

lek. Justyna Zaorska

Ocena znaczenia traumy dziecięcej u osób uzależnionych od alkoholu

**Rozprawa na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: dr hab. n. med. Andrzej Jakubczyk

Katedra i Klinika Psychiatryczna



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscyplin Nauk Medycznych Warszawskiego
Uniwersytetu Medycznego
Warszawa 2021

Słowa kluczowe: trauma dziecięca, uzależnienie od alkoholu, regulacja emocji, ból, aleksytymia,

Key words: childhood trauma, alcohol use disorder, emotion regulation, pain, alexithymia,

Podpis Promotora pracy

Podpis Autora pracy

Nazwa i numer projektu badawczego

Praca była finansowana z grantu Narodowego Centrum Nauki (2017/25/B/HS6/00362)

Dedukacje

Szczegółne podziękowania składam mojemu Promotorowi i Nauczycielowi Panu dr hab. n. med. Andrzejowi Jakubczykowi, za poświęcony czas i trud włożony w przygotowanie tej pracy, a także za życzliwość, wsparcie i przyjaźń.

Dziękuję także Panu dr hab. n. med. Maciejowi Koperze za wsparcie merytoryczne oraz wszelką pomoc przy przygotowywaniu tej pracy, Pani dr n. med. Annie Wnorowskiej i Panu Prof. Marcinowi Wojnarowi za opiekę i ciągłą inspirację do pracy naukowej oraz lek. Malwinie Nowakowskiej, bez której ta praca nie mogłaby powstać.

Osobne podziękowania składam mojemu mężowi Michałowi, za nieocenione wsparcie i cierpliwość.

Wykaz publikacji stanowiących pracę doktorską:

1. **Zaorska J**, Jakubczyk A. The prevalence and significance of childhood trauma in alcohol-dependent patients. *Alcoholism and Drug Addiction/Alkoholizm i Narkomania*. 2019;32(2):131-152. doi:10.5114/ain.2019.87628.
2. **Zaorska J**, Kopera M, Trucco EM, Suszek H, Kobyliński P, Jakubczyk A. Childhood Trauma, Emotion Regulation, and Pain in Individuals With Alcohol Use Disorder. *Frontiers in Psychiatry* 2020;11:1132. doi:10.3389/fpsy.2020.554150.
3. Kopera M, **Zaorska J**, Trucco EM, Suszek H, Kobyliński P, Zucker RA, Nowakowska M, Wojnar M, Jakubczyk A. Childhood trauma, alexithymia, and mental states recognition among individuals with alcohol use disorder and healthy controls *Drug Alcohol Depend*. 2020;217:108301. doi:10.1016/j.drugalcdep.2020.108301

Spis treści

1. Strona tytułowa.....	1
2. Słowa kluczowe.....	2
3. Podpis promotora pracy.....	3
4. Nazwa i numer projektu badawczego.....	4
5. Dedykacje.....	5
6. Wykaz publikacji stanowiących pracę doktorską.....	6
7. Spis treści.....	7
8. Wykaz stosowanych skrótów.....	8
9. Streszczenie.....	9 – 12
10. Summary.....	13 – 15
11. Wstęp.....	16 – 18
12. Założenia i cel pracy.....	19 – 23
13. Kopie opublikowanych prac.....	24 – 63
14. Podsumowanie i wnioski.....	64 – 66
15. Opinia Komisji Bioetycznej.....	67 – 69
16. Oświadczenia wszystkich współautorów publikacji określające indywidualny wkład każdego z nich w ich powstanie.....	70 – 71
17. Bibliografia.....	72 – 73

Wykaz stosowanych skrótów

CT (TD) – childhood trauma (trauma dziecięca)

AUD (UA) – alcohol use disorder (uzależnienie od alkoholu)

CTQ – Childhood Trauma Questionnaire

BSI – Brief Symptom Inventory

DERS – Difficulties in Emotion Regulation Scale

PRS – Pain Resilience Scale

PSQ – Pain Sensitivity Questionnaire

PTSD – Post – Traumatic Stress Disorder

ACC – anterior cingulate cortex

CA1 – Cornu Ammonis

fMRI – functional magnetic resonance imaging

IC – insular cortex

MINI – Mini-International Neuropsychiatric Interview

CBT – cognitive – behavioral therapy

HPA – hypothalamic – pituitary – adrenal axis

HCS – grupa kontrolna

RMET – Reading the Mind in the Eyes Task

TAS-20 – Toronto Alexithymia Scale

ToM – Theory of Mind

Streszczenie

1. Wstęp

Według dostępnych danych nawet około jedna trzecia wszystkich dzieci może doświadczać jakiegoś rodzaju traumy. Dokładne oszacowanie rozpowszechnienia tego problemu jest jednak trudne, co ma związek zarówno z brakiem raportowania znaczącej liczby przypadków, jak i z różnym rozumieniem i definiowaniem samego pojęcia traumy. Co ważne, przez traumę rozumiemy nie tylko doświadczenie przemocy fizycznej, psychicznej lub seksualnej, ale także zaniedbania fizycznego lub emocjonalnego.

U osób, które doświadczyły w dzieciństwie negatywnych zdarzeń, obserwuje się zwiększone ryzyko rozwinięcia w wieku dorosłym praktycznie wszystkich rodzajów zaburzeń psychicznych, w tym uzależnienia od alkoholu (UA). Uważa się, że na skutek dysfunkcyjnej interakcji z opiekunem, dziecko zostaje pozbawione możliwości rozwinięcia prawidłowej zdolności zarówno do rozpoznawania oraz opisywania (aleksytymia), jak i regulowania własnych stanów emocjonalnych, co może prowadzić do doświadczenia napięcia, lęku, złości czy smutku w istotnym i będącym przyczyną cierpienia nasileniu. Co ważne, aleksytymia i zaburzenia regulacji emocji uznawane są za jedne z najważniejszych czynników ryzyka rozwinięcia objawów uzależnienia od alkoholu. Jednocześnie analiza literatury wskazuje, że związek regulacji emocji z doświadczeniem traumy dziecięcej nie był w grupie UA dokładnie badany.

Wyniki ostatnich badań potwierdzają, że nieodłącznym elementem procesów emocjonalnych są odczucia cielesne, z których najważniejszym wydaje się ból fizyczny. W licznych pracach (również w populacji osób uzależnionych od alkoholu) opisywano istotny związek zaburzeń regulacji emocji z większą wrażliwością na ból i gorszą jego tolerancją. Obserwowano również, że osoby z wywiadem traumy dziecięcej mogą silniej odczuwać bodźce bólowe niż osoby bez takiego wywiadu, a także w dorosłości częściej zgłaszają i leczą się z powodu przewlekłego bólu. Badań takich nie prowadzono jednak dotychczas u pacjentów z rozpoznaniem uzależnienia od alkoholu, choć wiadomo, że osoby te często piją alkohol w celach przeciwbólowych, a dolegliwości bólowe są ważnym czynnikiem ryzyka nawrotu picia.

W kontekście własnych procesów emocjonalnych podkreśla się także rolę odpowiedniego identyfikowania stanów psychicznych innych osób. Dotychczasowe prace potwierdzają, że doświadczenie traumy w dzieciństwie może mieć istotny wpływ również na tę umiejętność, która wydaje się niezwykle ważna w kontekście funkcjonowania społecznego jednostki. Zdolność rozpoznawania własnych stanów emocjonalnych wiązana była w literaturze ze

zdolnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób (Teoria Umysłu). Badania wskazują, że niskie kompetencje w zakresie tej umiejętności są istotnym czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia objawów uzależnienia od alkoholu. Co zaskakujące, powyższe zależności nie były dotychczas badane w kontekście traumy dziecięcej w grupie UA.

Podsumowując, analiza dostępnej literatury wskazuje, że trauma dziecięca, procesy emocjonalne i doświadczenie bólu fizycznego łączą się ze sobą wzajemnymi zależnościami i jednocześnie mają istotny związek z ryzykiem wystąpienia objawów uzależnienia od alkoholu i jego przebiegiem. Jednocześnie nie przeprowadzono dotychczas badań, których celem byłaby dokładna analiza związków pomiędzy tymi zmiennymi w populacji osób uzależnionych od alkoholu.

2. Cel pracy

Przedmiotem pracy doktorskiej była wszechstronna ocena zależności pomiędzy doświadczeniem traumy w dzieciństwie a regulacją emocji, aleksytymią, teorią umysłu i tolerancją bólu fizycznego u osób uzależnionych od alkoholu.

Sformułowano następujące cele szczegółowe:

1. Ocena związków pomiędzy traumą dziecięcą, zaburzeniami regulacji emocji i tolerancją bólu u osób uzależnionych od alkoholu.
2. Ocena związków pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie kontrolnej osób zdrowych.
3. Ocena związków pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie pacjentów uzależnionych od alkoholu.
4. Porównanie zależności pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie UA i grupie kontrolnej osób zdrowych.

3. Materiał i metody

Materiał do badania został zebrany w grupie osób z rozpoznaniem uzależnienia od alkoholu, będących pacjentami całodobowego oddziału terapeutycznego. Grupę kontrolną stanowili pacjenci podstawowej opieki zdrowotnej, u których wykluczono objawy UA. Do badania zrekrutowano łącznie 255 pacjentów z rozpoznaniem uzależnienia od alkoholu oraz 172 osoby z grupy kontrolnej. Do oceny badanych zmiennych użyto następujących kwestionariuszy: 1) Kwestionariusz Traumatyzacji Dziecięcej CTQ (*Childhood Trauma Questionnaire*); 2) Skala Problemów w Regulacji Emocji DERS (*Difficulties in Emotion Regulation Scale*); 3) Skala

Wytrzymałości na Ból PRS (*Pain Resilience Scale*); 4) Test RMET (*Reading the Mind in the Eyes Task* - test służący do oceny zdolności rozpoznawania stanów psychicznych innych osób na podstawie zdjęć okolicy oczu.); 5) Skala aleksytymii TAS-20 (*Toronto Alexithymia Scale* – służy do oceny problemów z rozpoznawaniem i nazywaniem własnych stanów emocjonalnych); 6) Skala Depresji Becka (*Beck Depression Inventory*) oraz Krótki Inwentarz Objawów (*Brief Symptom Inventory*) – do oceny nasilenia objawów depresyjnych i lękowych jako miary negatywnego afektu (wyniki tych kwestionariuszy wykorzystywano jako zmienne kontrolne w analizowanych złożonych modelach statystycznych).

4. Wyniki

Przeprowadzone analizy statystyczne wykazały, że osoby uzależnione od alkoholu raportowały doświadczenie istotnie cięższej traumy dziecięcej w porównaniu do osób z grupy kontrolnej. Istotne różnice dotyczyły wszystkich podskal kwestionariusza CTQ: wykorzystania psychicznego, fizycznego, seksualnego, jak i zaniedbania emocjonalnego oraz fizycznego. W porównaniu z grupą kontrolną grupa UA charakteryzowała się istotnie wyższym poziomem aleksytymii (podskale kwestionariusza TAS; trudności w rozpoznawaniu i opisywaniu własnych stanów emocjonalnych), większym nasileniem objawów depresyjnych (skala BDI) oraz istotnie lepszymi umiejętnościami rozpoznawania negatywnych i neutralnych stanów psychicznych innych osób (podskale RMET).

Analizy korelacji przeprowadzone w obrębie grupy osób uzależnionych od alkoholu uwidocznily pozytywną zależność między ciężkością traumy emocjonalnej w dzieciństwie a nasileniem lęku, dysregulacją emocji oraz obniżoną tolerancją bólu. Ponadto obserwowano pozytywną korelację między nasileniem lęku a dysregulacją emocji oraz negatywną zależność pomiędzy dysregulacją emocji a tolerancją bólu. Utworzony kompleksowy model seryjnej mediacji wskazuje w grupie UA na pośredni związek między wykorzystaniem emocjonalnym w dzieciństwie a mniejszą tolerancją bólu. W testowanym modelu wykorzystanie emocjonalne w dzieciństwie, poprzez większe nasilenie lęku, a następnie poprzez większą dysregulację emocji, wiązało się z mniejszą tolerancją bólu. Model miał charakter całkowitej mediacji.

W dalszych analizach prowadzonych oddzielnie dla grupy kontrolnej i grupy osób uzależnionych od alkoholu wykazano, że obecność objawów uzależnienia od alkoholu była istotnym moderatorem zależności pomiędzy nasileniem aleksytymii a umiejętnością rozpoznawania negatywnych stanów psychicznych innych osób. U osób zdrowych większa trudność w nazywaniu własnych emocji (wyższa aleksytymia) miała istotny związek z gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych innych osób, natomiast zależności tej nie obserwowano w grupie osób uzależnionych od alkoholu.

Ponadto w modelu moderowanej mediacji utworzonym dla całej grupy badanej uwidoczniono pośrednią zależność między ciężkością traumy emocjonalnej a rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych innych osób. W grupie osób zdrowych większa ciężkość traumy, poprzez zmniejszenie zdolności opisywania własnych emocji, wiązała się z gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych. Wspomnianej zależności nie zaobserwowano w grupie osób uzależnionych.

5. Wnioski

- a) U osób uzależnionych od alkoholu doświadczenie przemocy emocjonalnej w dzieciństwie ma istotny związek z większym nasileniem lęku, gorszą regulacją emocji i gorszą tolerancją bólu.
- b) U osób uzależnionych od alkoholu lęk i zaburzenia regulacji emocji są mediatorami zależności pomiędzy doświadczeniem przemocy emocjonalnej w dzieciństwie a gorszą tolerancją bólu.
- c) Większa trudność w opisywaniu własnych emocji (aleksytymia) wiąże się z gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych innych osób w grupie osób zdrowych, ale nie w grupie osób uzależnionych od alkoholu.
- d) U osób zdrowych (ale nie w grupie UA) aleksytymia jest mediatorem zależności między doświadczeniem traumy dziecięcej a gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych innych osób.

Summary

Significance of childhood trauma in alcohol use disorder

1. Introduction

According to current statistics, even one-third of all children may experience any kind of trauma. However, precise prevalence of trauma is difficult to estimate, because of unreported cases, as well as differences in how trauma is understood and defined. Importantly, trauma is not only physical, emotional or sexual abuse, it could also include physical and emotional neglect.

Individuals who experienced childhood trauma are at high risk of developing all different mental disorders (including alcohol use disorder) in adulthood. It is postulated, that as a consequence of dysfunctional relationship with caregiver, child may fail to develop ability to recognize, describe (alexithymia) and regulate own emotional states. It may conduce to experience emotions (emotional tone, anxiety, anger, sadness) as distressful. Importantly, alexithymia and poor emotion regulation strategies are considered to be one of the most important risk factors for alcohol use disorder. Surprisingly, relation between emotion regulation and childhood trauma in alcohol use disorder has not been extensively studied.

Current studies confirm that subsistent element of emotional processes are body sensations, from which physical pain seems to be prominent. Many studies, including those carried out on alcohol use disorder sample, describe significant relationship between difficulties in emotion regulation, higher pain sensitivity and lower pain tolerance. It is observed that individuals with childhood trauma may perceive pain stimuli as stronger in comparison to individuals without traumatic experiences in childhood. Moreover, in adulthood, they suffer from chronic pain and require medical interventions more often. At the time, there is no research done in this area in patients with alcohol use disorder, even though it is evident that they use alcohol for pain relief and pain ailments are risk factor for relapse to drinking.

Proper identification of one's mental state seems to be highly relevant in context of own emotional processing. Current studies confirm that childhood trauma may have significant impact on ability to recognize mental states of others', which is crucial for proper social functioning. Ability to identify and describe own emotional states is related to ability to recognize others' mental states (Theory of Mind). Importantly, low competencies regarding this skill are considered to be a relevant risk factor for alcohol use disorder. Surprisingly, those relationships have not been studied yet in context of childhood trauma.

In conclusion, current studies confirm that childhood trauma, emotional processing and physical pain have significant interactions and strongly impact risk and course of alcohol use disorder. As yet, there are no studies which precisely analyze relations between those variables in alcohol use disorder individuals.

2. Objectives

The overall objective of the study was to comprehensively evaluate relationships between experience of childhood trauma and emotion regulation, alexithymia, Theory of Mind and physical pain in individuals with alcohol use disorder.

The specific aims of the research study were to:

1. Analyze relationships between childhood trauma, difficulties in emotion regulation and pain tolerance in individuals with alcohol use disorder.
2. Investigate relationships between childhood trauma, alexithymia and mental state recognition in control group of healthy individuals.
3. Analyze relationships between childhood trauma, alexithymia and mental states recognition in individuals with alcohol use disorder.
4. Compare relationships between childhood trauma, alexithymia and mental states recognition in individuals with alcohol use disorder and subjects from the healthy control group.

