

Lipoid proteinosis coexisting with rare psychiatric manifestations: a case report with a review of literature

Proteinoza lipidowa współistniejąca z rzadkimi objawami psychiatrycznymi: opis przypadku i przegląd piśmiennictwa

Kritika Gupta¹, Hania Qamar Khan¹, Syed Suhail Amin¹, Iti Varshney¹, Saifullah Khalid², Murad Ahmed³

¹Department of Dermatology, Jawaharlal Nehru Medical College, Aligarh Muslim University, Aligarh, India

²Department of Radiodiagnosis, Jawaharlal Nehru Medical College, Aligarh Muslim University, Aligarh, India

³Department of Pathology, Jawaharlal Nehru Medical College, Aligarh Muslim University, Aligarh, India

Dermatol Rev/Przegl Dermatol 2023, 110, 169–175

DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2023.127831>

ABSTRACT

**CORRESPONDING AUTHOR/
ADRES DO KORESPONDENCJI:**
Dr Hania Qamar Khan
Department of Dermatology
Jawaharlal Nehru
Medical College
Aligarh Muslim University
Aligarh, India
E-mail: haniaqamar@hotmail.com

Lipoid proteinosis is a rare autosomal recessive genodermatosis characterized by the deposition of hyaline material in the skin and internal organs. Skin involvement is in the form of blisters in infancy healing with pock-like scars, yellow waxy papules, plaques, moniliform blepharosis and diffuse infiltration. Neurological manifestations such as epilepsy, schizophrenia and memory loss have also been reported. We report the case of a 24-year-old female with lipoid proteinosis with neuro-psychiatric symptoms. Her non-contrast computed tomography of the head showed symmetrical calcification involving bilateral medial temporal lobes. We also review the literature on previous publications of lipoid proteinosis cases with neuropsychiatric involvement.

Key words: lipoid proteinosis, Urbach-Wiethe disease, schizophrenia.

STRESZCZENIE

Proteinoza lipidowa jest rzadko występującą genodermatozą dziedziczną w sposób autosomalny recesywny, która charakteryzuje się powstawaniem złogów hialinowych w skórze i narządach wewnętrznych. Zmiany skórne w okresie niemowlęcym mają postać pęcherzy, które goją się, pozostawiając ospopodobne blizny, a także woskowożółte grudki i blaszki, paciorkowe zapalenia brzegów powiek i rozlane nacieki. W dostępnych doniesieniach opisywano także objawy neurologiczne, m.in. padaczkę, schizofrenię i zaburzenia pamięci. W pracy przedstawiamy przypadek 24-letniej kobiety z proteinozą lipidową, u której w czasie 6 miesięcy poprzedzających konsultację lekarską pojawiły się objawy neuropsychiatryczne. Badanie metodą tomografii komputerowej głowy wykazało obecność zwapnień umiejscowionych obustronnie symetrycznie w przyśrodkowych płatach skroniowych. W pracy dokonano przeglądu piśmiennictwa obejmującego wcześniejsze publikacje.

Słowa kluczowe: proteinoza lipidowa, choroba Urbacha-Wiethego, schizofrenia.

INTRODUCTION

Lipoid proteinosis (LP) or “Urbach-Wiethe disease” is a rare autosomal recessive genodermatosis characterized by the deposition of hyaline material in the skin and internal organs [1]. Skin involvement is in the form of blisters in infancy healing with pock-like scars, yellow waxy papules, plaques, moniliform blepharosis and diffuse infiltration [2]. Neurological manifestations such as epilepsy, schizophrenia and memory loss have also been reported [3].

OBJECTIVE

We report a case of lipoid proteinosis with rare neuro-psychiatric symptoms.

CASE REPORT

A 24-year-old female presented with skin infiltration and hoarseness of voice since childhood. The patient’s mother also complained of odd behaviour, self-muttering, delusions of sexual content, suspiciousness and decreased sleep developed in the past 6 months in the patient. Family history was non-contributory.

