežastis iš labai plataus spektro sutrikimų, tarp jų ir Kapgraso bei kitų kliesesinių sutrikusių identifikacijos sindromų. Pagrindiniai simptomai, leidžiantys įtarti, jog psichozę sukėlė pirminis neurologinis susirgimas yra vėlyva psichozės pradžia, teigiamo gydymo efekto nebuvimas, anoreksija be dismorfofobinių simptomų, galvos skausmai susiję su psichoziniais simptomais, pykinimas ir vėmimas, buvę traukulių epizodai bei židininė neurologinė simptomatika [24]. Esant pirmajam psichoziniam epizodui, gydytojui tenka priimti sudėtingus klinikius sprendimus, pavyzdžiui, diagnostinių testų apimtį. Ne visuomet esant psichozei yra indikacijų atlikti

neurovizualinius tyrimus [23], tuo labiau dėl palyginti mažo rimtų anomalijų, kurioms reikalingas ne psichiatrinis gydymas, paplitimo (0-1%) [25, 26].

Literatūroje aprašomi ir tokie atvejai, kai KS pasireiškia pacientams, sergantiems pseudohipoparatiroidizmu [27], skydliaukės karcinoma [28], esant homocistinurijai [29].

Pažymėtina, kad priklausomai nuo etiologijos, skiriasi ir šio sindromo klinikinis pasireiškimas. Prieš 3 metus atliktame tyrime nustatyta, kad funkcinės kilmės Kapgraso sindromui labiau būdinga didesnė apsimetėlių įvairovė, keli apsimetėliai su kartu pasireiškiančiomis klausos haliucinacijomis bei papildomais kliesesiais [10]. Tuo tarpu Kapgraso sindromui, išsivysčiusiam dėl organinių priežasčių, būdingas vyresnis paciento amžius, kliesesys susijęs su negyvais objektais, atminties bei erdvinio matymo sutrikimais, dešinio smegenų pusrutulio disfunkcija bei regos haliucinacijomis.

Psichopatologinė klinikinė charakteristika

Klinikinėje praktikoje apibūdinant KS psichopatologiją, vartojami teigiamo ir neigiamo dvynio simptomai [30]. Neigiamo dvynio simptomas, kai ligonis artimuosius laiko svetimais, kurie norėdami jį suklaidinti ir atrodyti savais, persirengia ir nusigrimuoja. Pagrįsdami savo aiškinimus, pacientai remiasi smulkiaisiais artimo žmogaus elgesio, aprangos ar išvaizdos pokyčiais [30].

Kitas sindromas, taip pat priskiriamas kliesesinių sutrikusios identifikacijos sindromų grupei ir kurį tenka diferencijuoti su Kapgraso sindromu yra subjektyvaus dvynio kliesesys [31]. Jo metu pacientas yra įsitikinęs, kad egzistuoja jo paties dvynys/antrininkas, kuris turi skirtingą charakterį

ir gyvena atskirą gyvenimą, t.y. žmogus, fiziškai atrodantis kaip pacientas, tačiau psichologiškai netapatus [32]. Pacientas tvirtina, kad yra matęs savo antrininką [31]. Reikia atskirti subjektyvaus dvynio kliesesį nuo autoskopinės haliucinacijos, kurios metu žiūrėdamas į aplinką pacientas mato pats save (savo antrininką) [33]. Pacientas įsitikinęs, kad tai, ką mato yra tikra, net suprasdamas tokios situacijos negalimumą. Lyginant KS su subjektyvaus dvynio kliesesiu - šie du fenomenai yra labai panašūs. Dauguma autorių kaip skirtumą išskiria tik kliesesio apimtį [31, 34]. Iš aprašytų atvejų pastebima, kad antrininkais pakeisti ir kiti žmonės, kartais gyvūnai, miestai ar net visas pasaulis. Tokios apimties kliesesį autoriai priskiria Kapgraso sindromui [5]. Tuo tarpu subjektyvaus dvynio kliesesio atveju - apimtis mažesnė, apima tik vieną asmenį – pacientą [31, 34].