3. Material and methods

The current data comes from a sample recruited among individuals with alcohol use disorder entering an inpatient alcohol treatment program. Healthy control group consisted of patients presenting to a general practitioner, for whom symptoms of AUD were excluded. The sample consisted of 255 AUD patients and 172 healthy controls. To evaluate variables of interest following questionnaires were used: 1) Childhood Trauma Questionnaire (CTQ); 2) Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS); 3) Pain Resilience Scale (PRS); 4) Reading the Mind in the Eyes Task (RMET) – to assess mental states recognition based on photographs of eye regions; 5) Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) – to assess difficulties with identifying and describing one's own emotional state; 6) Beck Depression Scale and Brief Symptom Inventory – to assess severity of depressive symptoms and anxiety as a measure of negative affect (these results were used as control variables in statistic models).

4. Results

Statistical analysis demonstrated that individuals with alcohol use disorder reported more severe childhood trauma in comparison to healthy controls. Differences in all CTQ subscales (physical, emotional and sexual abuse, physical and emotional neglect) were statistically

significant. Individuals with AUD had significantly higher alexithymia (TAS subscales; difficulties in identifying and describing feelings), more severe depressive symptoms (BDI scale) and higher ability to recognize negative and neutral mental states of other people (RMET subscales).

Correlation analysis conducted on AUD sample revealed positive correlation between childhood emotional abuse and anxiety as well as emotion dysregulation and negative correlation between childhood emotional abuse and pain tolerance. Moreover, positive correlation between anxiety and emotion dysregulation and negative correlation between emotion dysregulation and pain tolerance were observed. Serial mediation model demonstrated indirect negative effect of emotional abuse on pain tolerance, with higher anxiety at first, and then higher emotion dysregulation as mediators. The model was a full mediation.

Further analysis, conducted separately for AUD group and HCs, demonstrated that AUD symptoms significantly moderated relation between alexithymia severity and negative mental states recognition. In HCs, more difficulties in describing one's own feelings (higher alexithymia) were significantly associated with worse negative mental states recognition. This correlation was not observed in AUD group.

Furthermore, study revealed indirect effect of higher childhood emotional trauma severity on worse negative mental states recognition. Higher alexithymia (difficulty in describing one's own feelings) mediated this relationship, and the model was statistically significant in HC group only.

5. Conclusions

- a) In individuals with alcohol use disorder, experience of childhood emotional abuse is significantly correlated with higher anxiety, worse emotion regulation and lower pain tolerance.
- b) In individuals with AUD, anxiety and emotion dysregulation mediate the relationship between emotional abuse and pain tolerance.
- c) Higher difficulty in describing one's own feelings (alexithymia) is associated with worse negative mental states recognition in healthy control group. This relationship does not exist in AUD group.
- d) In healthy control group (not in AUD), alexithymia mediates the relationship between childhood emotional trauma and negative mental states recognition.

Wstęp

Według dostępnych danych nawet około jedna trzecia wszystkich dzieci może doświadczać jakiegoś rodzaju traumy [1]. Dokładne oszacowanie rozpowszechnienia tego problemu jest jednak trudne, co może mieć związek zarówno z brakiem raportowania znaczącej liczby przypadków, jak i z różnym rozumieniem i definiowaniem samego pojęcia traumy. Co ważne, przez traumę rozumiemy nie tylko doświadczenie przemocy fizycznej, psychicznej lub seksualnej, ale także zaniedbania fizycznego lub emocjonalnego.

U osób, które doświadczyły negatywnych, trudnych zdarzeń w dzieciństwie, obserwuje się zwiększone ryzyko rozwinięcia w wieku dorosłym praktycznie wszystkich rodzajów zaburzeń psychicznych, w tym uzależnienia od alkoholu (UA) [2]. Uważa się, że na skutek dysfunkcyjnej interakcji z opiekunem, dziecko zostaje pozbawione możliwości rozwinięcia prawidłowej zdolności zarówno do rozpoznawania, opisywania (aleksytymia), jak i regulowania własnych stanów emocjonalnych, co może prowadzić do doświadczenia napięcia, lęku, złości czy smutku w istotnym i będącym przyczyną cierpienia nasileniu. Co ważne, aleksytymia i zaburzenia regulacji emocji uznawane są za jedno z najważniejszych czynników ryzyka uzależnienia od alkoholu [3,4].

Wyniki ostatnich badań potwierdzają, że nieodłącznym elementem procesów emocjonalnych są odczucia cielesne, z których najważniejszym wydaje się ból fizyczny. W licznych pracach (również w populacji osób uzależnionych od alkoholu) opisywano istotny związek zaburzeń regulacji emocji z większą wrażliwością na ból i gorszą jego tolerancją. Obserwowano również, że osoby z wywiadem traumy dziecięcej mogą silniej odczuwać bodziec bólowy niż osoby bez takiego wywiadu, a także w dorosłości częściej zgłaszają i leczą się z powodu przewlekłego bólu [5,6]. Badań takich nie prowadzono jednak dotychczas u pacjentów z rozpoznaniem uzależnienia od alkoholu, choć wiadomo, że osoby te często piją alkohol w celach przeciwbólowych, a dolegliwości bólowe są ważnym czynnikiem ryzyka nawrotu picia.

W kontekście własnych procesów emocjonalnych, podkreśla się także rolę odpowiedniego identyfikowania stanów psychicznych innych osób. Dotychczasowe prace potwierdzają, że doświadczenie traumy w dzieciństwie może mieć istotny wpływ również na tę umiejętność, która wydaje się niezwykle ważna w kontekście funkcjonowania jednostki w społeczeństwie [7]. Zdolność rozpoznawania własnych stanów emocjonalnych wiązana była w literaturze ze zdolnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób (Teoria Umysłu).

Badania wskazują, że niskie kompetencje w zakresie tej umiejętności są istotnym czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia objawów uzależnienia od alkoholu [8].

W pracy przeglądowej (artykuł nr 1 w przedłożonym cyklu prac) dokonano analizy dostępnych badań dotyczących traumy dziecięcej u osób uzależnionych od alkoholu. W opracowaniu zwrócono uwagę na konsekwencje doświadczenia traumy, będące jednocześnie czynnikami ryzyka rozwoju uzależnienia od alkoholu. Jak wynika z dokonanego przeglądu literatury, szczegółowe badania dotyczące mechanizmów wpływających na kształtowanie się obrazu psychopatologicznego osób dorosłych, które doświadczyły traumy w dzieciństwie, były dotychczas prowadzone w przeważającej części w populacjach nieklinicznych. Wiedza na temat tych mechanizmów (takich jak regulacja emocji, aleksytymia, sposób odczuwania bólu) w grupie osób uzależnionych od alkoholu jest ograniczona i dotychczas wynikała raczej ze spekulacji czy obserwacji klinicznych, a nie z analizy wyników poprawnych metodologicznie badań. Aspekty będące obszarem zainteresowania tej rozprawy – regulacja emocji, odczuwanie bólu, teoria umysłu i aleksytymia, w kontekście doświadczenia traumy były badane bardzo pobieżnie lub też w ogóle nie były poddawane ocenie w grupie osób uzależnionych od alkoholu. Jest to szczególnie zaskakujące wobec dużego rozpowszechnienia doświadczenia traumy dziecięcej w populacji pacjentów z UA, jak i udowodnionej roli bólu i procesów emocjonalnych w rozwoju i przebiegu tego zaburzenia. Ponadto dostępne badania w większości są pojedynczymi analizami bezpośrednich relacji pomiędzy badanymi parametrami. W związku z tym nasuwają się pytania dotyczące bardziej złożonych relacji pomiędzy zmiennymi oceniającymi regulację i rozpoznawanie emocji, negatywny afekt, ból i doświadczenie traumy. Jest to szczególnie istotne w kontekście wyjaśnienia niespójności niektórych doniesień, np. tych dotyczących umiejętności rozpoznawania stanów psychicznych przez osoby zdrowe, które doświadczyły w dzieciństwie traumy. W tym przypadku wykazywano, że osoby z doświadczeniem traumy w dzieciństwie gorzej rozpoznają stany psychiczne innych osób [7], jak również, że doświadczenie traumy może powodować pewną nadwrażliwość na zmiany stanu emocjonalnego innej osoby i ułatwiać jego rozpoznawanie [9]. W dostępnej literaturze brakuje badań obejmujących tę tematykę w szerokim zakresie, tj. badających kilka zmiennych jednocześnie czy konstruujących modele badające mediacje lub moderacje zależności między zmiennymi.

Analiza związków pomiędzy traumą dziecięcą a bólem, regulacją emocji i teorią umysłu u osób z rozpoznaniem UA wydaje się istotna nie z tylko z punktu widzenia poznawczego (wypełniania luk w aktualnej wiedzy), ale może mieć potencjalne znaczenie kliniczne. Osoby uzależnione od alkoholu są grupą pacjentów, dla której badanie tego obszaru może mieć

konkretne implikacje terapeutyczne, co jest o tyle ważne, że wyniki programów leczniczych dla osób z objawami UA są ewidentnie niesatysfakcjonujące. Praca nad poprawą regulacji emocji, radzeniem sobie z bólem czy identyfikacją i przetwarzaniem emocji w kontekście przeżytej traumy mogą stanowić bardzo konkretne cele terapeutyczne.

Do poniższej rozprawy doktorskiej włączono badania dotyczące zgodnej tematyki, tj. traumy dziecięcej u osób uzależnionych od alkoholu i badające wzajemne stosunki między zmiennymi, które w dostępnej literaturze mają udowodniony związek zarówno z doświadczeniem traumy, jak i uzależnieniem od alkoholu. Zatem cykl publikacji stanowi wszechstronny opis zależności pomiędzy traumą dziecięcą a regulacją emocji, aleksytymią, bólem i teorią umysłu u osób uzależnionych od alkoholu.

Założenia i cel pracy

Celem ogólnym pracy była ocena zależności pomiędzy doświadczeniem traumy w dzieciństwie a regulacją emocji, aleksytymia, teorią umysłu i tolerancją bólu fizycznego u osób z rozpoznaniem uzależnienia od alkoholu.

Cele szczegółowe i hipotezy:

Cel 1:

Ocena związków pomiędzy traumą dziecięcą, zaburzeniem regulacji emocji i nasileniem bólu fizycznego u osób uzależnionych od alkoholu.

Hipoteza 1.1:

U osób uzależnionych od alkoholu doświadczenie traumy w dzieciństwie będzie związane z gorszą regulacją emocji i większym nasileniem bólu w okresie dorosłości.

Hipoteza 1.2:

U osób uzależnionych od alkoholu zaburzenie regulacji emocji będzie mediatorem zależności pomiędzy traumą dziecięcą a nasileniem bólu.

Ad. 1.1

Doświadczenie traumy w dzieciństwie wiąże się ze zwiększoną częstością występowania zaburzeń nastroju, zaburzeń lękowych i uzależnienia od alkoholu w dorosłości. We wszystkich tych zaburzeniach obserwuje się trudności z regulacją emocji, które per se również wiążano w doświadczeniem traumy dziecięcej. Ponadto w dotychczasowych badaniach trauma dziecięca wskazywana jest także jako istotna przyczyna częstszego występowania dolegliwości bólowych w wieku dorosłym.

Należy zaznaczyć, że większość prac dotyczących związku traumy dziecięcej i bólu prowadzona była w grupach nieklinicznych (w populacji ogólnej). Stanowi to istotne ograniczenie tych badań, ponieważ pominięte zostają czynniki mogące mieć znaczący wpływ na odczuwanie bólu fizycznego (np. uzależnienie od alkoholu). Grupa osób uzależnionych od alkoholu wydaje się być w tym kontekście szczególnie interesująca, ponieważ w populacji tej obserwuje się duże rozpowszechnienie zarówno traumy dziecięcej, jak i zaburzeń regulacji emocji oraz bólu fizycznego. Wykazano, że osoby uzależnione od alkoholu często używają etanolu w celach przeciwbólowych, a dolegliwości bólowe są czynnikiem ryzyka nawrotu picia. Praktycznie nie przeprowadzono jednak badań dotyczących związku traumy dziecięcej z bólem u osób uzależnionych od alkoholu, natomiast związki traumy z dysregulacją emocji w grupie UA były badane pobieżnie. Ocena tych wzajemnych relacji wydaje się być niezwykle

ważna w kontekście zidentyfikowania potencjalnej przestrzeni do oddziaływań terapeutycznych i w niniejszym opracowaniu stanowiła wstęp do skonstruowania szerszego, wieloczynnikowego modelu statystycznego (patrz Hipoteza 1.2).

Ad. 1.2

Należy podkreślić niewielką liczbę publikacji oceniających wzajemne związki pomiędzy traumą dziecięcą, regulacją emocji i bólem. Dominują prace oceniające bezpośrednie relacje między wybranymi parametrami. Wiadomo, że doświadczenie traumy dziecięcej, trudności w regulacji emocji i odczuwanie bólu fizycznego z osobna stanowią czynniki ryzyka rozwoju oraz predyktory ciężkiego przebiegu uzależnienia od alkoholu. W pojedynczych pracach wykazywano również, że u osób z rozpoznaniem UA, te czynniki pozostają pomiędzy sobą w bezpośrednich związkach. Pomimo to badania dotyczące pośrednich relacji między traumą, bólem i regulacją emocji, uwzględniające modele mediacyjne praktycznie nie były dotychczas prowadzone u osób uzależnionych od alkoholu. W niniejszym opracowaniu sformułowano hipotezę, że w grupie UA mediatorem zależności między traumą dziecięcą a bólem będzie dysregulacja emocji. Wybór bólu fizycznego (a nie regulacji emocji) jako zmiennej zależnej opierał się zarówno na badaniach prowadzonych w innych grupach, jak i na klinicznej obserwacji, że pacjenci częściej niż z powodu dysregulacji emocji, zgłaszają się po pomoc z powodu dolegliwości bólowych. W analizowanym modelu uwzględniono również wpływ negatywnego afektu, który może mieć związek ze wszystkimi analizowanymi zmiennymi.

Cel 2:

Ocena związków pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie kontrolnej osób zdrowych.

Hipoteza 2:

W grupie osób nieuzależnionych od alkoholu większe nasilenie traumy, poprzez zmniejszenie zdolności do opisywania własnych stanów psychicznych, będzie wiązało się z gorszą umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób.

Ad. 2

Właściwe rozpoznawanie stanów psychicznych innych osób jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania społecznego. Jednocześnie wielu badaczy uważa, że rozumienie własnych emocji nie tylko determinuje efektywne metody ich regulowania, ale

również pomaga w identyfikowaniu emocji w przestrzeni zewnętrznej (a więc u innych osób). Wczesna interakcja z opiekunem kształtuje u dziecka świadomość istnienia własnych emocji i uczy metod radzenia sobie z nimi. Uważa się, że obecność przemocy w dzieciństwie zaburza prawidłowe nabywanie tych umiejętności i prowadzi do doświadczania przykrych konsekwencji w wieku dorosłym, takich jak trudności w identyfikowaniu i opisywaniu własnych emocji (aleksytymia), odczuwanie dyskomfortu w relacjach z otoczeniem wskutek braku rozumienia emocji innych osób, czy poszukiwanie zewnętrznych, dysfunkcyjnych metod regulacji emocji. Aktualnie brakuje badań, które w wyczerpujący sposób opisywałyby zależności pomiędzy powyższymi zjawiskami, jednak aktualny stan wiedzy wydaje się uprawniać do postawienia hipotezy, że w grupie osób zdrowych, nieuzależnionych od alkoholu, mediatorem zależności pomiędzy ciężkością traumy a gorszym rozpoznawaniem stanów psychicznych innych osób są deficyty w rozumieniu i nazywaniu własnych emocji, czyli aleksytymia.

Cel 3:

Ocena związku pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i zdolnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie osób uzależnionych od alkoholu.

Hipoteza 3:

Z uwagi na brak badań dotyczących zależności pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie osób uzależnionych od alkoholu nie postawiono hipotezy dla tej grupy pacjentów.

Ad. 3

Aktualnie brakuje doniesień dotyczących relacji pomiędzy doświadczeniem traumy dziecięcej, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób przez osoby uzależnione od alkoholu, a wyniki badań przeprowadzonych w innych grupach (przede wszystkim w grupie osób z osobowością chwiejną emocjonalnie) są niespójne. We wspomnianej populacji, w jednych pracach wykazano gorszą, w innych lepszą niż u osób zdrowych zdolność rozpoznawania stanów psychicznych innych osób. Wyniki badań dotyczących pacjentów z osobowością chwiejną emocjonalnie wydają się ważne w kontekście niniejszej pracy, ponieważ jest to grupa charakteryzująca się dużym rozpowszechnieniem traumy dziecięcej, jak i istotną klinicznie dysregulacją emocji. Wiadomo, że alkohol może być używany w celu łagodzenia trudnych stanów emocjonalnych pojawiających się np. w sytuacjach społecznych, wymagających rozpoznawania i reagowania na emocje innych osób, a

osoby z doświadczeniem traumy często mają tę zdolność ograniczoną. W dostępnej literaturze wykazane zostały ogólne trudności w rozpoznawaniu stanów psychicznych innych osób przez osoby uzależnione od alkoholu. Jednocześnie dostępne są badania wykazujące, że picie alkoholu przez osoby z doświadczeniem traumy we wczesnym okresie dziecięcym może poprawiać zdolność rozpoznawania stanów psychicznych innych osób i ułatwiać nawiązywanie czy podtrzymywanie relacji społecznych. Dotyczy to szczególnie osób z aleksytymią, u których trudności w komunikacji emocjonalnej wydają się być szczególnie uciążliwe. Nasuwa się zatem pytanie dotyczące znaczenia używania alkoholu przez osoby uzależnione w kontekście rozpoznawania emocji innych osób, a także jego wpływu na funkcjonowanie społeczne osób uzależnionych.