Cutaneous examination revealed beaded papules on the margin of the upper eyelid (moniliform blepharosis) and multiple verrucous plaques and papules and pock-like scars on the face, knees, elbows and axilla (figs. 1 A, B). Infiltration of the tongue and frenulum with restricted mobility was evident (fig. 1 A). Dermoscopy of the eyelid showed beaded papules and distichiasis.

Ninety degree laryngoscopy revealed swollen bilateral aryepiglottic folds and thickened bilateral true vocal cords with irregular surface (fig. 2 A). Skin biopsy showed atrophic keratinised stratified squamous epithelium with amorphous Periodic acid-Schiff (PAS) positive eosinophilic, acellular material in papillary dermis and around glands. Electro-encephalography was normal. Non-contrast computed tomography of the head showed symmetrical calcification involving bilateral medial temporal lobes (fig. 2 B).

Based on the clinical presentation and investigations, diagnosis of lipoid proteinosis was made. For skin complaints, the patient was advised to take oral acitretin 25 mg/day. She was referred to the psychiatry department and was diagnosed with schizophrenia for which olanzapine 10 mg/day, fluoxetine 20 mg/day and lorazepam 1 mg/day were advised. The patient was later lost to follow-up.

DISCUSSION

Lipoid proteinosis is a rare disorder with just about 400 cases reported in the literature. Even

WPROWADZENIE

Proteinoza lipidowa, zwana także chorobą Urbacha-Wiethego, jest rzadką genodermatozą dziedziczoną w sposób autosomalny recesywny. Chorobę cechuje odkładanie się złogów hialinowych w skórze i narządach wewnętrznych [1]. Zmiany skórne w okresie niemowlęcym mają postać pęcherzy, które goją się, pozostawiając ospowate blizny, a także żółtych woskowatych grudek, blaszek, paciorkowego zapalenia brzegów powiek (*moniliform blepharosis*) i rozlanych nacieków [2]. W doniesieniach dostępnych w piśmiennictwie opisywano także objawy neurologiczne, m.in. padaczkę, schizofrenię i zaburzenia pamięci [3].

CEL PRACY

W artykule przedstawiamy przypadek proteinozy lipidowej z towarzyszącymi rzadkimi objawami neuropsychiatrycznymi.

OPIS PRZYPADKU

Przypadek dotyczy 24-letniej kobiety, u której od dzieciństwa występowały zmiany skórne oraz chrypka. Według matki w czasie 6 miesięcy poprzedzających zgłoszenie się do poradni u pacjentki pojawiły się objawy obejmujące: nietypowe zachowanie, urojenia o treści seksualnej i deficyt snu. W wywiadzie rodzinnym nie stwierdzono istotnych obciążeń.

W badaniu wykazano obecność grudek na brzegu górnej powieki (paciorkowe zapalenie brzegów powiek – *moniliform blepharosis*), a także licznych brodawkowatych blaszek i grudek oraz ospowatych blizn umiejscowionych na skórze twarzy, kolan, łokci i w dołach pachowych (ryc. 1 A, B). Stwierdzono także nacieki w obrębie języka i wędzidełka z towarzyszącą ograniczoną ruchomością języka (ryc. 1 A). W badaniu dermoskopowym powiek wykazano obecność grudek i dystychiazę (ryc. 1 C).

Ocena laryngoskopowa wykazała obustronny obrzęk fałdów nalewkowo-nagłośniowych oraz obustronne pogrubienie i nierówną powierzchnię fałdów głosowych (ryc. 2 A). W wycinku skóry pobranym do badania histopatologicznego uwidoczniło się atrofię naskórki oraz obecność PAS-dodatnich bezpostaciowych depozytów w warstwie brodawkowatej skóry właściwej i wokół przydatków (ryc. 2 B). W badaniu elektroencefalograficznym nie stwierdzono odchyień od stanu prawidłowego. Badanie głowy metodą tomografii komputerowej bez kontrastu wykazało obecność zwapnień umiejscowionych obustronnie i symetrycznie w przyśrodkowych płatach skroniowych (ryc. 2 C).