Vertinant KS, jį taip pat tenka diferencijuoti su prozopagnozija – negalėjimu atpažinti anksčiau pažintų veidų po smegenų pažeidimo pakaušinėje - smilkininėje srityje [35]. Vis dėlto, daugumos prozopagnostikų autonominė nervų sistema sureaguoja į pažįstamus veidus, nors pacientas ir negali sąmoningai identifikuoti asmens [36]. Manoma, kad šis emocinis (autonominės nervų sistemos) veido atpažinimas kyla iš normaliai veikiančios sistemos, atsakingos už signalų apie emocinę veido svarbą apdorojimą. Taigi, tegiama, kad yra dvi veido atpažinimo sistemos: intelektinė/išorinė (neveikianti esant prozopagnozijai) ir emocinė/vidinė (išsaugota esant prozopagnozijai) – reiškia yra ir du skirtingi neuronų tinklai.

Iškelta hipotezė, kad KS yra neurologinis veidrodinis prozopagnozijos atspindys, nulemtas

reliatyviai išsaugoto intelektualinio atpažinimo (pacientas žino, kad šitas veidas yra jo žmonos) ir sutrikusio emocinio atpažinimo (nėra afektinio atsako) [37].

Kapgraso sindromas apima ne tik sutrikusį žmonių identifikavimą, bet gali apimti ir gyvūnus ar negyvus daiktus [30]. Dažniausiai antrininkais pakeičiamas situoktinis (jei pacientas vedęs ar išsiskyręs) arba brolis ar sesuo (jei pacientas vienišas). Dažniausiai antrininkas turi blogų intencijų.

Smurtas Kapgraso sindromo atveju

Kapgraso sindromas neretai siejamas su agresija ir net žmogžudyste [20, 38–40]. Žmogžudystė buvo pranešta 6% funkcinės kilmės KS atvejų, o tai gali reikšti, kad šis kliedesinis sutrikimas yra rizikingesnis, nei manyta iš pradžių [10]. Nepaisant to, kad buvo nustatytas ryšys tarp agresijos ir funkcinės (38%), o ne organinės etiologijos, pastarojoje tai taip pat buvo dažnas pasireiškimas (23%) [13]. 1983 m. įvertinus 4200 pacientų, 6 buvo diagnozuotas Kapgraso sindromas, iš kurių daugumoje atvejų buvo nustatyta, kad pacientai grasino pažįstamam žmogui arba smurtavo prieš jį [41]. Daugelis pacientų taip pat turėjo neurologinių ligų. Teigiama, kad smurtas atsiranda dėl psichologinės regresijos [42].

Gydymo principai

Nėra jokių gairių, nurodančių kaip reikėtų gydyti pacientus su KS [2], tačiau visuotinai priimta tokiems ligoniams skirti neuroleptikus [43]. Atipiniai neuroleptikai yra dažniausiai vartojama vaistų grupė dėl jų toleravimo savybių, tačiau nėra jokių įrodymų, kad jie yra efektyvesni nei senesni vaistai. Moksliniuose šaltiniuose galima rasti sėkmingų KS sindromo gydymo atvejų ir

senesnės grupės vaistais, pavyzdžiui, pimozidu [44]. Tam tikrais atvejais gydymas ir kitomis medikamentų grupėmis, pavyzdžiui, antidepresantu mirtazapinu, gali duoti teigiamų rezultatų [45]. Kitas galimas pasirinkimas – elektrokonvulsinė terapija, naudojama ypatingai rezistentiškais medikamentiniu gydymui KS atvejais [46]. Su medikamentiniu gydymu derinama psichoterapija gali pagerinti paciento santykius su šeima [47]. Naudinga intervencijos forma tokiais atvejais yra kognityvinė elgesio terapija, kadangi naudojamos technikos apima mąstymo remodeliavimą bei realybės įvertinimą, kas gali padėti pacientui įveikti kliedesinį įsitikinimą, kad antrininkai yra tikri [48, 49]. Vis dėlto, Kapgraso sindromo valdymo pagrindas yra gretutinių psichikos ir organinių sutrikimų nustatymas ir gydymas [45, 50].