Cel 4:

Porównanie zależności pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie UA oraz grupie kontrolnej osób zdrowych.

Hipoteza 4:

Z uwagi na brak badań dotyczących zależności pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i umiejętnością rozpoznawania stanów psychicznych innych osób w grupie osób uzależnionych od alkoholu nie postawiono hipotezy dla tej grupy pacjentów.

Ad. 4

Analizując aktualny stan wiedzy można stwierdzić, że trauma dziecięca, aleksytymia i umiejętność rozpoznawania stanów psychicznych innych osób prawdopodobnie są powiązane wzajemnymi bezpośrednimi i pośrednimi relacjami. Na podstawie niektórych badań wnioskować można również, że procesy te w różnych grupach pacjentów mogą przebiegać inaczej oraz mieć inne znaczenie kliniczne. Przykładowo wykazano, że przetwarzanie somatycznych korelatów emocjonalnych (takich jak ból czy świadomość interoceptywna) może przebiegać inaczej u pacjentów uzależnionych od alkoholu w porównaniu do grupy osób nieuzależnionych [10]. Dodatkowo część dostępnych badań dostarcza niespójnych wniosków. Dokładne analizy, w szczególności takie, które skupiałyby się na wyodrębnionych grupach pacjentów, nie zostały dotychczas przeprowadzone. Biorąc pod uwagę to, że badania dotyczące prostych zależności pomiędzy traumą dziecięcą, aleksytymią i teorią umysłu u pacjentów uzależnionych od alkoholu podkreślają znaczenie tych zjawisk w przebiegu i rokowaniu uzależnienia, istotne wydaje się być wyodrębnienie tej grupy pacjentów do bardziej

szczegółowych analiz i porównania wyników z grupą osób nieuzależnionych. W tym wypadku pytanie badawcze dotyczyło potencjalnej roli moderującej uzależnienia od alkoholu w różnicowaniu przebiegu badanych procesów w dwóch analizowanych grupach pacjentów.

THE PREVALENCE AND SIGNIFICANCE OF CHILDHOOD TRAUMA IN ALCOHOL-DEPENDENT PATIENTS

ROZPOWSZECHNIENIE I ZNACZENIE TRAUMY DZIECIĘCEJ W GRUPIE PACJENTÓW UZALEŻNIONYCH OD ALKOHOLU

Justyna Zaorska , Andrzej Jakubczyk 

Chair and Department of Psychiatry, Warsaw Medical University, Warsaw, Poland

Katedra i Klinika Psychiatryczna, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

Alcohol Drug Addict 2019; 32 (2): 131-152

DOI: [https://](https://doi.org/10.1016/j.adaddict.2019.01.001)

Abstract

Introduction: The long-term consequences of childhood traumatic events have been a subject of multiple studies. These studies revealed that people, who were maltreated in childhood, suffered frequently from mental disorders, including alcohol related problems. The aim of this review was to analyse the significance of childhood trauma (CT) in alcohol dependence. Medline database and Google were searched for this purpose.

Literature review: Childhood maltreatment (physical or emotional abuse and neglect, sexual abuse) or other adverse life events such as household dysfunctions are important risk factors of using alcohol. It is a contributor to early drinking initiation, alcohol abuse and alcohol dependence in adulthood. Current research confirms that the course of alcohol dependence in individuals who experienced traumatic life

Streszczenie

Wprowadzenie: Doniesienia naukowe zgodnie potwierdzają, że doświadczenie w okresie dzieciństwa jakiejkolwiek formy przemocy jest czynnikiem ryzyka występowania zaburzeń psychicznych w wieku dorosłym, w tym problemów związanych z alkoholem. Poniższa praca ma na celu dokładną analizę znaczenia doświadczenia traumy w dzieciństwie (TD) u osób uzależnionych od alkoholu. Opracowanie przygotowano na podstawie anglojęzycznego piśmiennictwa z bazy Medline oraz polskich prac dostępnych za pośrednictwem wyszukiwarki Google.

Przegląd literatury: Doświadczenie TD (przemocy fizycznej lub emocjonalnej, zaniedbania, wykorzystania seksualnego) lub innych niekorzystnych zdarzeń, np. dysfunkcyjnego środowiska domowego, jest istotnym czynnikiem ryzyka używania alkoholu. Doświadczenia te sprzyjają wczesnemu wiekowi inicjacji picia alkoholu, szkodliwemu używaniu i uzależnieniu od alkoholu w dorosłości. Do-

Correspondence to/Adres do korespondencji: Justyna Zaorska, ul. Nowowiejska 27, 00-665 Warszawa, Poland, phone: +48 22 825 1236; fax: + 48 22 825 1315; e-mail: just.zaorska@gmail.com

Authors' contribution/Wkład pracy autorów: Study design/Koncepcja badania: J. Zaorska, A. Jakubczyk; Data collection/Zebrań danych: J. Zaorska; Data interpretation/Interpretacja danych: J. Zaorska; Acceptance of final manuscript version/Akceptacja ostatecznej wersji pracy: A. Jakubczyk; Literature Search/Przygotowanie literatury: J. Zaorska, A. Jakubczyk

No ghostwriting and guest authorship declared./Nie występują zjawiska *ghostwriting* i *guest authorship*.

Submitted/Otrzymano: 14.03.2019 • **Accepted/Przyjęto do druku:** 10.06.2019

© 2019 Institute of Psychiatry and Neurology. Production and hosting by Termedia sp. z o.o.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

events might be severe and outcomes of treatment might be poor. Alcohol-dependent patients who were maltreated in childhood more commonly suffer from comorbid mental disorders, such as mood or anxiety disorder and posttraumatic stress disorder. There is also an increased risk of self-destructive behaviours (self-aggression). Alcohol-dependent patients with a history of a suicide attempt or self-injuries significantly more often report being maltreated in childhood than patients without history of self-aggression.

Conclusions: Childhood trauma significantly impairs course and prognosis of alcohol dependence. Taking into consideration the significance and consequences of childhood maltreatment, it seems very important to address this issue in the alcohol treatment process. However, in further investigation, it is important to develop knowledge on how CT affects alcohol use.

Keywords: Childhood trauma, Alcohol dependence, Emotion regulation, Neurobiology, Mental disorders

wiedziono, że uzależnienie od alkoholu u osób z TD w wywiadzie charakteryzuje się cięższym przebiegiem i gorszymi wynikami leczenia niż u osób, które traumy nie przeżyły. Osoby uzależnione od alkoholu, które doświadczyły TD, istotnie częściej cierpią na zaburzenia psychiczne, takie jak zaburzenia nastroju, lękowe czy zespół stresu pourazowego, współistniejące z uzależnieniem od alkoholu. Zwiększone jest także ryzyko zachowań autoagresywnych. W dostępnej literaturze wykazano, że osoby uzależnione podejmujące próby samobójcze lub samookaleczające się częściej zgłaszały doświadczenie przemocy i zaniedbania niż osoby uzależnione, u których takie zachowania nie występowały.

Wnioski: Doświadczenie TD ma niewątpliwie negatywny wpływ na przebieg i rokowanie uzależnienia od alkoholu. Niezbędne zatem wydaje się uwzględnianie w procesie terapeutycznym znaczenia i konsekwencji takich doświadczeń. Aby było to możliwe, kluczowe jest prowadzenie dalszych badań.

Słowa kluczowe: trauma dziecięca, uzależnienie od alkoholu, regulacja emocji, neurobiologia, zaburzenia psychiczne

■ INTRODUCTION

The results of numerous studies reveal that childhood trauma (CT) may lead to changes in the structure and functioning of brain that are at the basis of many serious negative psychological and psychiatric consequences both in adolescence and adulthood [1]. Victims of violence in childhood find themselves in the increased risk group of the occurrence of functioning deficits in adulthood, which very often is linked to an increased risk of psychoactive substance use, including alcohol. Clinical experience confirms that, among persons dependent on alcohol, there is an unusually high incidence of CT. As is currently emphasised, it is not just physical and sexual violence but other forms of trauma that may, in a significant manner, influence the mental functioning of adult persons.

The intention of this paper is to conduct a detailed analysis of the significance of trauma experience in childhood among alcohol dependent persons. The Medline database has been researched in order to gather English language

■ WPROWADZENIE

Wyniki licznych badań wskazują, że trauma dziecięca (TD) może prowadzić do zmian w strukturze i funkcjonowaniu mózgu, będących podłożem wielu poważnych, negatywnych konsekwencji psychologicznych i psychiatrycznych – zarówno w okresie adolescencji, jak i dorosłości [1]. Ofiary przemocy w dzieciństwie znajdują się w grupie zwiększonego ryzyka wystąpienia deficytów funkcjonowania w dorosłości, co bardzo często wiąże się ze zwiększonym ryzykiem używania substancji psychoaktywnych, w tym alkoholu. Doświadczenie kliniczne potwierdza, że wśród osób uzależnionych od alkoholu niezwykle często spotykamy się z wywiadem TD. Jak się obecnie podkreśla, nie tylko przemoc fizyczna czy seksualna, lecz także inne rodzaje traumy mogą w istotny sposób wpływać na funkcjonowanie psychiczne osób dorosłych.

Celem niniejszej pracy było przeprowadzenie dokładnej analizy znaczenia traumy doznanej w wieku dziecięcym u osób uzależnionych od alkoholu. Przeszukano bazę Medline w celu znalezienia anglojęzycznej literatury oraz posłużono się wyszu-

literature together with the Polish literature available with a Google search. The following terms were used: *childhood trauma, childhood maltreatment, alcohol abuse, alcohol use disorder, addiction, comorbidity, neurobiology, development, impulsivity, emotion regulation*. We also analysed the bibliographies of articles due for review. We employed retrospective and prospective texts on epidemiology, risk factors, symptomatology, neurobiology comorbidity of CT with other mental disorders and also alcohol dependence. The articles discussed are from between 1995 and 2018. In the article, we considered analysis of work studying the links between the experience of trauma and the symptoms and course of alcohol dependence *per se*. We also referred to the relations between trauma and factors that might influence the course of dependence like co-occurring mental disorders, regulation of emotions, impulsiveness and the experience of physical pain.

According to the World Health Organization definition of 1999, violence against children is defined as the experience of abuse or neglect of persons under the age of 18. This includes all forms of physical and/or emotional harm, sexual abuse, neglect and negligent treatment, financial or other forms of exploitation, the effect of which is, or may be to a high degree of probability, harmful to a child's health, life development and dignity. This behaviour occurs in the context of relations based on responsibility, trust and authority. The World Health Organization identifies 4 forms of violence towards children, which are physical violence, sexual abuse, emotional violence and emotional neglect. Physical violence is defined as the use of physical aggression against a child on purpose that will result, or is very likely to result, in harm to a child's health, life, development and dignity. Here are mentioned specifically punching, kicking, biting, scalding, smothering or poisoning. Sexual abuse is understood as involving a child in sexual activity that the child is not capable of fully understanding and to which they cannot give their informed consent, breaking the law and customs of a given society. Mental and emotional violence is considered a parent's or guardian's failure to provide support and the appropriate environment for a child's development. These activities may influence a child's

kiwarką Google, aby wybrać polskie piśmiennictwo. Wykorzystano następujące terminy: *childhood trauma, childhood maltreatment, alcohol abuse, alcohol use disorder, addiction, comorbidity, neurobiology, development, impulsivity, emotion regulation*. Przeanalizowano również piśmiennictwo artykułów przeznaczonych do przeglądu. Korzystano z tekstów retrospektywnych i prospektywnych dotyczących epidemiologii, czynników ryzyka, symptomatologii, neurobiologii, współwystępowania TD z innymi zaburzeniami psychicznymi, a także uzależnienia od alkoholu. Omówiono prace opublikowane w latach 1995–2018. W artykule uwzględniono analizę opracowań badających związki między doświadczeniem traumy a objawami i przebiegiem uzależnienia od alkoholu *per se*, jak również prac odnoszących się do relacji między traumą a czynnikami mogącymi wpływać na przebieg uzależnienia, takimi jak współistniejące zaburzenia psychiczne, regulacja emocji, impulsywność czy doświadczenie bólu fizycznego.

Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia z 1999 roku przemoc wobec dziecka jest definiowana jako doświadczanie wykorzystania bądź zaniedbania przez osobę poniżej 18. roku życia. Włącza się w to wszystkie formy fizycznego i/lub emocjonalnego krzywdzenia, wykorzystania seksualnego, zaniedbania, niedbałego traktowania, zarobkowego lub innego wyzyskiwania, którego efektem jest, lub z dużym prawdopodobieństwem może być, szkoda dla zdrowia, życia, rozwoju i godności dziecka. Zachowania te występują w kontekście relacji opierającej się na odpowiedzialności, zaufaniu i władzy. Światowa Organizacja Zdrowia wyróżnia 4 formy przemocy wobec dziecka, tj. przemoc fizyczną, wykorzystanie seksualne, przemoc emocjonalną i zaniedbanie emocjonalne. Przemoc fizyczna jest definiowana jako celowe użycie siły fizycznej przeciwko dziecku, co skutkuje, lub jest bardzo prawdopodobne, że będzie skutkowało, szkodą dla zdrowia, życia, rozwoju lub godności dziecka. Tu wymienia się bicie, kopanie, szarpanie, gryzienie, parzenie, duszenie i trucie. Wykorzystanie seksualne jest rozumiane jako zaangażowanie dziecka w aktywność seksualną, której nie jest ono w stanie w pełni zrozumieć i udzielić na nią świadomej zgody, naruszając prawo i obyczaje danego społeczeństwa. Za przemoc psychiczną i emocjonalną uznaje się niezapewnianie przez rodzica lub opiekuna wsparcia oraz środowiska właściwego dla rozwoju dziecka. Takie działania mogą wpłynąć na zdrowie fizyczne lub psychiczne

physical or mental health and disrupt their physical, mental, spiritual, moral and social development. Activities recognised as emotionally harmful include limitation of freedom of movement, humiliation, blame, threats, intimidation, discrimination, derision and all other forms of non-physical hostility or rejection. Neglect is understood as the responsible parent's or guardian's failure to provide health care, education, scope for emotional development, food, shelter and basic conditions for life like basic developmental needs and those concerning the child's wellbeing.

■ REVIEW OF LITERATURE

The experience of childhood violence and the general state of adolescents' and adults' health

The Adverse Childhood Experience (ACE) [2] study describes the significant relationship between the number of traumatic experiences in childhood and the occurrence of physical illnesses (like ischemic heart disease, chronic pulmonary conditions, tumours, bone fractures and liver diseases) as well as risk behaviour like the use of psychoactive substances, cigarette smoking, risky sexual behaviour, low physical activity and obesity. Also described was a significant relation between physical violence in childhood and adult obesity [3], and also an increased risk of prediabetes (in the intolerance of glucose and lowered insulin sensitivity mechanism) [4].

The study described an increased frequency of mental disorders in persons with a history of experienced childhood violence, including posttraumatic stress disorder (PTSD), depressive disorders, psychoactive substance dependence and suicide [5, 6]. Furthermore, persons with a CT history were significantly more frequently described chronic painful conditions than those without a CT history [6]. In the case of adolescents who had experienced trauma in childhood, the report described frequent conduct disorder (CD), an earlier age of alcohol and psychoactive substance use initiation, depression syndromes and suicide attempts [7, 8]. Australian Childhood Trauma Study (CTS) and Australian Twin-Family Study of Alcohol Use Disorders (OZ-ALC), including groups of respectively 2564 and 1537 respondents, indicat-

dziecka oraz zaburzyć jego rozwój fizyczny, psychiczny, duchowy, moralny i społeczny. Działania uznawane za krzywdzenie emocjonalne obejmują: ograniczanie swobodnego poruszania się, upokarzanie, obwinianie, grożenie, straszenie, dyskryminowanie, wyśmiewanie oraz wszelkie inne niefizyczne formy wrogiego lub odrzucającego traktowania. Zaniedbanie rozumie się jako niezapewnianie przez rodzica lub opiekuna, czyli osobę do tego zobowiązaną, opieki zdrowotnej, edukacji, rozwoju emocjonalnego, żywienia, schronienia, bezpiecznych warunków do życia, tj. podstawowych potrzeb rozwojowych i dotyczących dobrostanu dziecka.