Na podstawie obrazu klinicznego i wyników badań dodatkowych ustalono rozpoznanie proteinozy



Figure 1. **A** – Multiple pock-like atrophic scars. Restricted protrusion of the tongue due to fixed frenulum. **B** – Multiple verrucous beaded papules forming plaques present in the left axilla

Rycina 1. **A** – Liczne zanikowe, ospopodobne blizny. Ograniczona możliwość wysunięcia języka z powodu upośledzenia ruchomości wędzidelka. **B** – Liczne brodawkowate grudki tworzące blaszki widoczne w lewym dole pachowym

though consistent and characteristic features are skin and laryngeal involvement, neuropsychiatric manifestations including migraines, epilepsy, mental retardation, memory loss, emotional disturbances, mood disorder and schizophrenia have also been reported. The exact prevalence of neuropsychiatric symptoms is not known, but the most commonly reported feature has been temporal lobe epilepsy. One study reported schizophrenia and psychosis in 15% and 22% of patients with neuropsychiatric symptoms, respectively [4]. Table 1 depicts reported cases of lipoid proteinosis with neuropsychiatric clinical and radiological findings. Neuro-imaging of lipoid proteinosis patients shows bilateral calcifications in the anterior medial temporal lobes, in 50–75% of cases [5]. Medial temporal lobes comprise amygdala, anterior to hippocampus, that predominantly affect social cognition. Their calcification leads to impaired control of social behaviour [4, 5]. Different parts of hippocampus-amygdala complex affected in schizophrenia produce varied symptom complexes [6]. Thus, schizophrenia is unlikely to be a chance occurrence in lipoid proteinosis. Schizophrenia is a rela-

lipidowej. Z powodu zmian skórnych pacjentce zalecono leczenie acytretyną w dawce 25 mg/dobę. Kobieta została skierowana na oddział psychiatryczny, gdzie rozpoznano schizofrenię i wdrożono leczenie z zastosowaniem olanzapiny (10 mg/dobę), fluoksetyny (20 mg/dobę) i lorazepamu (1 mg/dobę). W późniejszym czasie pacjentkę stracono z obserwacji.

OMÓWIENIE

Proteinoza lipidowa jest rzadkim zaburzeniem – w piśmiennictwie opisano zaledwie około 400 przypadków tego schorzenia. Do stałych i charakterystycznych cech choroby należy zajęcie skóry i krtani. Zgłaszano również objawy neuropsychiatryczne, m.in. migrenę, padaczkę, niepełnosprawność intelektualną, utratę pamięci, trudności emocjonalne, zaburzenia nastroju i schizofrenię. Częstość występowania objawów neuropsychiatrycznych nie została dokładnie ustalona, ale u osób chorych najczęściej opisywana jest padaczka skroniowa. W jednym z dostępnych badań u 15% i 22% pacjentów z objawami neuropsychiatrycznymi rozpoznano odpowiednio schizofrenię i inne psychozy