Prognozė ir komplikacijos

Kapgraso sindromas gali prasidėti kartu arba vėliau, nei prasideda gretutinė psichoze [34]. Tyrime, kuriame dalyvavo 20 KS pacientų, nustatyta, kad Kapgraso sindromo simptomai išnyko po depresinio sutrikimo remisijos [51]. Šizofrenija sergantiems pacientams, kuriems buvo psichoze, KS simptomai buvo ryškesni. Jei Kapgraso pradžia sutampa su psichoze, psichozinės būklės pasikartojimas gali grąžinti jo simptomus.

KS simptomai gali lemti tarpasmeninius konfliktus, taip pat prastus socialinius santykius [50]. Asmuo, turintis tokio pobūdžio sutrikimų, yra linkęs į savęs žalojimą ir smurtą. Tai taip pat turi įtakos paciento šeimai, nes globėjo patiriamas stresas ir su stigma susiję stresoriai gali dar labiau apsunkinti problemą. Socialinės ir ekonominės pasekmės apima paciento nesugebėjimą išlaikyti

darbo, o tai dar labiau paveikia namų ūkio narius, įskaitant globėjus [52]. KS kelia įtampą sveikatos priežiūros sistemai ir visuomenei.

Išvados

Kapgraso sindromas – sudėtingas ir vaizdingas psichopatologinis fenomenas, pasireiškiantis kartu su plačiu psichiatrinų, neurologinių ir kitų organinių ligų spektru. Tai retas, bet dažniausias sutrikimas iš kliedesinių sutrikusios identifikacijos sindromų grupės. Priklausomai nuo etiologijos, varijuoja KS klinikinė išraiška. Manoma, kad Kapgraso sindromas išsivysto dėl nutrūkusio ryšio tarp dešiniųjų momeninės – pakaušinės ir smilkininės skilčių. Šio ryšio nutrūkimą gali lemti bet kuri šias sritis paveikianti patologija, tiek difuziniai, tiek lokalūs procesai. Pacientai su KS dažniausiai gydomi atipiniais neuroleptikais, tačiau šio sutrikimo valdymo pagrindas yra gretutinių psichikos ir organinių sutrikimų gydymas.

Literatūros šaltiniai

1. Groth CL, Pusso A, Sperling SA, Huss DS, Elias WJ, Wooten GF, Barrett MJ (2018) Capgras Syndrome in Advanced Parkinson's Disease. *JNP* 30:160–163
2. Barrelle A, Luauté J-P (2018) Capgras Syndrome and Other Delusional Misidentification Syndromes. In: Bogousslavsky J (ed) *Frontiers of Neurology and Neuroscience*. S. Karger AG, pp 35–43
3. Edelstyn NM, Oyeboode F (1999) A review of the phenomenology and cognitive neuropsychological origins of the Capgras syndrome. *Int J Geriatr Psychiatry* 14:48–59
4. Ellis HD, Whitley J, Luauté JP (1994) Delusional misidentification. The three original

papers on the Capgras, Frégoli and intermetamorphosis delusions. (Classic Text No. 17). *Hist Psychiatry* 5:117–146

5. Capgras J, Reboul-Lachaux J (1994) L'illusion des "sosies" dans un délire systématisé chronique. *Hist Psychiatry* 5:119–133
6. Merrin EL (1976) The Capgras Phenomenon. *Arch Gen Psychiatry* 33:965
7. Berson RJ (1983) Capgras' syndrome. *Am J Psychiatry* 140(8):969-78. doi 10.1176ajp.140.8.969. PMID 6869616..pdf.
8. Papageorgiou C, Lykouras L, Alevizos B, Ventouras E, Mourtzouchou P, Uzunoglu N, Christodoulou GN, Rabavilas A (2005) Psychophysiological differences in schizophrenics with and without delusional misidentification syndromes: A P300 study. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 29:593–601
9. Ventriglio A, Bhugra D, De Berardis D, Torales J, Castaldelli-Maia JM, Fiorillo A (2020) Capgras and Fregoli syndromes: delusion and misidentification. *International Review of Psychiatry* 32:391–395
10. Pandis C, Agrawal N, Poole N (2019) Capgras' Delusion: A Systematic Review of 255 Published Cases. *Psychopathology* 52:161–173
11. Bello Castro DM, Segura Ayala L, Saavedra S, García S, Herrera Ortiz AF (2022) Capgras Syndrome Due to Cannabinoids Use: A Case Report With Radiological Findings. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.21412>
12. Tamam L, Karatas G, Zeren T, Ozpoyraz N (2003) The prevalence of Capgras syndrome in a university hospital setting. *Acta Neuropsychiatr* 15:290–295