■ PRZEGLĄD LITERATURY

Doświadczenia przemocy w dzieciństwie a ogólny stan zdrowia adolescentów i osób dorosłych

W badaniu *Adverse Childhood Experience* (ACE) [2] opisano istotny związek między liczbą traumatycznych doświadczeń w dzieciństwie a występowaniem chorób somatycznych (choroba niedokrwienna serca, nowotwory, przewlekłe choroby płuc, złamania kości, choroby wątroby) i zachowań ryzykownych, takich jak używanie substancji psychoaktywnych, palenie papierosów, ryzykowne zachowania seksualne, mała aktywność fizyczna i otyłość. Opisano także istotny związek przemocy fizycznej w dzieciństwie z otyłością u dorosłych [3] oraz ze zwiększonym ryzykiem stanu przedcukrzycowego (w mechanizmie nietolerancji glukozy, zmniejszonej insulinowrażliwości i pogorszonej funkcji komórek beta) [4].

U osób z historią doświadczenia przemocy w dzieciństwie w wieku dorosłym opisywano zwiększoną częstość występowania zaburzeń psychicznych, w tym zespołu stresu pourazowego (PTSD), zaburzeń depresyjnych, uzależnień od substancji psychoaktywnych i samobójstw [5, 6]. Dodatkowo osoby z wywiadem TD istotnie częściej niż osoby bez takiej historii relacjonowały przewlekłe dolegliwości bólowe [6]. W przypadku adolescentów, którzy doznali TD, opisywano częstsze zaburzenia zachowania (*conduct disorder* – CD), wcześniejszy wiek pierwszego kontaktu z alkoholem i substancjami psychoaktywnymi, zespoły depresyjne czy próby samobójcze [7, 8]. Australijskie badania CTS (*Childhood Trauma Study*) i OZ-ALC (*Australian Twin-Family Study of Alcohol Use Disorders*), obejmujące grupę odpowiednio 2564 i 1537 osób,

ed that 34% from the first study and 32% from the second had experienced some form of sexual abuse in their childhood [9]. Furthermore, in the abovementioned studies, it was revealed that the experience of CT, like sexual abuse (in the case of CTS) and physical violence (OZ-ALC), increased the risk of becoming a victim of violence as an adult. In the Polish Dragan study from 2008 [10] conducted on a group of persons dependent on alcohol, the occurrence of traumatic events over the course of the subject's lifetime was reported by 70% of respondents with 42% having been affected by physical violence in childhood. According to Skotnicka [11], 22.2% of studied alcohol dependent persons had experienced physical violence in childhood.

The neurobiology of trauma

The results of laboratory research and also studies carried out on a human population indicate unambiguously that early stressors lead to neurobiological changes in the functioning of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, which participates in the pathophysiology of mood disorders both as anxiety and dependence. Chronic stress in the developmental stage of life causes long-term activation of the body's response through the secretion of cortisol, lower gene expression for cortisol receptor and the higher expression of corticotropin releasing hormone (CRH) in the hypothalamus and other areas of the central nervous system (CNS) [12, 13]. As has been demonstrated, CRH modulates the level of catecholamines in CNS, including the cortico-striatal-limbic pathways [14]. These pathways are however an element of the reward system that has a fundamental role in the development of dependence.

The increased secretion of cortisol at the developmental stage of life has been related to later reduction in the size of the hippocampus [15]. Even though not all the reports in this aspect were in agreement [16], current meta-analysis has confirmed this relationship. The differences in hippocampus size and that of the amygdala in adults was analysed, both in healthy persons and those who, as a result of experiences of childhood violence had developed PTSD symptoms. Available research [17-21] as well as meta-analysis [22, 23] indicate a dual reduction in both the hippocampus and the amygdala, structures responsible i.e. for memory and emotional reactions like fear

wykazały, że 34% respondentów z pierwszego badania i 32% z drugiego doświadczyło jakiejś formy wykorzystania seksualnego w dzieciństwie [9]. Dodatkowo we wspomnianych badaniach stwierdzono, że doświadczenie TD – wykorzystania seksualnego (w przypadku CTS) i przemocy fizycznej (w OZ-ALC) – zwiększało ryzyko bycia ofiarą przemocy w wieku dorosłym. W polskim badaniu Dragan z 2008 roku [10], przeprowadzonym na grupie osób uzależnionych od alkoholu, występowanie wydarzeń traumatycznych na przestrzeni życia relacjonowało ponad 70% badanych – dotkniętych w dzieciństwie przemocą fizyczną było 42% osób. Według Skotnickiej [11] 22,2% badanych przez nią osób uzależnionych od alkoholu doznało przemocy fizycznej w dzieciństwie.

Neurobiologia traumy

Wyniki badań laboratoryjnych, a także prowadzonych na populacji ludzkiej wskazują jednoznacznie, że wczesne stresory prowadzą do neurobiologicznych zmian w funkcjonowaniu osi podwzgórze–przysadka–nadnercza, która bierze udział w patofizjologii zaburzeń nastroju, lękowych oraz uzależnień. Przewlekły stres w wieku rozwojowym powoduje długotrwałą aktywację odpowiedzi organizmu przez wydzielanie kortyzolu, obniżoną ekspresję genów dla receptora kortyzolu oraz podwyższoną ekspresję kortykoliberyny (CRH) w podwzgórz i innych obszarach ośrodkowego układu nerwowego (OUN) [12, 13]. Jak wykazano, kortykoliberyna wpływa modulująco na poziom katecholamin w OUN, m.in. w drogach korowo-prążkowo-limbicznych [14]. Drogi te są elementem układu nagrody, odgrywającego fundamentalną rolę w powstawaniu uzależnienia.

Zwiększone wydzielanie kortyzolu w wieku rozwojowym zostało powiązane z późniejszą zmniejszoną objętością hipokampa [15]. Choć nie wszystkie doniesienia były w tym aspekcie spójne [16], aktualne metaanalizy potwierdzają tę zależność. Badano różnice między objętością hipokampa i ciała migdałowatego u dorosłych – u osób zdrowych i tych, u których w wyniku doświadczenia przemocy w dzieciństwie doszło do rozwinięcia objawów PTSD. Dostępne badania [17–21] oraz metaanalizy [22, 23] dotyczące tego zagadnienia wykazują obustronną redukcję objętości zarówno hipokampa, jak i ciała migdałowatego – struktur odpowiedzialnych m.in. za pamięć oraz reakcje emocjonalne, takie jak strach czy lęk.

and anxiety. Furthermore, apart from the limbic regions evidence has been provided of the abnormality of grey matter (its reduced size) in the region of the right dorsolateral prefrontal cortex among adults with a history of childhood violence [23]. The above relation presented itself in a slightly different manner in a study conducted on a group of 16-year-old patients. Young persons who had experienced violence in the past and fulfilled the criteria for diagnosed PTSD revealed smaller right prefrontal cortex than young persons who had experienced violence but had not been diagnosed with PTSD as well as the control group. However, young people who had experienced violence but did not reveal PTSD symptoms in diagnosis showed a larger left amygdala and right hippocampal volumes compared to persons who had been maltreated with diagnosed PTSD as well as those from control group. Additionally, the intensity of PTSD symptoms was inversely correlated with the size of the left and right hippocampus and the left amygdala.

Also available is a meta-analysis confirming the smaller size of the hippocampus in harmful alcohol drinkers [25]. Other researchers showed that the smaller size of grey matter in the structures of the limbic system in alcohol dependent persons who had experienced childhood violence increased the risk of relapse and allowed prediction of its severity [20].

Apart from the structures of the limbic system, also studied was the size of grey matter in the primary cortex as well as in the associative visual cortex [26]. It was shown that there was a reduction of 12.6% in the right and 18.1% in left cerebral hemispheres in persons with a history of CT. Additionally, this reduction was directly related with the duration of sexual abuse before the age of 12.

Also described was the effect of experiencing intense stress in childhood on gene expression (epigenetic mechanisms) by influence on DNA methylation [27]. Among others, it was shown that sexual abuse influenced the increased methylation of the serotonin transporter gene *SCL6A4* [28], which, according to some reports, participates in the mechanism of alcohol dependence and depression disorders [29]. DNA methylation is an epigenetic mechanism reducing the transcription of a given gene, which in this case (*SCL6A4*) gene will lead to a reduced activity of the serotonin

Dodatkowo, poza regionami limbicznymi, dostarczono dowodów na nieprawidłowości (redukcja objętości) w istocie szarej w regionach przedczołowych (w tym przypadku grzbietowo-bocznej kory przedczołowej prawej) u dorosłych z historią przemocy w dzieciństwie [23]. Nieco inaczej powyższa zależność prezentowała się w badaniu przeprowadzonym na grupie pacjentów do 16. roku życia. Młodzież doświadczająca w przeszłości przemocy i spełniająca kryteria rozpoznania PTSD prezentowała mniejszą objętość prawej kory przedczołowej w porównaniu z młodzieżą z doświadczeniem przemocy, ale bez rozpoznania PTSD oraz w porównaniu z grupą kontrolną. Natomiast młodzież doświadczająca przemocy, ale niespełniająca kryteriów rozpoznania PTSD cechowała się większą objętością lewego ciała migdałowatego i prawego hipokampa w porównaniu z osobami maltretowanymi z rozpoznaniem PTSD i osobami z grupy kontrolnej. Dodatkowo, nasilenie objawów PTSD było odwrotnie skorelowane z objętością prawego i lewego hipokampa oraz lewego ciała migdałowatego [24].

Dostępna jest także metaanaliza potwierdzająca mniejszą objętość hipokampa u osób pijących alkohol szkodliwie [25]. Inni badacze udowodnili, że mniejsza objętość istoty szarej w strukturach układu limbicznego u osób uzależnionych od alkoholu, które doświadczyły przemocy w dzieciństwie, zwiększała ryzyko nawrotu oraz pozwalała przewidzieć jego ciężkość [20].

Poza strukturami układu limbicznego badano też [26] objętość istoty szarej w pierwszorzędowej korze oraz w asocjacyjnej korze wzrokowej. U osób z historią TD wykazano redukcję objętości o 12,6% w prawej oraz 18,1% w lewej półkuli mózgu. Dodatkowo, redukcja ta była wprost związana z długością trwania wykorzystywania seksualnego przed 12. rokiem życia.

Opisywano również [27] wpływ doświadczenia silnego stresu w dzieciństwie na ekspresję genów (mechanizmy epigenetyczne) przez oddziaływanie na metylację DNA. Wykazano m.in. wpływ wykorzystania seksualnego na zwiększoną metylację genu dla transportera serotoniny *SCL6A4* [28], który według niektórych doniesień uczestniczy w mechanizmie uzależnienia od alkoholu czy zaburzeń depresyjnych [29]. Metylacja DNA jest mechanizmem epigenetycznym zmniejszającym transkrypcję danego genu, co w tym przypadku (genu *SCL6A4*) będzie prowadziło do zmniejszo-

transporter and next to inhibition of serotonin reuptake, increasing its amount in the synaptic clefts and an eventually triggering mechanisms of down-regulation of postsynaptic receptors. The *SCL6A4* gene, which is quite frequently studied in the context of alcohol dependence risk, occurs in the form of “l” long and “s” short alleles. The presence of the short variety results in a smaller productivity of the gene promoter transcription followed by reduced activity of the serotonin transporter [30]. Results of available meta-analysis indicate the significant but weak relation between diagnosis of alcohol dependence and the presence of at least one “s” (short) allele, though it is worth underlining that not all study result confirm this direction of relationship. A stronger relationship was demonstrated for “s” homozygote subjects [31].

Certain relationships may be also observed with the aid of neuroimaging. In positron emission tomography (PET) scans of healthy persons’ central nervous systems, who had experienced childhood violence, neuron activity in certain areas of the brain may be altered. It was demonstrated that the experience of childhood violence is linked to lowered neuron activity in the left orbitofrontal cortex and left hippocampus [32]. Meta-analysis of research on neural activity of specific brain structures revealed that the experience of violence in childhood is related to raised bilateral amygdala reactivity both in young persons and adults. The abovementioned study also demonstrated the effect of the experience of violence on other areas of the brain like the social information processing (here increased activity of the right superior temporal gyrus).

While the majority of research on the effect of violence on the functions of the brain focused on the amygdala, results indicate that the neurological consequences of CT include a wider network of brain structures [33]. Also studied was the neural activity of limbic structures in alcohol dependent persons [34]. In functional magnetic resonance imaging (fMRI) alcohol dependent persons’ responses to stress through the activation of the structures of the limbic system differ in subjects who had experienced extreme stress in childhood compared to those without a background of this kind. An inhibited reaction of the cortex-striatum to strong anxiety stim-

nej aktywności transportera serotoniny, a w dalszej kolejności – do zmniejszenia wychwytu zwrotnego serotoniny, zwiększenia jej ilości w szczelinach synaptycznych, ostatecznie uruchomienia mechanizmu regulacji w dół receptorów postsynaptycznych. Gen *SCL6A4*, dość często badany w kontekście ryzyka uzależnienia od alkoholu, występuje w postaci dwóch alleli – „l” (*long*) i „s” (*short*). Obecność krótkiego wariantu skutkuje mniejszą wydajnością transkrypcji promotora genu, a następnie mniejszą aktywnością transportera serotoniny [30]. Wyniki dostępnej metaanalizy wskazują na istotny, ale słaby związek między diagnozą uzależnienia od alkoholu a obecnością przynajmniej jednego allelu „s” (*short*), choć warto podkreślić, że nie wszystkie wyniki badań potwierdzają ten kierunek zależności. Silniejszy związek wykazano dla badanych będących homozygotami „s” [31].

Pewne zależności można zaobserwować także w badaniach neuroobrazowych. W pozytonowej tomografii emisyjnej (*positron emission tomography* – PET) ośrodkowego układu nerwowego u zdrowych osób, które doświadczyły przemocy w dzieciństwie, aktywność neuronalna w niektórych obszarach mózgu może być zmieniona. Wykazano, że doświadczenie przemocy w dzieciństwie wiązało się ze zmniejszoną aktywnością neuronalną lewej kory oczodołowo-czołowej oraz lewego hipokampa [32]. Metaanaliza badań dotyczących aktywności neuronalnej określonych struktur mózgu wykazała, że przeżycie przemocy w wieku dziecięcym jest związane z podwyższoną obustronną reaktywnością ciała migdałowatego zarówno u młodzieży, jak i osób dorosłych. W przytoczonym opracowaniu wykazano również wpływ doświadczenia przemocy na inne obszary mózgu, np. sieć przetwarzania informacji społecznych (tu wykazano zwiększoną aktywność prawego zakrętu skroniowego górnego).

Jakkolwiek większość badań nad wpływem przemocy na funkcje mózgu skupiała się na ciele migdałowatym, to wyniki wskazują, że neuronalne konsekwencje TD obejmują szerszą sieć struktur mózgu [33]. Badano też aktywność neuronalną struktur limbicznych osób uzależnionych od alkoholu [34]. W funkcjonalnym rezonansie magnetycznym (fMRI) u osób uzależnionych od alkoholu odpowiedź na stres przez aktywację struktur układu limbicznego różniła się u osób, które doświadczyły silnego stresu w dzieciństwie, w porównaniu z badanymi bez takiego wywiadu. U tych, którzy doświadczyli silnego stresu,

uli was detected among those who had experienced extreme stress as well as reduced activity in the right amygdala, in both sides of the orbital cortex, in the posterior putamen and the insular cortex. A significant interaction was described between the intensity of traumatic experiences in childhood and reduced activity in the abovementioned structures. Persons dependent on alcohol demonstrated therefore a negative relationship between the number of stressors in childhood and the cortico-striatal-limbic response to the stressor, while the control group subjects without a history of alcohol dependence revealed a lack of a relation of this kind or a positive relationship.

The experience of trauma in the context of alcohol dependence

Researchers report various frequency of the occurrence of CT in the population of alcohol dependent patients though the actual experience of CT would seem to be a general phenomenon in this group. Huang *et al.* [35] reported that 55.1% of patients in a group of close to 200 alcohol dependent persons had experienced some form of CT (47% men and 72.6% women). Specifically, 21.4% reported emotional violence, 31.1% physical violence, 24.0% sexual abuse, 20.4% emotional neglect and 19.9% physical neglect. Statistically significant differences between the genders (more frequent CT among women) with more frequent occurrence of specific kinds of violence was only evident in the case of sexual abuse. In Schwandt's *et al.* [36] study, persons who are dependent on alcohol were 10 times more likely to report the occurrence of emotional violence in childhood than those with no dependence.

Analysing the impact of developmental-stage trauma on alcohol dependence in adulthood, the risk of developing dependence, its beginning, and the characteristics of its course should be taken into account. The conducted research has shown that adverse experiences in childhood, such as abuse, neglect or a dysfunctional home environment are a significant risk factor for the abuse of psychoactive substances and alcohol, including the early age of alcohol initiation, harmful use and alcohol dependence in adulthood. NESARC (National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions), an American population-based study on more

uwidoczniono wyciszoną reakcję kora-prążkowie na silny bodziec wywołujący lęk i zmniejszoną aktywność w prawym jądrze migdałowatym, obustronnie w korze oczodołowej, w tylnej części skorupy oraz w wyspie. Opisano istotną interakcję między nasileniem doświadczeń traumatycznych w dzieciństwie a zmniejszoną aktywnością w wymienionych strukturach. Osoby uzależnione od alkoholu wykazywały zatem negatywny związek między liczbą stresorów w dzieciństwie a korowo-prążkowo-limbiczną odpowiedzią na stresor, podczas gdy osoby z grupy kontrolnej, tzn. bez wywiadu uzależnienia od alkoholu, wykazywały brak takiego związku lub związek pozytywny.