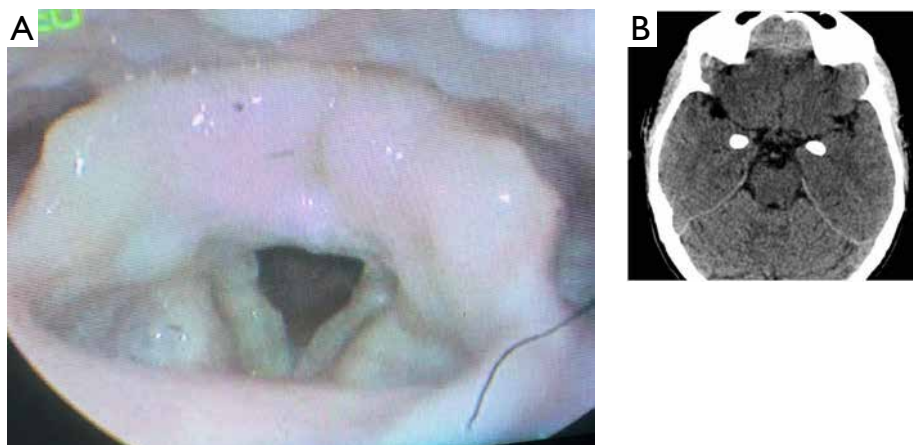


Figure 2. **A** – Laryngoscopy shows bilaterally swollen aryepiglottic folds with thickened true cords with irregular surface. **B** – Non-contrast computed tomography of the head shows symmetrical calcification involving bilateral medial temporal lobes

Rycina 2. **A** – W laryngoskopii uwidoczniło obustronny obrzęk fałdów nalewkowo-nagłośniowych oraz pogrubienie i nieregularną powierzchnię fałdów głosowych. **B** – Badanie tomografii komputerowej głowy bez kontrastu uwidoczniło obustronnie symetryczne zwapnienia w obrębie przyśrodkowych płatów skroniowych

tively rare neuropsychiatric manifestation with just 3 previously published reports (table 1) [7–16]. Few published cases describe findings on imaging but patients do not manifest psychiatric symptoms. Mood changes, hallucinations and suspiciousness manifest due to calcification involving amygdala [5], and are more apparent on magnetic resonance imaging.

Our case presented with not only typical skin manifestations but also psychiatric manifestations in the form of odd behaviour and sexual hallucinations.

Any patient presenting with lipid proteinosis should be thoroughly examined for systemic involvement, investigated, and reported. This will be beneficial for the treating dermatologist who is usually the first contact of these patients, for timely referral to the specific specialty doctor for internal symptom management. This can aid in improving quality of life of patients of this rare disorder.

INFORMED CONSENT

Appropriate written consent has been taken from the patient’s mother for publication of the patient’s photographs.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

[4]. W piśmiennictwie opisane przypadki proteinozy lipidowej wraz z klinicznymi i radiologicznymi objawami neuropsychiatrycznymi przedstawiono w tabeli 1. W 50–75% przypadków badania neuroobrazowe wykazują obustronne zwapnienia w przednich przyśrodkowych płatach skroniowych [5]. Elementem przyśrodkowej części płatów skroniowych jest ciało migdałowate wraz z położonym przed nim hipokampem. Struktury te odpowiadają głównie za funkcjonowanie społeczne. Potwierdzono, że zwapnienia w ciałach migdałowatych prowadzą do upośledzenia kontroli zachowań społecznych [4, 5]. Ponieważ zmiany w różnych częściach kompleksu hipokamp–ciało migdałowate u pacjentów ze schizofrenią wywołują zróżnicowane zespoły objawów [6], jest mało prawdopodobne, aby schizofrenia była schorzeniem towarzyszącym przypadkowo proteinozie lipidowej. Schizofrenia jest stosunkowo rzadkim objawem neuropsychiatrycznym opisywanego schorzenia – w piśmiennictwie dostępne są zaledwie 3 takie doniesienia (tab. 1) [7–16]. W nielicznych opublikowanych przypadkach przedstawiono wyniki badań obrazowych, ale u pacjentów nie występowały objawy psychiatryczne. Zmiany nastroju, urojenia i nadmierna podejrzliwość wynikają z obecności zwapnień w ciałach migdałowatych [5], które są widoczne na obrazie rezonansu magnetycznego.

W opisywanym przez nas przypadku u pacjentki wystąpiły typowe objawy skórne, natomiast w aspekcie psychiatrycznym – nietypowe zachowania i urojenia.