13. Salvatore P, Bhuvaneshwar C, Tohen M, Khalsa H-MK, Maggini C, Baldessarini RJ (2014) Capgras' Syndrome in First-Episode Psychotic Disorders. *Psychopathology* 47:261–269
14. Thaipisutikul P, Lobach I, Zweig Y, Gurnani A, Galvin JE (2013) Capgras syndrome in Dementia with Lewy Bodies. *Int Psychogeriatr* 25:843–849
15. Pereira GCM, de Oliveira GC (2019) Prevalence of Capgras syndrome in Alzheimer's patients: A systematic review and meta-analysis. *Dement Neuropsychol* 13:463–468
16. Harwood DG, Barker WW, Ownby RL, Duara R (1999) Prevalence and correlates of Capgras syndrome in Alzheimer's Disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 14:415–420
17. Cannas A, Meloni M, Mascia MM, Solla P, Cocco L, Muroli A, Floris G, Di Stefano F, Marrosu F (2017) Capgras syndrome in Parkinson's disease: two new cases and literature review. *Neurol Sci* 38:225–231
18. Feinberg TE, Roane DM (2005) Delusional Misidentification. *Psychiatric Clinics of North America* 28:665–683
19. Ellis HD (1994) The Role of the Right Hemisphere in the Capgras Delusion. *Psychopathology* 27:177–185
20. Brighetti G, Bonifacci P, Borlimi R, Ottaviani C (2007) "Far from the heart far from the eye": Evidence from the Capgras delusion. *Cognitive Neuropsychiatry* 12:189–197
21. Harciarek M, Kertesz A (2008) The Prevalence of Misidentification Syndromes in Neurodegenerative Diseases. *Alzheimer Disease & Associated Disorders* 22:163–169
22. Hines A, Stewart JT, Catalano G (2015) A Case of Capgras Syndrome Related to Hypothyroidism. *Journal of Psychiatric Practice* 21:445–448
23. Karakula-Juchnowicz H, Morylowska-Topolska J, Juchnowicz D, Korzeniowska A, Krukow P, Rola R (2018) Paranoid Syndrome as the First Sign of Central Neurocytoma: A Case Report. *Journal of Psychiatric Practice* 24:359–363
24. Loghin M, Levin VA (2006) Headache related to brain tumors. *Curr Treat Options Neurol* 8:21–32
25. Albon E, Tsourapas A, Frew E, Davenport C, Oyeboode F, Bayliss S, Arvanitis T, Meads C (2008) Structural neuroimaging in psychosis: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess.* <https://doi.org/10.3310/hta12180>
26. Robert Williams S, Yukio Koyanagi C, Shigemi Hishinuma E (2014) On the usefulness of structural brain imaging for young first episode inpatients with psychosis. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 224:104–106
27. Preskorn SH, Reveley A (1978) Pseudohypoparathyroidism and Capgras Syndrome. *The British Journal of Psychiatry* 133:34–37
28. Chakraborty AP, Pandit A, Ray BK, Mukherjee A, Dubey S (2021) Capgras syndrome and confabulation unfurling anti NMDAR encephalitis with classical papillary thyroid carcinoma: First reported case. *Journal of Neuroimmunology* 357:577611
29. Rahman T, Cole EF (2014) Capgras Syndrome in Homocystinuria. *Biological Psychiatry* 76:e11–e12