Doświadczenie traumy w kontekście uzależnienia od alkoholu

Badacze podają różną częstość występowania TD w populacji pacjentów uzależnionych od alkoholu, natomiast samo doświadczenie TD wydaje się zjawiskiem powszechnym w tej grupie. Doświadczenie jakiegokolwiek formy TD w badaniu Huang i wsp. [35] w grupie blisko 200 pacjentów uzależnionych od alkoholu wynosiło 55,1% (47% mężczyzn i 72,6% kobiet). Konkretnie przemoc emocjonalną potwierdziło 21,4% badanych, przemoc fizyczną – 31,1%, wykorzystanie seksualne – 24,0%, zaniedbanie emocjonalne – 20,4%, zaniedbanie fizyczne – 19,9%. Istotnie statystycznie różnice między płciami (częstsza TD u kobiet) w częstości występowania poszczególnych rodzajów przemocy uwidoczniono tylko w przypadku wykorzystania seksualnego. W badaniu Schwandta i wsp. [36] osoby uzależnione od alkoholu ponad 10 razy częściej relacjonowały występowanie przemocy emocjonalnej w dzieciństwie niż osoby nieuzależnione.

Analizując wpływ traumy, która miała miejsce w wieku rozwojowym, na uzależnienie od alkoholu w wieku dorosłym, należy wziąć pod uwagę zarówno samo ryzyko rozwinięcia uzależnienia, jego początek, jak i charakterystykę przebiegu. Przeprowadzone badania wskazują, że niekorzystne doświadczenia w dzieciństwie, takie jak wykorzystanie, zaniedbanie czy dysfunkcyjne środowisko domowe, są istotnym czynnikiem ryzyka używania substancji psychoaktywnych i alkoholu, w tym wczesnego wieku inicjacji alkoholowej, szkodliwego używania i uzależnienia od alkoholu w dorosłości. Z amerykańskiego populacyjnego badania NESARC (*National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*), w którym wzięło udział ponad 43 000 uczestników, wiadomo,

than 43,000 participants, revealed that those who survived two or more adverse events in childhood were 1.4 times more likely to develop alcohol dependence than those who had had no, or only one, experiences of this kind [37]. The most frequently reported was physical violence, separation or divorce of parents and living with a mentally ill family member [38]. These, other adverse events and the resulting distress were associated with a higher risk of reporting alcohol-related problems, both for women and men. However, there were differences between the sexes regarding particular types of childhood experience. Among men, the experience of physical abuse, sexual abuse, emotional neglect and dysfunctional home environment (separation and divorce of parents, drug use and household members' mental illness) increased the risk of reporting alcohol-related problems. In the case of women – apart from the factors mentioned for men – this risk additionally increased being a victim of emotional violence and physical neglect.

As has been demonstrated, the experience of CT makes earlier alcohol initiation more likely and shortens the time between initiation and the development of dependence [39–41]. Similar conclusions can be drawn from the study of Magnusson *et al.* conducted on a group of over 24,000 twins [42]. In this study, it was observed that the experience of physical and sexual forms of abuse were stronger related to the early onset of alcohol dependence (Clonninger type II) than to late onset (Clonninger type I). In a study by La Flair *et al.* in 2001–2002, a group of approximately 12,000 women were evaluated according to three drinking patterns – severe, hazardous drinking and non-problem drinking. The transition between the three particular stages was analysed 3 years later. Women who reported the experience of any form of violence or neglect during their childhood revealed a significantly higher risk of switching from the non-problem to heavy or risky stage than women without a history of CT [43]. It has also been shown that alcohol dependence in people with traumatic experiences in childhood is characterised by more severe treatment course and worse outcomes than those who had not experienced trauma [44].

że u osób, które przeżyły dwa lub więcej niepożądanych wydarzeń w dzieciństwie, prawdopodobieństwo rozwinięcia się uzależnienia od alkoholu było 1,4 większe niż u tych, które nie przeżyły takich wydarzeń lub tylko jedno [37]. Najczęściej raportowanym przez badanych doświadczeniem była przemoc fizyczna, separacja lub rozwód rodziców oraz mieszkanie z członkiem rodziny chorym psychicznie [38]. Te i inne zdarzenia niepożądane oraz odczuwane z tego powodu cierpienie było związane z wyższym ryzykiem zgłaszania problemów związanych z alkoholem, zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn. Występowały tu natomiast różnice między płciami dotyczące poszczególnych rodzajów zdarzeń w dzieciństwie. Wśród mężczyzn doświadczenie przemocy fizycznej, wykorzystania seksualnego, zaniedbania emocjonalnego oraz dysfunkcyjne środowisko domowe (separacja i rozwód rodziców, używanie narkotyków, choroba psychiczna domowników) zwiększały ryzyko zgłaszania problemów związanych z alkoholem. W przypadku kobiet – poza czynnikami wymienionymi dla mężczyzn – ryzyko to dodatkowo zwiększało bycie ofiarą przemocy emocjonalnej oraz fizycznego zaniedbania.

Jak wykazano, doświadczenie TD sprzyja wcześniejszemu wiekowi inicjacji spożywania alkoholu oraz skraca czas między inicjacją a rozwojem uzależnienia [39–41]. Podobne wnioski można wyciągnąć z badania Magnussona i wsp. przeprowadzonego w grupie ponad 24 tysięcy bliźniąt [42]. W tej pracy zaobserwowano, że doświadczenie przemocy fizycznej i wykorzystania seksualnego miało silniejszy związek z wczesnym początkiem uzależnienia od alkoholu (typ II wg Clonningera) w porównaniu z późnym początkiem (typ I wg Clonningera). W badaniu La Flair i wsp. grupę około 12 tysięcy kobiet badano w latach 2001–2002 i następnie ponownie po 3 latach oraz oceniano wg trzech schematów picia – szkodliwe, ryzykowne i picie nieproblemowe. Następnie poddano analizie przejścia między poszczególnymi stadiami po 3 latach. Kobiety, które zgłaszały doświadczenie jakiegokolwiek formy przemocy lub zaniedbania w okresie dzieciństwa, miały istotnie większe ryzyko przejścia ze stadium picia nieproblemowego do ciężkiego lub ryzykownego niż kobiety bez historii TD [43]. Wykazano ponadto, że uzależnienie od alkoholu u osób z doświadczeniem TD charakteryzuje się cięższym przebiegiem i gorszymi wynikami leczenia w porównaniu z tymi, które traumy nie doświadczyły [44].

Although the frequent occurrence of CT among alcohol dependent patients is well known, the types of trauma that occur together and their effects on current problems associated with drinking alcohol are rarely considered. Lotzin *et al.* therefore [45] identified 6 groups of alcohol dependent patients according to the traumatic events experienced in childhood. The association of group type with current problems related to drinking alcohol was then assessed. A majority (64.6%) reported several types of trauma at the same time. Emotional neglect (31.4%) was the most frequently reported, followed by physical neglect (28.2%), emotional violence (27.1%), physical violence (20.2%) and sexual abuse (15.3%). Statistical analysis of the obtained results of the Child Trauma Questionnaire (CTQ) subscales allowed for the separation of 6 groups: (1) “lack or minimal trauma”, (2) “emotional neglect”, (3) “neglect and emotional abuse”, (4) “neglect and emotional and physical abuse”, (5) “sexual exploitation and emotional neglect” and (6) “all types of trauma”. Identification of these 6 groups helped to predict the severity of alcohol dependence related problems as well as comorbid psychiatric disorders, difficulties in family and social relationships and drug use. Patients from the group “all types of trauma” experienced significantly more severe mental problems than patients from groups 1 and 2 while differences between the other groups were not significant. The most serious problems in social relations beyond the family were demonstrated in the “sexual abuse and emotional neglect” group and were significantly more severe than in remaining groups. In this case, the patients from “all types of trauma” group 6 did not differ from the other groups. Interestingly, affiliation to abovementioned groups was not related to the intensity of current alcohol use, but had a significant relationship with drug use as “sexual abuse and neglect” group 5 reported more serious problems with drug use than other groups. In addition, the relationship between belonging to a given group and the characteristics of alcohol dependence (the age of dependence onset, its duration and the number of detoxifications) was examined. Patients who experienced child trauma developed alcohol dependence at an earlier age and, moreover, its course was significantly more severe.

Pomimo że częste występowanie TD u pacjentów uzależnionych od alkoholu jest dobrze znane, rzadko analizowano, które typy traumy ze sobą współistnieją i w jaki sposób wpływa to na aktualne problemy związane z piciem alkoholu. Aby odpowiedzieć na to pytanie, Lotzin i wsp. w swoim badaniu [45] wyodrębnili wśród pacjentów uzależnionych od alkoholu 6 grup według doświadczonych przez nich w dzieciństwie wydarzeń traumatycznych. Następnie oceniali powiązanie przynależności do grupy z aktualnymi problemami związanymi z piciem alkoholu. Większość (64,6%) osób zgłaszało występowanie jednocześnie kilku rodzajów traumy. Najczęściej zgłaszane było zaniedbanie emocjonalne (31,4%), następnie zaniedbanie fizyczne (28,2%), przemoc emocjonalna (27,1%), fizyczna (20,2%) i seksualna (15,3%). Analiza statystyczna uzyskanych wyników podskala Kwestionariusza Traumatyzacji Dziecięcej CTQ (*Childhood Trauma Questionnaire*) pozwoliła na wydzielenie 6 grup: 1) „brak lub minimalna trauma”, 2) „zaniedbanie emocjonalne”, 3) „zaniedbanie i wykorzystanie emocjonalne”, 4) „zaniedbanie i wykorzystanie emocjonalne i fizyczne”, 5) „wykorzystanie seksualne i zaniedbanie emocjonalne”, 6) „wszystkie rodzaje traumy”. Identyfikacja tych 6 grup pomagała przewidzieć ciężkość problemów związanych z uzależnieniem od alkoholu, a także ze współistniejącymi zaburzeniami psychicznymi, trudnościami w relacjach rodzinnych i społecznych oraz z używaniem narkotyków. Pacjenci z grupy „wszystkie rodzaje traumy” doświadczali istotnie cięższych problemów psychicznych niż pacjenci z 1. i 2. grupy, różnice między pozostałymi grupami nie były istotne. Najcięższe problemy w relacjach społecznych poza rodziną przejawiali pacjenci z grupy „wykorzystanie seksualne i zaniedbanie emocjonalne”, istotnie cięższe niż w pozostałych grupach. W tym przypadku pacjenci z 6. grupy, tj. „wszystkie rodzaje traumy”, nie różnili się od pozostałych grup. Co ciekawe, przynależność do poszczególnych grup nie była związana z intensywnością aktualnego używania alkoholu, natomiast miała istotny związek z używaniem narkotyków – pacjenci z 5. grupy „wykorzystanie seksualne i zaniedbanie emocjonalne” zgłaszali poważniejsze problemy z używaniem narkotyków niż pacjenci z pozostałych grup. Dodatkowo zbadano związek między przynależnością do danej grupy i charakterystyką uzależnienia od alkoholu (wiekiem początku uzależnienia, czasem trwania i liczbą detoksykacji). Pacjenci, którzy doświadczyli TD, rozwijali uzależnienie od alkoholu we wcześniejszym wieku, ponadto uzależnienie u tych osób miało istotnie cięższy przebieg.

The significance of trauma in alcohol dependent patients

Studies hitherto conducted consistently show that alcohol dependence is linked to the occurrence of mental disorders like mood and anxiety disorders [5, 8, 46]. This relationship may be due to genetic determinants, environmental influences and also the comorbidity of both these factors and interactions between them. The stimulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis by stressors occurring in childhood may have particular significance in patients with genetic risk of alcohol dependence who also show a congenital disruption of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity [13, 47].

The abovementioned study by Huang *et al.* [35] focused on the relationship of CT with mental disorders during the course of alcohol dependent patients' lives. About 40% (41.3%) of dependent patients fulfilled the diagnosis criteria of at least one of the alcohol dependence comorbid disorders, and close to one quarter fulfilled the criteria of more than one comorbidity diagnosis (more frequent in women than in men). Most frequently these were depressive episodes, anxiety disorder and PTSD. Then it was demonstrated that a history of experienced emotional violence increased the risk of the occurrence of depressive disorder and PTSD among patients dependent on alcohol. Physical violence was shown to have a link to suicide attempts while sexual abuse was linked to diagnosed anxiety disorder, PTSD and comorbidity of two or more disorders simultaneously. Furthermore, there was a strong link between a complete result in the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) and the risk of suicide attempts and comorbidity [35].

Langeland *et al.* [48] present consistent results in a study of the relationship between the experience of childhood physical violence and sexual abuse and comorbid affective and anxiety disorders and suicide among alcohol dependent patients receiving treatment. In the studied group, at least two thirds of patients fulfilled criteria at least of one additional diagnosis from among those considered (depressive disorder, dysthymia, panic disorder, social phobia, agoraphobia, generalised anxiety and PTSD). Analysis

Znaczenie traumy u pacjentów uzależnionych od alkoholu

Dotychczasowe badania spójnie pokazują, że uzależnienie od alkoholu jest powiązane z występowaniem zaburzeń psychicznych, takich jak zaburzenia nastroju czy zaburzenia lękowe [5, 8, 46]. To powiązanie może wynikać z uwarunkowań genetycznych, wpływów środowiskowych, a także współwystępowania obu tych czynników oraz interakcji między nimi. Pobudzenie osi podwzgórze–przysadka–nadnercza przez stresory występujące w życiu dziecięcym może mieć szczególne znaczenie u pacjentów z ryzykiem genetycznym uzależnienia od alkoholu, którzy także wykazują wrodzone zaburzenia aktywności osi podwzgórze–przysadka–nadnercza [13, 47].

Badaniem, które skupiło się na poznaniu związku doświadczonej w TD z zaburzeniami psychicznymi na przestrzeni życia u pacjentów spełniających kryteria uzależnienia od alkoholu, jest przytoczona wcześniej praca Huang i wsp. [35]. Około 40% (41,3%) uzależnionych pacjentów spełniało kryteria rozpoznania przynajmniej jednego z zaburzeń współistniejących z uzależnieniem od alkoholu, a blisko 1/4 – więcej niż jednego współistniejącego rozpoznania (częściej kobiety niż mężczyźni). Zazwyczaj był to epizod depresji, zaburzenia lękowe i PTSD. Następnie wykazano, że historia doświadczania przemocy emocjonalnej zwiększała ryzyko wystąpienia zaburzeń depresyjnych i PTSD u badanych pacjentów z uzależnieniem od alkoholu. Przemoc fizyczna miała z kolei związek z podejmowaniem prób samobójczych, podczas gdy wykorzystanie seksualne było powiązane z diagnozą zaburzeń lękowych, PTSD oraz współwystępowaniem dwóch lub więcej rozpoznań jednocześnie. Dodatkowo wykazano silny związek całkowitego wyniku CTQ (*Childhood Trauma Questionnaire*) z ryzykiem podjęcia próby samobójczej oraz ze współchorobowością [35].

Spójne wyniki przedstawia praca Langelanda i wsp. [48], która miała na celu zbadanie związku między doświadczeniem przemocy fizycznej i wykorzystaniem seksualnym w dzieciństwie a współistniejącymi zaburzeniami afektywnymi, lękowymi i samobójstwami wśród pacjentów uzależnionych od alkoholu otrzymujących leczenie. W badanej grupie około 2/3 pacjentów spełniało kryteria przynajmniej jednego dodatkowego rozpoznania spośród branych pod uwagę (zaburzenia depresyjne, dystymia, lęk napadowy, fobia społeczna, agorafobia, lęk uogólniony).

of the relationships between the type of experienced violence and adult comorbidity revealed that sexual abuse was associated above all with suicide attempts among women, co-occurring social phobia and agoraphobia among men and PTSD in both genders. Additionally, the number of comorbid disorders (from 0 to 4) was significantly higher among patients reporting both sexual abuse and physical violence compared to the other patients.

Similar conclusions can be drawn from study of Banducci *et al.* [49] conducted on a group of patients treated for alcohol and drug use. The study also employed the CTQ. Nearly 44% of persons (43.6%) reported having experienced violence in childhood (there were significantly more women than men). A higher total CTQ result was linked to a higher indicator of the occurrence of other mental disorders (anxiety and mood disorders, psychotic symptoms and personality disorders), dependence on other substances (alcohol and cocaine) and the comorbidity of a number of disorders at the same time.