Wszyscy chorzy z rozpoznaniem proteinozy lipidowej wymagają dokładnej oceny w kierunku zaburzeń układowych, dodatkowych badań oraz odnotowania wyników w dokumentacji medycznej. Zalecenie to powinni uwzględnić dermatolodzy, którzy są zwykle lekarzami, do których zgłaszają się pacjenci. Istotne znaczenie ma kierowanie chorych do lekarzy odpo-

Table I. Case reports of lipoid proteinosis with neuropsychiatric manifestations**Tabela I.** Opisy przypadków proteinozy lipidowej z towarzyszącymi objawami neuropsychiatrycznymi

Author/ Autor	Patient age/ sex/Wiek/ płeć pacjenta	Neuropsychiatric clinical features/ Kliniczne objawy neuropsychiatryczne	Imaging/Badania obrazowe
Kleinert <i>et al.</i> (1987) [7]	Unknown/ Nieznane	Ataxia, psychomotor seizures, paranoid-hallucinatory psychosis and attacks of rage/Ataksja, drgawki psychomotoryczne, psychoza paranoiczna z urojeniami i napadami agresji	Imaging not done/Badań obrazowych nie przeprowadzono Autopsy/Badanie autopsyjne
Omrani <i>et al.</i> (2012) [8]	14 y/F/ 14 lat/K	Partial seizures with lip smacking, staring and impaired consciousness lasting for 30–40 s/ Napady częściowe przebiegające z mlaskaniem, wpatrywaniem się w przestrzeń oraz upośledzeniem świadomości (30–40 s)	CT – significant calcification and atrophy in the bilateral amygdala/TK – nasilone zwapnienia i atrofia widoczne obustronnie w obrębie ciał migdałowatych
Balestri <i>et al.</i> (2015) [9]	7 y/F/ 7 lat/K	Seizures/Napady drgawkowe	MRI – bilateral mesial temporal lobe calcifications in both amygdala and hippocampus/MRI – zwapnienia umiejscowione obustronnie mezjalnie w płatach skroniowych w ciele migdałowatym i hipokampie
Teive <i>et al.</i> (2004) [10]	24 y/M (positive family history – 34-year-old sister)/22 lata/M (obciążony wywiad rodzinny – 34-letnia siostra)	Generalized dystonia/Uogólniona dystonia	CT scan – bilateral symmetric hippocampal and striatal calcifications/Obrazowanie TK – obustronne symetryczne zwapnienia w obrębie hipokampa i prążkowie
Bahadir <i>et al.</i> (2006) [11]	14 y/F/ 14 lat/K	No neuropsychiatric symptoms/Brak objawów neuropsychiatrycznych Psychiatric examination revealed mild depression according to the childhood depression index (CDI) and mild mental retardation according to the Stanford-Binet test/W badaniu psychiatrycznym wykazano łagodną depresję według skali oceny depresji dziecięcej (CDI) oraz nieznaczne obniżenie sprawności intelektualnej na podstawie Stanfordzkiej Skali Inteligencji Bineta	CT – symmetric temporal horn calcifications with diameters of 8 mm/TK – symetrycznie umiejscowione zwapnienia w rogu skroniowym, o średnicy 8 mm
Thornton <i>et al.</i> (2005) [4]	25 patients/ 25 pacjentów	Psychosis – 6 patients (schizophrenia – 3)/Psychoza – 6 pacjentów (schizofrenia – 3) Anxiety – 9 patients/Lęk – 9 pacjentów Mood disorder – 9 patients/Zaburzenia nastroju – 9 pacjentów	Not described/Nie opisano
Hurlemann <i>et al.</i> (2007) [12]	30 y/F monozygotic twins/30 lat/K (bliźnięta jednojajowe)	One of the twins suffered from the grand mal seizure at the age of 12/Napad padaczkowy typu <i>grand mal</i> (w wieku 12 lat) u jednej z kobiet	MRI – bilateral amygdala calcification/MRI – obustronne zwapnienia ciała migdałowatego
Claeys <i>et al.</i> (2007) [13]	39 y/F/ 39 lat/K	Epilepsy for 5 years/Padaczka od 5 lat Migraine for 2 years/Migrena od 2 lat 2 episodes of major depression with suicidal tendency/2 epizody dużej depresji ze skłonnościami samobójczymi	CT – bilaterally symmetric horn-like calcifications within the medial temporal lobes involving the hippocampus and parahippocampal gyrus and amygdala/TK – zwapnienia w kształcie rogu w obrębie przyśrodkowych płatów skroniowych obejmujące obustronnie i symetrycznie hipokamp, zakręt przyhipokampowy i ciało migdałowate Gradient-echo T2-weighted MRI of the brain – bilaterally symmetric hypointense areas anterior to the temporal horns of lateral ventricles/MRI mózgu w sekwencjach echa gradientowego w obrazach T2-zależnych – umiejscowione obustronnie i symetrycznie obszary hipointensywne przed rogami skroniowymi komór bocznych