30. Cipriani G, Vedovello M, Ulivi M, Lucetti C, Di Fiorino A, Nuti A (2013) Delusional Misidentification Syndromes and Dementia: A Border Zone Between Neurology and Psychiatry. *Am J Alzheimers Dis Other Demen* 28:671–678
31. Kamanitz JR, El-Mallakh RS, Tasman A (1989) Delusional Misidentification Involving the Self: *The Journal of Nervous and Mental Disease* 177:695–698
32. Klein CA, Hirachan S (2014) The Masks of Identities: Who's Who? Delusional Misidentification Syndromes. *The Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law* 42:10
33. Mora JMRD, Jenner FA, Eacott SE (1980) On heautoscopy or the phenomenon of the double: Case presentation and review of the literature. *British Journal of Medical Psychology* 53:75–83
34. Christodoulou GN (1978) Syndrome of subjective doubles. *Am J Psychiatry* 135:249–251
35. Albonico A, Barton J (2019) Progress in perceptual research: the case of prosopagnosia. *F1000Res* 8:F1000 Faculty Rev-765
36. Barton J (2014) Acquired prosopagnosia structural basis and processing impairments. *Front Biosci* E6:159–174
37. Ellis HD, Young AW, Quayle AH, De Pauw KW (1997) Reduced autonomic responses to faces in Capgras delusion. *Proc Biol Sci* 264:1085–1092
38. Bienenfeld D, Brott T (1989) Capgras' syndrome following minor head trauma. *J Clin Psychiatry* 50:68–69
39. Bourget D, Whitehurst L (2004) Capgras syndrome: a review of the neurophysiological correlates and presenting clinical features in cases involving physical violence. *Can J Psychiatry* 49:719–725
40. Trotta S, Mandarelli G, Ferorelli D, Solarino B (2021) Patricide and overkill: a review of the literature and case report of a murder with Capgras delusion. *Forensic Sci Med Pathol* 17:271–278
41. Fishbain DA (1987) The frequency of Capgras delusions in a psychiatric emergency service. *Psychopathology* 20:42–47
42. Chadda RK, Jain BK (1990) An unusual case of Capgras' syndrome. *The American Journal of Psychiatry* 147:369–370
43. Sinkman A (2008) The syndrome of Capgras. *Psychiatry* 71:371–378
44. Tueth MJ, Cheong JA (1992) Successful treatment with pimozide of Capgras syndrome in an elderly male. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 5:217–219
45. Khouzam HR (2002) Capgras syndrome responding to the antidepressant mirtazapine. *Compr Ther* 28:238–240
46. Rapinesi C, Kotzalidis GD, Del Casale A, et al (2015) Treatment-resistant, five-year long, postpartum-onset Capgras episode resolving after electroconvulsive therapy. *Int J Psychiatry Med* 49:227–234
47. Karakasi MV, Markopoulou M, Alexandri M, Douzenis A, Pavlidis P (2019) In fear of the most loved ones. A comprehensive review on Capgras misidentification phenomenon and case report involving attempted murder under Capgras syndrome in a relapse of a schizophrenia spectrum disorder. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 66:8–24
48. Hofmann SG, Asnaani A, Vonk IJJ, Sawyer AT, Fang A (2012) The Efficacy of Cognitive

Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses.

Cogn Ther Res 36:427–440

49. Tai S, Turkington D (2009) The Evolution of Cognitive Behavior Therapy for Schizophrenia: Current Practice and Recent Developments. *Schizophrenia Bulletin* 35:865–873

50. Kyrtos CR, Stahl MC, Eslinger P, Subramanian T, Lucassen EB (2015) Capgras Syndrome in a Patient with Parkinson's Disease after Bilateral Subthalamic Nucleus Deep Brain Stimulation: A Case Report. *CRN* 7:127–133

51. Christodoulou GN (1978) Course and prognosis of the syndrome of doubles. *J Nerv Ment Dis* 166:68–72

52. Jain SB, Shah K, Wadhwa R (2022) Capgras Syndrome. *StatPearls*