Trauma and emotion regulation

The lack of capacity to regulate experienced emotions constructively may result in the occurrence of destructive behaviour, which is an attempt at the self-regulation of emotions, like aggressive and auto-aggressive behaviour or the use of psychoactive substances including alcohol [50, 51]. According to the theory of self-medication, alcohol and other psychoactive substances may be used to compensate deficits in the capacity to regulate negative or positive emotions [52]. Persons using psychoactive substances may suffer both due to longer intense negative emotional states and a sense of difficulty in experiencing or identifying emotions at all. The effect of specific substances may eliminate or reduce the intensity of emotional states that cause discomfort [53]. Despite the possible potential mechanisms, the relationship between experience of CT, difficulties in regulating emotional states and the use of alcohol have been the focus of only a handful of studies. These showed that the severity of violence experienced in childhood has an indirect but significant relation with problem alcohol use by dysregulation of emotions as measured by the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) and

niony, PTSD). Analiza związków między rodzajem doświadczonej przemocy a współchorobowością w dorosłości wykazała, że wykorzystanie seksualne było przede wszystkim związane z próbami samobójczymi u kobiet, współwystępowaniem fobii społecznej i agorafobii u mężczyzn oraz współwystępowaniem PTSD u obu płci. Dodatkowo, liczba współistniejących zaburzeń (od 0 do 4) była istotnie większa wśród osób zgłaszających zarówno wykorzystanie seksualne, jak i przemoc fizyczną w porównaniu z pozostałymi pacjentami.

Podobne wnioski można wyciągnąć na podstawie badania Banducciego i wsp. [49], przeprowadzonego w grupie pacjentów leczonych z powodu używania substancji psychoaktywnych (alkoholu i narkotyków). W badaniu także wykorzystano kwestionariusz CTQ. Prawie 44% badanych (43,6%) zgłaszało doświadczenie przemocy w dzieciństwie (istotnie więcej kobiet niż mężczyzn). Wyższy całkowity wynik w CTQ był związany z wyższym wskaźnikiem występowania innych zaburzeń psychicznych (zaburzeń nastroju i lękowych, objawów psychotycznych, zaburzeń osobowości), uzależnienia od innej substancji (alkoholu i kokainy) oraz współistnienia kilku zaburzeń jednocześnie.

Trauma a regulacja emocji

Niezdolność do konstruktywnego regulowania przeżywanych emocji może skutkować pojawieniem się destrukcyjnych zachowań, będących próbą autoregulacji emocji, takich jak zachowania agresywne, autoagresywne czy polegające na używaniu substancji psychoaktywnych, w tym alkoholu [50, 51]. Zgodnie z teorią samoleczenia, alkohol i inne substancje psychoaktywne mogą być używane w celu kompensacji deficytów w zdolności do regulacji negatywnych lub pozytywnych emocji [52]. Osoby używające substancji psychoaktywnych mogą cierpieć zarówno z powodu dużego nasilenia negatywnych stanów emocjonalnych, jak i z powodu poczucia trudności w odczuwaniu lub identyfikowaniu emocji w ogóle. Efekt działania poszczególnych substancji może niwelować lub zmniejszać nasilenie stanów emocjonalnych powodujących dyskomfort [53]. Pomimo nasuwających się potencjalnych mechanizmów, wzajemne zależności między doświadczeniem przemocy w dzieciństwie, trudnościami w regulacji stanów emocjonalnych i używaniem alkoholu były przedmiotem zaledwie kilku badań. Wykazano w nich, że ciężkość doświadczonej w dzieciństwie przemocy

the Emotional Dysregulation Scale EDS [54, 55]. The Polish Dragan study revealed that metacognition (knowledge of one's own cognition processes) may be a mediator of the relationship between regulation of emotion and problem alcohol drinking among young women. A significant predictor of behaviour linked to alcohol drinking and the mediator of the link between emotion dysregulation and problem drinking was positive metacognition (expectations linked to drinking alcohol as a form of control and cognitive emotional regulation: "drinking helps me control my thoughts") [56, 57].

Trauma and personality disorder

Bernstein *et al.* [58] assessed the relationship between the type of violence experienced in childhood and personality disorders in a population of patients dependent on alcohol or drugs. It was noted that violence and physical neglect in childhood was linked to the "psychopathic" personality disorder subtype, composed of antisocial and sadistic personality traits in childhood and adulthood. Furthermore, it was observed that the experience of emotional violence was an important factor in the development of a number of personality disorder types, like anxiety-avoidance, dependent, obsessive-compulsive, passive-aggressive, paranoid, schizotypal, borderline, histrionic and narcissistic. Emotional neglect was associated with schizoid personality traits. In the discussed study, sexual abuse was not significantly related to any personality type disorder.

Trauma and posttraumatic stress disorder

PTSD is a disorder that is frequently comorbid with dependence on alcohol and other psychoactive substances [59]. According to the National Comorbidity Survey (NCS), 26.2% of American women and 10.3% of men fulfilling the alcohol dependence criteria also met the criteria for PTSD diagnosis [60]. According to the literature, trauma (especially that experienced at the developmental stage of life) and PTSD often accelerate the development of dependence [61]. The association of gender and PTSD among dependent persons remain unclear. Some studies suggest that women are in greater risk of developing PTSD following a traumatic experience [62], and PTSD more of-

ma pośredni – przez dysregulację emocji mierzoną za pomocą kwestionariuszy DERS (*the Difficulties in Emotion Regulation Scale*) i EDS (*the Emotional Dysregulation Scale*) – istotny związek z problemowym używaniem alkoholu [54, 55]. W polskiej pracy Dragan wykazano, że metapoznanie (tj. wiedza na temat własnych procesów poznawczych) może być mediatorem zależności między regulacją emocji a problemowym piciem alkoholu przez młode kobiety. Istotnym predyktorem zachowań związanych z piciem alkoholu oraz mediatorem związku między dysregulacją emocji i piciem problemowym było pozytywne metapoznanie (oczekiwania związane z piciem alkoholu jako formą kontroli i regulacji poznawczo-emocjonalnej: „picie pomaga mi kontrolować moje myśli”) [56, 57].

Trauma a zaburzenia osobowości

Bernstein i wsp. [58] oceniali związek między rodzajem doświadczonej w dzieciństwie przemocy a zaburzeniami osobowości w populacji pacjentów uzależnionych od alkoholu lub narkotyków. Zauważyli, że przemoc oraz zaniedbanie fizyczne w dzieciństwie było związane z podtypem „psychopatycznym” zaburzeń osobowości, składającym się z antysocjalnych i sadystycznych cech osobowości w dzieciństwie i dorosłości. Ponadto, jak zaobserwowano, doświadczenie przemocy emocjonalnej stanowiło ważny czynnik ryzyka rozwoju kilku typów zaburzeń osobowości, takich jak typ lękowo-unikający, zależny, obsesyjno-kompulsyjny, bierno-agresywny, paranoiczny, schizotypowy, borderline, histrioniczny i narcystyczny. Zaniedbanie emocjonalne miało z kolei związek z cechami osobowości schizoidalnej. W omawianym badaniu wykorzystanie seksualne nie było istotnie związane z żadnym typem zaburzeń osobowości.

Trauma a zespół stresu pourazowego

PTSD jest zaburzeniem często współistniejącym z uzależnieniem od alkoholu i innych substancji psychoaktywnych [59]. Według danych z NCS (*National Comorbidity Survey*), w Stanach Zjednoczonych 26,2% kobiet i 10,3% mężczyzn spełniających kryteria uzależnienia od alkoholu spełniało także kryteria rozpoznania PTSD [60]. Według literatury, trauma (w szczególności doświadczona w wieku rozwojowym) i PTSD często poprzedzają rozwój uzależnienia [61]. Niejasne pozostają związki między płcią a PTSD u osób uzależnionych. Niektóre prace wskazują, że kobiety mają większe ryzyko rozwinię-

ten accelerates dependence in them [63]. However, other researchers show that among alcohol or drug risk users, men are significantly more likely to fulfil the criteria for PTSD. In other studies [35, 65] including one on a large group of adolescents [66], no gender differences were demonstrated though the relationship between trauma and higher risk of PTSD and developing psychoactive substances dependence, including alcohol dependence, was proven.

Trauma and pain

The link between the experience of trauma in childhood and the sense of pain in adulthood was demonstrated in, among others, the work of Sansone *et al.* [67], who studied the intensity of reported pain in three time periods – current, in the last month and in the last year. All kinds of violence in childhood were a statistically significant related with the intensity of pain in the three studied periods. Additionally, other researchers demonstrated that persons exposed to sexual abuse or emotional neglect in childhood had a stronger tendency to feel stimuli (in this case thermic) as painful [68]. The above reports were confirmed in a prospective study of persons with a documented history of experienced violence or neglect in early childhood [69]. A group of 458 subjects was studied after 30 years and it was observed that, compared to the control group, persons with a history of CT were at significantly higher risk of suffering painful ailments.

The conclusions to be drawn from individual studies are also supported by the meta-analysis [70]. On the basis of available literature, it was shown that: 1) people who experienced violence or neglect in childhood reported more pain and discomfort associated with pain in adulthood than people without experiences of this kind; 2) patients with chronic pain confirmed experiencing violence or neglect in childhood more often than healthy patients; 3) people in treatment for chronic pain more often confirmed experiencing violence or neglect in childhood than people who suffer chronic pain but do not undertake treatment; 4) people who reported suffering pain more often confirmed experiencing violence or neglect in childhood than people who did not report painful ailments.

cia PTSD po traumatycznym przeżyciu [62], a PTSD częściej poprzedza u nich rozwój uzależnienia [63]. Natomiast, jak twierdzą inni badacze [64], wśród pacjentów szkodliwie używających alkoholu bądź narkotyków mężczyźni znacząco częściej niż kobiety spełniają kryteria PTSD. Z kolei w innych badaniach [35, 65], w tym na dużej reprezentatywnej grupie adolescentów [66], choć wykazano związek traumy z wyższym ryzykiem PTSD i uzależnieniem od substancji psychoaktywnych, w tym od alkoholu, nie uwidoczono jednak różnic ze względu na płeć.

Trauma a ból

Związek doświadczenia TD z odczuwaniem bólu w dorosłości został wykazany m.in. w pracy Sansone i wsp. [67], w której badano nasilenie zgłaszanego bólu w trzech okresach – aktualnie, w czasie ostatniego miesiąca i ostatniego roku. Wszystkie rodzaje przemocy w dzieciństwie były istotnie statystycznie związane z nasileniem bólu w trzech badanych okresach. Dodatkowo inni autorzy wykazali, że osoby narażone w dzieciństwie na wykorzystanie seksualne bądź zaniedbanie emocjonalne mają silniejszą tendencję do odczuwania bodźca (w tym przypadku termicznego) jako bolesnego [68]. Powyższe doniesienia zostały potwierdzone w prospektywnym badaniu osób z udokumentowanym wywiadem doświadczenia przemocy lub zaniedbania we wczesnym dzieciństwie [69]. Po 30 latach oceniono grupę 458 osób i zaobserwowano, że w porównaniu z grupą kontrolną osoby z historią TD miały istotnie wyższe ryzyko odczuwania dolegliwości bólowych.

Wnioski, które można wyciągnąć na podstawie pojedynczych badań, znajdują także poparcie w przeprowadzonej metaanalizie [70]. Na podstawie dostępnej literatury wykazano, że: 1) osoby, które doświadczyły przemocy bądź zaniedbania w dzieciństwie, zgłaszały więcej dolegliwości bólowych oraz schorzeń związanych z bólem w dorosłości niż osoby bez takich doświadczeń, 2) pacjenci z przewlekłym bólem częściej potwierdzali doświadczanie przemocy lub zaniedbania w dzieciństwie niż pacjenci zdrowi, 3) osoby leczące się z powodu przewlekłych dolegliwości bólowych częściej potwierdzały doświadczanie przemocy lub zaniedbania w dzieciństwie niż osoby przewlekłe doświadczające bólu, ale nie podejmujące leczenia, 4) osoby zgłaszające dolegliwości bólowe częściej potwierdzały doświadczanie przemocy lub zaniedbania w dzieciństwie niż osoby, które nie zgłaszały dolegliwości bólowych.

At the same time, the importance of physical pain in the alcohol dependence being increasingly discussed. It has been shown that persons dependent on alcohol often treat drink as a pain-killers, and pain is a risk factor for post-therapy relapse [71]. However, there is practically no research on the relationship between CT and physical pain in alcohol dependent persons. One Polish study [72] noted that in a group of alcohol dependent subjects, the experience of sexual abuse prior to the age of 18 was associated with the experience of more intense painful ailments in adulthood. This topic undoubtedly requires further research to deepen current knowledge.

Trauma, suicide attempts and risk behaviour

Current studies reveal that alcohol dependent persons are significantly more likely to attempt suicide than persons from the general population [73]. In the group of patients undergoing alcohol dependence therapy [74], nearly 1/3 declared at least one past suicide attempt. In another study, this was close to half of the patients [75]. The significant influencing factor was the experience of violence prior to the age of 18 (understood as sexual exploitation or physical violence) [74]. Persons attempting suicide recorded significantly higher scores in questionnaires investigating the experience of childhood violence and neglect, and more had a positive family history of suicide attempts. A child's experience of a suicidal attempt (effective or ineffective) by a relative should also be considered as a traumatic event, although the authors of this study are not aware work on this issue. According to another analysis, sexual abuse over the course of a subject's whole life was an independent and the strongest predictor of suicide attempts by alcohol dependent persons [76]. In another study [77], a similar relationship was demonstrated for auto-aggressive behaviour. Dependent persons who carried out acts of self-harm recorded significantly higher scores on the violence and emotional neglect subscale as well as physical violence in the CTQ questionnaire than dependent persons who did not self-harm.

Jednocześnie coraz częściej podnosi się znaczenie bólu fizycznego w uzależnieniu od alkoholu. Wykazano, że osoby uzależnione od alkoholu często piją alkohol w celach przeciwbólowych, a dolegliwości bólowe są czynnikiem ryzyka nawrotu picia po zakończeniu programu terapeutycznego [71]. Praktycznie nie prowadzono jednak badań na temat znaczenia związku między TD a bólem fizycznym u osób uzależnionych od alkoholu. W pojedynczej polskiej pracy [72] zauważono, że w grupie osób uzależnionych od alkoholu doświadczenie wykorzystania seksualnego przed ukończeniem 18. roku życia było związane z doświadczeniem silniejszych dolegliwości bólowych w dorosłości. Temat ten wymaga niewątpliwie dalszych badań pogłębiających obecną wiedzę.

Trauma a próby samobójcze i zachowania ryzykowne

Z przeprowadzonych badań wynika, że osoby uzależnione od alkoholu istotnie częściej podejmują próby samobójcze w porównaniu z osobami z populacji ogólnej [73]. W grupie pacjentów będących w trakcie terapii uzależnienia od alkoholu [74] blisko 1/3 deklarowała podjęcie w życiu przynajmniej jednej próby samobójczej. W innym badaniu była to blisko połowa pacjentów [75]. Czynnikiem mającym na to istotny wpływ było doświadczenie przemocy przed ukończeniem 18. roku życia (rozumianej jako wykorzystanie seksualne bądź przemoc fizyczna) [74]. Osoby podejmujące próby samobójcze osiągały istotnie wyższe wyniki w kwestionariuszach badających doświadczenie przemocy i zaniedbania w dzieciństwie, więcej z nich miało też dodatni wywiad rodzinny w kierunku prób samobójczych. Doświadczenie przez dziecko próby samobójczej (skutecznej lub nieskutecznej) dokonanej przez bliską osobę należy również uznać za wydarzenie traumatyczne, choć autorom niniejszego opracowania nie są znane prace dotyczące tego zagadnienia. Według innej analizy wykorzystanie seksualne na przestrzeni życia było w przypadku osób uzależnionych od alkoholu niezależnym i najsilniejszym czynnikiem progностycznym podjęcia przez nie próby samobójczej [76]. W kolejnym badaniu [77] podobna zależność została wykazana dla podejmowania zachowań autoagresywnych. Osoby uzależnione, które się samookaleczyły, osiągały istotnie wyższe wyniki w podskali przemocy i zaniedbania emocjonalnego oraz przemocy fizycznej w kwestionariuszu CTQ niż osoby uzależnione, które samookaleczeń nie dokonywały.

Trauma and impulsiveness

A significant correlation was detected between the experience of physical abuse or sexual abuse in childhood and impulsiveness in alcohol dependent adults. In the quoted study, it was noted that the experience of violence was associated with greater cognitive impulsiveness [78], that is the ability to delay gratification and the capacity to anticipate the consequences one's own actions. Among the factors characteristic of impulsive behaviours, researchers paid special attention to urgency; i.e. the tendency to experience strong impulses and react to them in a rapid and sudden manner, which may lead to taking certain actions despite their negative consequences. A statistically significant indirect correlation was identified between violence experienced in childhood and problems related to alcohol consumption, where the mediator of this relation was urgency [79-81].

■ CONCLUSIONS

The quoted literature allows us to conclude that the experience of childhood violence has a large impact on various areas of functioning in adulthood, among others significantly increases the risk of alcohol dependence symptoms, and is an unfavourable prognostic factor in the treatment of this disorder. Some of the discussed studies were carried out on mixed groups of subjects dependent on various substances, including alcohol. The number of studies carried out exclusively on alcohol dependent persons is limited. This applies in particular to the problem of painful sensations, emotional regulation and impulsiveness in alcohol dependent persons who have experienced childhood violence. The subject of the neurobiological consequences of trauma in problem drinkers undoubtedly requires further research.