Table I. Cont.

Tabela I. Cd.

Author/ Autor	Patient age/ sex/Wiek/ płeć pacjenta	Neuropsychiatric clinical features/ Kliniczne objawy neuropsychiatryczne	Imaging/Badania obrazowe
Emsley and Paster (1985) [14]	Case 1: 51-year- old male/ Przypadek 1.: 51 lat, mężczyzna Case 2: 18-year- old female/ Przypadek 2.: 18 lat, kobieta	Case 1: history of altered behaviour over the past few years (mistrustful, suspiciousness, impaired memory)/Przypadek 1.: w wywiadzie zmiany zachowania na przestrzeni ostatnich kilku lat (nieufność, podejrzliwość, zaburzenia pamięci) Case 2: abnormal behaviour, poor memory/ Przypadek 2.: zaburzenia zachowania, upośledzenie pamięci	Case 1: NCCT - bilateral symmetrical calcification in the region of the medial temporal lobes/ Przypadek 1.: NCCT – zwapnienia umiejscowione obustronnie, symetrycznie w okolicy przyśrodkowych płatów skroniowych Case 2: NCCT – calcification in both temporal lobes, antero-medial to the tip of the inferior horn of the lateral ventricle/Przypadek 2.: NCCT: zwapnienia w obu płatach skroniowych umiejscowione przednio-przyśrodkowo do wierzchołka rogu dolnego komory bocznej
Arkadir <i>et al.</i> (2013) [15]	37 y/F/ 37 lat/K	Diffuse cognitive impairment and headache/ Rozproszone zaburzenia poznawcze i bóle głowy	CT scan – bilateral amygdaloid/amygdala calcifications typical for LP/TK – obustronne zwapnienia w okolicy ciała migdałowatego, typowe dla PL
Rao and Koppada (2015) [3]	30 y/M/ 30 lat/M	Seizures/Napady drgawkowe	CT – bilateral bean-shaped temporal calcification/ TK – zwapnienia o fasolowatym kształcie, umiejscowione obustronnie w płatach skroniowych
Siebert <i>et al.</i> (2003) [5]	10 patients/ 10 pacjentów	Mild impaired judgement of expressions/Lagodne zaburzenie oceny emocji	CT and SPECT – bilateral amygdala calcification/ TK i SPECT – obustronne zwapnienia ciała migdałowatego
Chatterjee <i>et al.</i> (2021) [16]	38 y/M/ 38 lat/M	Bilateral tonic clonic seizures/Obustronne napady tonicznie-kloniczne	CT scan – bilateral dense curvilinear calcifications in amygdala and the head of hippocampus/TK – obustronne, gęste, krzywoliniowe zwapnienia w obrębie ciała migdałowatego i głowy hipokampu

wiednich specjalności w celu podjęcia leczenia zaburzeń narządowych. Może to sprzyjać poprawie jakości życia pacjentów z tą rzadką chorobą.

ŚWIADOMA ZGODA

Od matki uzyskano wymaganą pisemną zgodę na publikację zdjęć pacjentki.

KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

References

Piśmiennictwo

- Miguélez A., Gómez C., Escalas J., Martín A., Mestre F.: Lipoidoproteinosis [Lipoid proteinosis]. *Actas Dermosifiliogr* 2005, 96, 164-166.
- Di Giandomenico S., Masi R., Cassandrini D., El-Hachem M., De Vito R., Bruno C., et al.: Lipoid proteinosis: case report and review of the literature. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2006, 26, 162-167.
- Rao A.G., Koppada D.: Lipoid proteinosis. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2015, 81, 549.
- Thornton H.B., Nel D., Thornton D., van Honk J., Baker G.A., Stein D.J.: The neuropsychiatry and neuropsychology of lipoid proteinosis. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2008, 20, 86-92.
- Siebert M., Markowitsch H.J., Bartel P.: Amygdala, affect and cognition: evidence from 10 patients with Urbach-Wiethe disease. *Brain* 2003, 126, 2627-2637.
- Rajarethinam R., DeQuardo J.R., Miedler J., Arndt S., Kirbat R., Brunberg J.A., et al.: Hippocampus and amygdala in schizophrenia: assessment of the relationship of neuroanatomy to psychopathology. *Psychiatry Res* 2001, 108, 79-87.
- Kleinert R., Cervós-Navarro J., Kleinert G., Walter G.F., Steiner H.: Predominantly cerebral manifestation in Urbach-Wiethe's syndrome (lipoid proteinosis cutis et mucosae): a clinical and pathomorphological study. *Clin Neuropathol* 1987, 6, 43-45.

8. **Omrani H.G., Tajdini M., Ghelichnia B., Hosseini S.M., Tafakhori A., Rahimian E., et al.:** Should we think of Urbach-Wiethe disease in refractory epilepsy? Case report and review of the literature. *J Neurol Sci* 2012, 320, 149-152.
9. **Balestri M., Cappelletti S., Valeriani M., Vigevano F.:** Structural focal temporal lobe seizures in a child with lipoproteinosis. *Pediatr Neurol* 2015, 52, 104-106.
10. **Teive H.A., Pereira E.R., Zavala J.A., Lange M.C., de Paola L., Raskin S., et al.:** Generalized dystonia and striatal calcifications with lipoid proteinosis. *Neurology* 2004, 63, 2168-2169.
11. **Bahadır S., Cobanoğlu U., Kapicioğlu Z., Kandil S.T., Cimşit G., Sönmez M., et al.:** Lipoid proteinosis: a case with ophthalmological and psychiatric findings. *J Dermatol* 2006, 33, 215-218.
12. **Hurlemann R., Wagner M., Hawellek B., Reich H., Pieperhoff P., Amunts K., et al.:** Amygdala control of emotion-induced forgetting and remembering: evidence from Urbach-Wiethe disease. *Neuropsychologia* 2007, 45, 877-884.
13. **Claeys K.G., Claes L.R., Van Goethem J.W., Sercu S., Merregaert J., Lambert J., et al.:** Epilepsy and migraine in a patient with Urbach-Wiethe disease. *Seizure* 2007, 16, 465-468.
14. **Emsley R.A., Paster L.:** Lipoid proteinosis presenting with neuropsychiatric manifestations. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1985, 48, 1290-1292.
15. **Arkadir D., Lerer I., Klapholz L., Halpert M., Newman J.P., Gomori J.M., et al.:** Lipoid proteinosis with bilateral amygdalae calcifications, headache, and cognitive impairments. *Neurology* 2013, 81, 303-304.
16. **Chatterjee A., Viswanathan L.G., Nagappa M., Sinha S.:** Lipoid proteinosis (Urbach-Wiethe disease): a rare genodermatosis with characteristic dermatological and neuroimaging findings. *Ann Indian Acad Neurol* 2021, 24, 761-762.

Received: 26.02.2023

Accepted: 25.03.2023

Otrzymano: 26.02.2023 r.

Zaakceptowano: 25.03.2023 r.

How to cite this article

Gupta K., Khan H.Q., Amin S.S., Varshney I., Khalid S., Ahmed M.: Lipoid proteinosis coexisting with rare psychiatric manifestations: a case report with a review of literature. *Dermatol Rev/Przegl Dermatol* 2023, 110, 169-175.

DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2023.127831>.