Despite these limitations, reports so far confirm the importance of the experience of CT in the course of alcohol dependence. It was demonstrated that these persons were characterised by earlier onset of symptoms, shorter periods of abstinence and more severe relapses. An additional issue worth mentioning is the widespread co-occurrence of mood, anxiety or personality disorders in alcohol dependent patients with trauma experiences of childhood. A frequent phenomenon is

Trauma a impulsywność

Wykazano istotny związek między doświadczeniem przemocy fizycznej lub wykorzystania seksualnego w dzieciństwie a impulsywnością u dorosłych uzależnionych od alkoholu. W przytoczonej pracy zauważono, że doświadczenie przemocy miało związek z większą impulsywnością poznawczą [78], a więc zdolnością do odraczania gratyfikacji i umiejętnością przewidywania konsekwencji własnych działań. Spośród czynników znamienych dla zachowań impulsywnych badacze zwrócili szczególną uwagę na popędliwość (*urgency*), tzn. tendencję do doświadczania silnych impulsów i reagowania na nie w sposób szybki i gwałtowny, co może prowadzić do podejmowania pewnych działań mimo ich negatywnych konsekwencji. Stwierdzono istotną statystycznie pośrednią zależność między doznaną w dzieciństwie przemocą a problemami związanymi z piciem alkoholu, gdzie mediatorem tej zależności była właśnie popędliwość [79-81].

■ WNIOSKI

Na podstawie przytoczonej literatury można wnioskować, że doświadczenie przemocy w dzieciństwie ma duży wpływ na różne obszary funkcjonowania człowieka w życiu dorosłym, m.in. w istotnym stopniu zwiększa ryzyko wystąpienia objawów uzależnienia od alkoholu i stanowi niekorzystny czynnik rokowniczy w terapii tego zaburzenia. Część omawianych badań była prowadzona na mieszanych grupach osób uzależnionych od różnych substancji, w tym także od alkoholu. Liczba badań przeprowadzonych wyłącznie na osobach uzależnionych od alkoholu jest ograniczona. Dotyczy to w szczególności zagadnienia odczuwania bólu, regulacji emocji i impulsywności u osób uzależnionych od alkoholu, które doświadczyły przemocy w dzieciństwie. Tematyka neurobiologicznych konsekwencji traumy u osób pijących problemowo niewątpliwie wymaga dalszych badań.

Pomimo tych ograniczeń dotychczasowe doniesienia zgodnie potwierdzają znaczenie doświadczenia TD w przebiegu uzależnienia od alkoholu. Wykazano, że te osoby charakteryzowały się wcześniejszym początkiem objawów, krótszymi okresami abstynencji i cięższym przebiegiem nawrotów. Dodatkową kwestią, na którą warto zwrócić uwagę, jest powszechne współwystępowanie u pacjentów uzależnionych od alkoholu z doświadczeniem TD zaburzeń nastroju, lękowych czy zaburzeń oso-

auto-aggressive behaviour and attempted suicide (in up to 50% of patients according to the cited studies). The multitude of ailments patients suffer may imply diagnostic and therapeutic difficulties. Working with this group of people therefore requires a broad perspective from doctors and therapists on the patient's complex problems. Perhaps taking into account in the treatment planning the history of the experience of violence or therapeutic focusing on this fact could have a significant impact on the course and outcome of the treatment process. Bessel van der Kolk, an eminent Danish psychiatrist involved in the therapy of trauma, draws attention to the need to restore balance and control of the patient's emotional reactions in the therapeutic process. He emphasises the essential role of proper regulation of emotions in coping with the effects of trauma and neglect. According to van der Kolk, the way to regain control over emotions is self-awareness – awareness of internal feelings and learning to get used to what is happening in us. An important role here is the awareness of one's own body, that is interoception. Becoming aware of one's own emotional state and focusing on the signals coming from the body supports better control of these feelings. Van der Kolk also draws attention to the positive effects of mindfulness in the healing process of patients who experienced trauma in the past [82]. Therefore, it seems that the implementation of other than the use of alcohol specific methods of dealing with emotions resulting from CT can potentially become important elements of therapeutic programmes, which currently may not sufficiently refer to this matter. Therefore, this topic requires further intensive research among other considerations.

bowości. Częstym zjawiskiem (wg przytoczonych badań dotyczącym nawet 50% pacjentów) są zachowania autoagresywne oraz podejmowanie prób samobójczych. Mnogość dolegliwości, z którymi zmagają się pacjenci, może implikować trudności diagnostyczne oraz lecznicze. Praca z tą grupą osób wymaga zatem od lekarzy i terapeutów szerokiego spojrzenia na złożony problem pacjenta. Być może uwzględnienie w planowaniu leczenia wywiadu dotyczącego doświadczenia przemocy lub ukierunkowanie na ten fakt terapii mogłoby w sposób znaczący wpłynąć na przebieg i wynik procesu leczniczego. Bessel van der Kolk, wybitny duński psychiatra zajmujący się terapią traumy, zwraca uwagę na konieczność przywrócenia w procesie terapeutycznym równowagi i kontroli nad reakcjami emocjonalnymi. Podkreśla zasadniczą rolę prawidłowej regulacji emocji w radzeniu sobie ze skutkami traumy i zaniedbania. Według van der Kolka sposobem na odzyskanie kontroli nad emocjami jest samoświadomość – uświadomienie sobie wewnętrznych odczuć i uczenie się osławiania z tym, co się w nas dzieje. Istotną rolę pełni tu świadomość własnego ciała (interocepcja). Uświadomienie sobie własnego stanu emocjonalnego i skupienie uwagi na odczuciach płynących z ciała pomaga lepiej te odczucia kontrolować. Van der Kolk zwraca także uwagę na pozytywne efekty treningu uważności w procesie zdrowienia pacjentów, którzy doświadczyli traumy w przeszłości [82]. Wydaje się więc, że wdrożenie konkretnych, innych niż używanie alkoholu metod radzenia sobie z emocjami wynikającymi z przeżycia TD może być potencjalnie ważnym elementem programów terapeutycznych, które obecnie być może niewystarczająco odnoszą się do tego zagadnienia. Między innymi z tego względu ten temat wymaga dalszych intensywnych badań.

Conflict of interest/Konflikt interesów

None declared./Nie występuje.

Financial support/Finansowanie

None declared./Nie zadeklarowano.

Ethics/Etyka

The work described in this article has been carried out in accordance with the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) on medical research involving human subjects, EU Directive (210/63/EU) on protection of animals used for

scientific purposes, Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals and the ethical principles defined in the Farmington Consensus of 1997.

Treści przedstawione w pracy są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej odnoszącymi się do badań z udziałem ludzi, dyrektywami UE dotyczącymi ochrony zwierząt używanych do celów naukowych, ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych oraz z zasadami etycznymi określonymi w Porozumieniu z Farmington w 1997 roku.

References/Piśmiennictwo

1. Bremner JD. Long-term effects of childhood abuse on brain and neurobiology. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2003; 12(2): 271-92.
2. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *Am J Prev Med* 1998; 14(4): 245-58.
3. Li L, Chassan RA, Bruer EH, Gower BA, Shelton RC. Childhood maltreatment increases the risk for visceral obesity. *Obesity (Silver Spring)* 2015; 23(8): 1625-32.
4. Li L, Garvey WT, Gower BA. Childhood Maltreatment Is an Independent Risk Factor for Prediabetic Disturbances in Glucose Regulation. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2017; 8: 151.
5. Duncan RD, Saunders BE, Kilpatrick DG, Hanson RF, Resnick HS. Childhood physical assault as a risk factor for PTSD, depression, and substance abuse: findings from a national survey. *Am J Orthopsychiatry* 1996; 66(3): 437-48.
6. Gonzalez A, Boyle MH, Kyu HH, Georgiades K, Duncan L, MacMillan HL. Childhood and family influences on depression, chronic physical conditions, and their comorbidity: findings from the Ontario Child Health Study. *J Psychiatr Res* 2012; 46(11): 1475-82.
7. Kilpatrick DG, Acierno R, Saunders B, Resnick HS, Best CL, Schnurr PP. Risk factors for adolescent substance abuse and dependence: data from a national sample. *J Consult Clin Psychol* 2000; 68(1): 19-30.
8. Sartor CE, Waldron M, Duncan AE, Grant JD, McCutcheon VV, Nelson EC, et al. Childhood sexual abuse and early substance use in adolescent girls: the role of familial influences. *Addiction* 2013; 108(5): 993-1000.
9. Werner KB, McCutcheon VV, Challa M, Agrawal A, Lynskey MT, Conroy E, et al. The association between childhood maltreatment, psychopathology, and adult sexual victimization in men and women: results from three independent samples. *Psychol Med* 2016; 46(3): 563-73.
10. Dragan M. *Doświadczenia traumatyczne a uzależnienie od alkoholu*, wyd. 1. Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego; 2008.
11. Skotnicka J. Ekspozycja na doświadczenia traumatyczne wśród osób uzależnionych od alkoholu. *Psychiatr Pol* 2018; 52(3): 487-97.
12. Heim C, Nemeroff CB. The role of childhood trauma in the neurobiology of mood and anxiety disorders: preclinical and clinical studies. *Biol Psychiatry* 2001; 49(12): 1023-39.
13. Nemeroff CB. Neurobiological consequences of childhood trauma. *J Clin Psychiatry* 2004; 65 Suppl 1: 18-28.
14. Herman JP, Ostrander MM, Mueller NK, Figueiredo H. Limbic system mechanisms of stress regulation: hypothalamo-pituitary-adrenocortical axis. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2005; 29(8): 1201-13.
15. Frodl T, O'Keane V. How does the brain deal with cumulative stress? A review with focus on developmental stress, HPA axis function and hippocampal structure in humans. *Neurobiol Dis* 2013; 52: 24-37.
16. Teicher MH, Andersen SL, Polcari A, Anderson CM, Navalta CP. Developmental neurobiology of childhood stress and trauma. *Psychiatr Clin North Am* 2002; 25(2): 397-426, vii-viii.
17. Schmahl CG, Vermetten E, Elzinga BM, Douglas Bremner J. Magnetic resonance imaging of hippocampal and amygdala volume in women with childhood abuse and borderline personality disorder. *Psychiatry Res* 2003; 122(3): 193-8.

18. Driessen M, Herrmann J, Stahl K, Zwaan M, Meier S, Hill A, et al. Magnetic resonance imaging volumes of the hippocampus and the amygdala in women with borderline personality disorder and early traumatization. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57(12): 1115-22.
19. Bremner JD, Vythilingam M, Vermetten E, Southwick SM, McGlashan T, Nazeer A, et al. MRI and PET study of deficits in hippocampal structure and function in women with childhood sexual abuse and posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry* 2003; 160(5): 924-32.
20. Van Dam NT, Rando K, Potenza MN, Tuit K, Sinha R. Childhood maltreatment, altered limbic neurobiology, and substance use relapse severity via trauma-specific reductions in limbic gray matter volume. *JAMA Psychiatry* 2014; 71(8): 917-25.
21. Edmiston EE, Wang F, Mazure CM, Guiney J, Sinha R, Mayes LC, et al. Corticostriatal-limbic gray matter morphology in adolescents with self-reported exposure to childhood maltreatment. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165(12): 1069-77.
22. Ahmed-Leitao F, Spies G, van den Heuvel L, Seedat S. Hippocampal and amygdala volumes in adults with posttraumatic stress disorder secondary to childhood abuse or maltreatment: A systematic review. *Psychiatry Res Neuroimaging* 2016; 256: 33-43.
23. Paquola C, Bennett MR, Lagopoulos J. Understanding heterogeneity in grey matter research of adults with childhood maltreatment – A meta-analysis and review. *Neurosci Biobehav Rev* 2016; 69: 299-312.
24. Morey RA, Haswell CC, Hooper SR, De Bellis MD. Amygdala, Hippocampus, and Ventral Medial Prefrontal Cortex Volumes Differ in Maltreated Youth with and without Chronic Posttraumatic Stress Disorder. *Neuropsychopharmacology* 2016; 41(3): 791-801.
25. Wilson S, Bair JL, Thomas KM, Iacono WG. Problematic alcohol use and reduced hippocampal volume: a meta-analytic review. *Psychol Med* 2017; 47(13): 2288-301.
26. Tomoda A, Navalta CP, Polcari A, Sadato N, Teicher MH. Childhood sexual abuse is associated with reduced gray matter volume in visual cortex of young women. *Biol Psychiatry* 2009; 66(7): 642-8.
27. Vinkers CH, Kalafateli AL, Rutten BP, Kas MJ, Kaminsky Z, Turner JD, et al. Traumatic stress and human DNA methylation: a critical review. *Epigenomics* 2015; 7(4): 593-608.
28. Kang HJ, Kim JM, Stewart R, Kim SY, Bae KY, Kim SW, et al. Association of SLC6A4 methylation with early adversity, characteristics and outcomes in depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2013; 44: 23-8.
29. Philibert RA, Sandhu H, Hollenbeck N, Gunter T, Adams W, Madan A. The relationship of 5HTT (SLC6A4) methylation and genotype on mRNA expression and liability to major depression and alcohol dependence in subjects from the Iowa Adoption Studies. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet* 2008; 147B(5): 543-9.
30. Lesch KP, Bengel D, Heils A, Sabol SZ, Greenberg BD, Petri S, et al. Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region. *Science* 1996; 274(5292): 1527-31.
31. McHugh RK, Hofmann SG, Asnaani A, Sawyer AT, Otto MW. The serotonin transporter gene and risk for alcohol dependence: a meta-analytic review. *Drug Alcohol Depend* 2010; 108(1-2): 1-6.
32. Insana SP, Banihashemi L, Herringa RJ, Kolko DJ, Germain A. Childhood maltreatment is associated with altered frontolimbic neurobiological activity during wakefulness in adulthood. *Dev Psychopathol* 2016; 28(2): 551-64.
33. Hein TC, Monk CS. Research Review: Neural response to threat in children, adolescents, and adults after child maltreatment – a quantitative meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry* 2017; 58(3): 222-30.
34. Yang H, Spence JS, Briggs RW, Rao U, North C, Devous MD Sr, et al. Interaction between early life stress and alcohol dependence on neural stress reactivity. *Addict Biol* 2015; 20(3): 523-33.
35. Huang MC, Schwandt ML, Ramchandani VA, George DT, Heilig M. Impact of multiple types of childhood trauma exposure on risk of psychiatric comorbidity among alcoholic inpatients. *Alcohol Clin Exp Res* 2012; 36(6): 1099-107.

36. Schwandt ML, Heilig M, Hommer DW, George DT, Ramchandani VA. Childhood trauma exposure and alcohol dependence severity in adulthood: mediation by emotional abuse severity and neuroticism. *Alcohol Clin Exp Res* 2013; 37(6): 984-92.
37. Pilowsky DJ, Keyes KM, Hasin DS. Adverse childhood events and lifetime alcohol dependence. *Am J Public Health* 2009; 99(2): 258-63.
38. Strine TW, Dube SR, Edwards VJ, Prehn AW, Rasmussen S, Wagenfeld M, et al. Associations between adverse childhood experiences, psychological distress, and adult alcohol problems. *Am J Health Behav* 2012; 36(3): 408-23.
39. Oberleitner LM, Smith PH, Weinberger AH, Mazure CM, McKee SA. Impact of Exposure to Childhood Maltreatment on Transitions to Alcohol Dependence in Women and Men. *Child Maltreat* 2015; 20(4): 301-8.
40. Waldrop AE, Ana EJ, Saladin ME, McRae AL, Brady KT. Differences in early onset alcohol use and heavy drinking among persons with childhood and adulthood trauma. *Am J Addict* 2007; 16(6): 439-42.
41. Fenton MC, Geier T, Keyes K, Skodol AE, Grant BF, Hasin DS. Combined role of childhood maltreatment, family history, and gender in the risk for alcohol dependence. *Psychol Med* 2013; 43(5): 1045-57.
42. Magnusson A, Lundholm C, Goransson M, Copeland W, Heilig M, Pedersen NL. Familial influence and childhood trauma in female alcoholism. *Psychol Med* 2012; 42(2): 381-9.
43. La Flair LN, Reboussin BA, Storr CL, Letourneau E, Green KM, Mojtabai R, et al. Childhood abuse and neglect and transitions in stages of alcohol involvement among women: a latent transition analysis approach. *Drug Alcohol Depend* 2013; 132(3): 491-8.
44. Brady KT, Back SE. Childhood trauma, posttraumatic stress disorder, and alcohol dependence. *Alcohol Res* 2012; 34(4): 408-13.
45. Lotzin A, Haupt L, von Schonfels J, Wingenfeld K, Schafer I. Profiles of Childhood Trauma in Patients with Alcohol Dependence and Their Associations with Addiction-Related Problems. *Alcohol Clin Exp Res* 2016; 40(3): 543-52.
46. Hasin DS, Stinson FS, Ogburn E, Grant BF. Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV alcohol abuse and dependence in the United States: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry* 2007; 64(7): 830-42.
47. Clarke TK, Treutlein J, Zimmermann US, Kiefer F, Skowronek MH, Rietschel M, et al. HPA-axis activity in alcoholism: examples for a gene-environment interaction. *Addict Biol* 2008; 13(1): 1-14.
48. Langeland W, Draijer N, van den Brink W. Psychiatric comorbidity in treatment-seeking alcoholics: the role of childhood trauma and perceived parental dysfunction. *Alcohol Clin Exp Res* 2004; 28(3): 441-7.
49. Banducci AN, Hoffman E, Lejuez CW, Koenen KC. The relationship between child abuse and negative outcomes among substance users: psychopathology, health, and comorbidities. *Addict Behav* 2014; 39(10): 1522-7.
50. van der Kolk BA, Fisler RE. Childhood abuse and neglect and loss of self-regulation. *Bull Menninger Clin* 1994; 58(2): 145-68.
51. Berking M, Wupperman P. Emotion regulation and mental health: recent findings, current challenges, and future directions. *Curr Opin Psychiatry* 2012; 25(2): 128-34.
52. Cooper ML, Frone MR, Russell M, Mudar P. Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *J Pers Soc Psychol* 1995; 69(5): 990-1005.
53. Khantzian EJ. The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications. *Harv Rev Psychiatry* 1997; 4(5): 231-44.
54. Dutcher CD, Vujanovic AA, Paulus DJ, Bartlett BA. Childhood maltreatment severity and alcohol use in adult psychiatric inpatients: The mediating role of emotion regulation difficulties. *Gen Hosp Psychiatry* 2017; 48: 42-50.
55. Mandavia A, Robinson GG, Bradley B, Ressler KJ, Powers A. Exposure to Childhood Abuse and Later Substance Use: Indirect Effects of Emotion Dysregulation and Exposure to Trauma. *J Trauma Stress* 2016; 29(5): 422-9.

56. Dragan M. Difficulties in emotion regulation and problem drinking in young women: the mediating effect of metacognitions about alcohol use. *Addict Behav* 2015; 48: 30-5.
57. Dragan M. *Problemowe picie alkoholu przez młode kobiety. Rola niekorzystnych doświadczeń i samoregulacji emocji*, wyd.1. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar; 2016.
58. Bernstein DP, Stein JA, Handelsman L. Predicting personality pathology among adult patients with substance use disorders: effects of childhood maltreatment. *Addict Behav* 1998; 23(6): 855-68.
59. Swendsen J, Conway KP, Degenhardt L, Glantz M, Jin R, Merikangas KR, et al. Mental disorders as risk factors for substance use, abuse and dependence: results from the 10-year follow-up of the National Comorbidity Survey. *Addiction* 2010; 105(6): 1117-28.
60. Kessler RC, Crum RM, Warner LA, Nelson CB, Schulenberg J, Anthony JC. Lifetime co-occurrence of DSM-III-R alcohol abuse and dependence with other psychiatric disorders in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1997; 54(4): 313-21.
61. Anda RF, Felitti VJ, Bremner JD, Walker JD, Whitfield C, Perry BD, et al. The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. A convergence of evidence from neurobiology and epidemiology. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2006; 256(3): 174-86.
62. Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1995; 52(12): 1048-60.
63. Sonne SC, Back SE, Diaz Zuniga C, Randall CL, Brady KT. Gender differences in individuals with comorbid alcohol dependence and post-traumatic stress disorder. *Am J Addict* 2003; 12(5): 412-23.
64. Cross D, Crow T, Powers A, Bradley B. Childhood trauma, PTSD, and problematic alcohol and substance use in low-income, African-American men and women. *Child Abuse Negl* 2015; 44: 26-35.
65. Dansky BS, Brady KT, Saladin ME, Killeen T, Becker S, Roitzsch J. Victimization and PTSD in individuals with substance use disorders: gender and racial differences. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1996; 22(1): 75-93.
66. Kilpatrick DG, Ruggiero KJ, Acierno R, Saunders BE, Resnick HS, Best CL. Violence and risk of PTSD, major depression, substance abuse/dependence, and comorbidity: results from the National Survey of Adolescents. *J Consult Clin Psychol* 2003; 71(4): 692-700.
67. Sansone RA, Watts DA, Wiederman MW. Childhood trauma and pain and pain catastrophizing in adulthood: a cross-sectional survey study. *Prim Care Companion CNS Disord* 2013; 15(4).
68. Pieritz K, Rief W, Euteneuer F. Childhood adversities and laboratory pain perception. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2015; 11: 2109-16.
69. Raphael KG, Widom CS. Post-traumatic stress disorder moderates the relation between documented childhood victimization and pain 30 years later. *Pain* 2011; 152(1): 163-9.
70. Davis DA, Luecken LJ, Zautra AJ. Are reports of childhood abuse related to the experience of chronic pain in adulthood? A meta-analytic review of the literature. *Clin J Pain* 2005; 21(5): 398-405.
71. Jakubczyk A, Ilgen MA, Kopera M, Krasowska A, Klimkiewicz A, Bohnert A, et al. Reductions in physical pain predict lower risk of relapse following alcohol treatment. *Drug Alcohol Depend* 2016; 158: 167-71.
72. Jakubczyk A, Ilgen MA, Bohnert AS, Kopera M, Krasowska A, Klimkiewicz A, et al. Physical Pain in Alcohol-Dependent Patients Entering Treatment in Poland – Prevalence and Correlates. *J Stud Alcohol Drugs* 2015; 76(4): 607-14.
73. Darvishi N, Farhadi M, Haghtalab T, Poorolajal J. Alcohol-related risk of suicidal ideation, suicide attempt, and completed suicide: a meta-analysis. *PLoS One* 2015; 10(5): e0126870.
74. Jakubczyk A, Ashrafioun L, Ilgen M, Kopera M, Klimkiewicz A, Krasowska A, et al. Physical Pain and History of Suicidal Behaviors in Alcohol-Dependent Patients Entering Treatment in Poland. *Subst Use Misuse* 2016; 51(10): 1307-17.

75. Roy A. Distal risk factors for suicidal behavior in alcoholics: replications and new findings. *J Affect Disord* 2003; 77(3): 267-71.
76. Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Krasowska A, Kopera M, Slawinska-Ceran A, Brower KJ, et al. History of sexual abuse and suicide attempts in alcohol-dependent patients. *Child Abuse Negl* 2014; 38(9): 1560-8.
77. Karagoz B, Dag I. The Relationship between Childhood Maltreatment and Emotional Dysregulation in Self Mutilation: An Investigation among Substance Dependent Patients. *Noro Psikiyatr Ars* 2015; 52(1): 8-14.
78. Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Mika K, Bugaj M, Konopa A, Podgorska A, et al. Psychosocial predictors of impulsivity in alcohol-dependent patients. *J Nerv Ment Dis* 2013; 201(1): 43-7.
79. Wardell JD, Strang NM, Hendershot CS. Negative urgency mediates the relationship between childhood maltreatment and problems with alcohol and cannabis in late adolescence. *Addict Behav* 2016; 56: 1-7.
80. Kim ST, Hwang SS, Kim HW, Hwang EH, Cho J, Kang JI, et al. Multidimensional impulsivity as a mediator of early life stress and alcohol dependence. *Sci Rep* 2018; 8(1): 4104.
81. Shin SH, Lee S, Jeon SM, Wills TA. Childhood emotional abuse, negative emotion-driven impulsivity, and alcohol use in young adulthood. *Child Abuse Negl* 2015; 50: 94-103.
82. Van der Kolk B. *Strach ucieleśniony. Mózg, umysł i ciało w terapii traumy*, wyd. 1. Warszawa: Wydawnictwo Czarna Owca; 2018.



Childhood Trauma, Emotion Regulation, and Pain in Individuals With Alcohol Use Disorder

Justyna Zaorska¹, Maciej Kopera^{1*}, Elisa M. Trucco^{2,3}, Hubert Suszek⁴, Paweł Kobyliński⁵ and Andrzej Jakubczyk¹

¹ Department of Psychiatry, Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland, ² Department of Psychology and the Center for Children and Families, Florida International University, Miami, FL, United States, ³ Department of Psychiatry, Addiction Center, University of Michigan, Ann Arbor, MI, United States, ⁴ Department of Psychology, University of Warsaw, Warsaw, Poland, ⁵ Laboratory of Interactive Technologies, National Information Processing Institute, Warsaw, Poland

OPEN ACCESS

Edited by:

Luigi Janiri,
Catholic University of the Sacred
Heart, Italy

Reviewed by:

Alessio Simonetti,
Baylor College of Medicine,
United States
Marco Di Nicola,
Catholic University of the Sacred
Heart, Italy

*Correspondence:

Maciej Kopera
maciej.kopera@wum.edu.pl

Specialty section:

This article was submitted to
Addictive Disorders,
a section of the journal
Frontiers in Psychiatry

Received: 21 April 2020

Accepted: 28 September 2020

Published: 30 October 2020

Citation:

Zaorska J, Kopera M, Trucco EM,
Suszek H, Kobyliński P and
Jakubczyk A (2020) Childhood
Trauma, Emotion Regulation, and Pain
in Individuals With Alcohol Use
Disorder.
Front. Psychiatry 11:554150.
doi: 10.3389/fpsy.2020.554150

Introduction: Several studies have confirmed that the experience of childhood trauma, poor emotion regulation, as well as the experience of physical pain may contribute to the development and poor treatment outcomes of alcohol use disorder (AUD). However, little is known about how the joint impact of these experiences may contribute to AUD.

Objectives: To analyze associations between childhood trauma, emotion regulation, and pain in individuals with AUD.

Methods: The study sample included 165 individuals diagnosed with AUD. The Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) was used to investigate different types of trauma during childhood (physical, emotional, and sexual abuse and neglect), the Brief Symptom Inventory was used to assess anxiety symptoms, the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) was used to assess emotional dysregulation, and the Pain Resilience Scale and Pain Sensitivity Questionnaire were used to measure self-reported pain tolerance and sensitivity.

Results: Childhood emotional abuse (CTQ subscale score) was positively associated with anxiety, anxiety was positively associated with emotional dysregulation, and emotional dysregulation was negatively associated with pain tolerance. Accordingly, there was support for a significant indirect negative association between childhood emotional abuse and pain tolerance. The serial mediation statistical procedure demonstrated that anxiety and emotional dysregulation mediated the effect of childhood emotional abuse on pain resilience among individuals with AUD.

Conclusions: Targeting emotional dysregulation and physical pain that can result from childhood trauma may have particular therapeutic utility among individuals treated for AUD.

Keywords: childhood trauma, pain, emotion regulation, alcohol use disorder, mediation

INTRODUCTION

According to the World Health Organization (WHO), child maltreatment can be defined as the “physical and emotional mistreatment, sexual abuse, neglect and negligent treatment of children, as well as to their commercial or other exploitation.” (1). Child maltreatment is the most prevalent cause of childhood trauma (2, 3). In general, childhood trauma has been considered a risk factor for various negative outcomes through the life span (4). For example, it has been widely reported that childhood maltreatment increases the risk of alcohol use disorder (AUD) (5–9). In addition, individuals with AUD are more likely to report childhood maltreatment compared to healthy controls (10–13), with one study finding that more than 50% of a sample of individuals with AUD endorsed childhood trauma (10). Prior work supports links between childhood trauma and (1) early initiation of alcohol use (14), (2) earlier age at AUD onset, (3) longer duration and more severe AUD symptoms (11, 15, 16), and (4) poor AUD treatment outcomes (i.e., higher risk of relapse after treatment) (10, 17).

Another factor relevant to the development, course, and treatment outcomes of AUD is emotion dysregulation (18–21). Emotion regulation involves awareness, understanding and acceptance of emotions, ability to control behaviors when experiencing emotional distress, and capacity to use adaptive strategies to modulate emotional responses (22). Difficulties in emotion regulation were consistently recognized as a risk factor of developing AUD symptoms (18, 19). Moreover, prior work consistently indicates that childhood trauma leads to early emotion regulation difficulties or to emotion dysregulation in later life (23). Individuals with severe childhood abuse or neglect report more maladaptive emotion regulation strategies in adulthood (24–26) compared to those without a history of childhood maltreatment. A recent review by Janiri et al. (27) concludes that childhood trauma is closely linked to emotional hyperreactivity and affective lability. Furthermore, exposure to traumatic life events in childhood is associated with symptoms of mixed mood states, and this effect is mediated by emotional hyperreactivity. Importantly, among different types of childhood trauma, emotional abuse was most strongly associated with negative affectivity and emotion dysregulation in later life (28–30). Finally, prior work supports the role of emotion dysregulation as a possible mechanism by which early emotional and physical maltreatment impacts later substance use disorder (31, 32).

Several neurobiological studies support complementary underlying mechanisms that may contribute to the links found between childhood trauma and emotion dysregulation. For example, neuroimaging studies conducted on individuals with a history of childhood trauma revealed alterations in brain regions responsible for emotion processing [i.e., decreased hippocampal and amygdalar volumes (33)], as well as decreased gray matter volume of the left dorsolateral pre-frontal cortex, regardless of depressive symptoms (34). Functional neuroimaging investigations conducted on patients with post-traumatic stress disorder (PTSD) supported hyperactivity in the amygdala and insula in response to negative content and low engagement of

the anterior cingulate cortex (ACC) during negative emotion processing (35). In another study (36), effects of childhood adversity on the volume of subregions in the hippocampus were investigated. Among healthy individuals, childhood trauma was associated with bilaterally smaller cornu ammonis (CA1), presubiculum, and subiculum subfields. Interestingly, in patients with bipolar disorder, this effect was not demonstrated. The areas of interest in this study closely parallel brain regions involved in fear and stress response (e.g., the amygdala, the medial pre-frontal cortex, the ACC) and emotion regulation.

Pain is a multifaceted experience with both sensory and affective components. Emotional factors can strongly impact pain perception. Namely, prior work indicates that negative emotional states tend to increase pain perception, while positive states tend to reduce the experience of pain (37, 38). Brain imaging studies revealed that attentional and affective states may alter activity in afferent pain pathways. For example, functional magnetic resonance imaging (fMRI) demonstrated that positive mood states decrease pain-related activity within the ACC, the medial thalamus, and primary and secondary somatosensory cortices, while negative mood states enhance pain-evoked activity in the ACC, the insular cortex (IC), frontal brain regions, and the hippocampus (39, 40). In addition, there is growing evidence that patients with chronic pain may develop anatomical changes in regions involved in cognitive and emotional modulation of pain (e.g., the dorsolateral and medial pre-frontal cortex, the ACC, and the insula) (41). Chronic pain was also associated with gray matter loss in several of the same brain regions, especially the pre-frontal cortex, as well as the insula and the ACC (42). Additionally, diffusion-weighted imaging revealed that chronic pain may lead to disruptions in white matter tracts involved in pain processing (41, 43). Prior work has also shown that physical pain is an important factor contributing to the development and course of AUD (44–47). Moreover, overlapping neural mechanisms that contribute to the co-occurrence of AUD and chronic pain (e.g., changes in pre-frontal cortex, nucleus accumbens, and amygdala activity) indicate possible links between neurobiological systems associated with reward and stress (48).

It has been suggested that physical pain may influence the use of alcohol given the analgesic effect of ethanol (49). Moreover, prior work supports an association between pain and negative affect and emotion dysregulation, both of which are risk factors for AUD (50). Witkiewitz et al. (51) demonstrated that negative affect significantly mediated the association between severe pain and drinking outcomes among patients receiving combined pharmacotherapy and behavioral interventions. Similarly, greater emotion regulation was associated with lower severity of physical pain among individuals with AUD (52). The association between alcohol use, emotion regulation, and pain can be linked to several neurobiological regions. That is, the ACC and ICs and their connections to the pre-frontal cortex have been linked to the simultaneous regulation of emotions, pain, and alcohol drinking (53).

There are also studies supporting direct associations between childhood trauma and pain. A study conducted by Sansone et al.

(54) found that adult internal medicine patients reporting specific forms of childhood trauma (i.e., witnessing violence, emotional abuse, physical abuse, or sexual abuse) had significantly higher severity ratings of pain compared to patients without a history of childhood trauma. Other findings from a group of patients with fibromyalgia demonstrate that childhood neglect may predict pain intensity. This relation was mediated by cortisol change over time such that childhood emotional and physical neglect were associated with a flattened cortisol day profile, which in turn was associated with higher daily pain (55). Furthermore, Scarinci et al. (56) observed that individuals reporting a history of child abuse, in contrast to non-abused individuals, had significantly lower pain threshold levels as assessed by finger pressure stimuli. Similarly, Pieritz et al. (57) described an association between emotional childhood abuse and decreased tolerance to heat pain. However, prior work examining the association between childhood trauma and physical pain in individuals with AUD is scarce. A notable exception is a study that demonstrated that adults with AUD and a history of childhood sexual abuse experienced more severe physical pain than adults with AUD not reporting a sexual abuse history (58).

Taken together, there is strong support for mutual associations between childhood trauma, negative affect, emotion regulation, and physical pain. However, little is known about associations between these factors among individuals with AUD. Investigating these associations in an AUD sample may be particularly important given the critical role that emotion regulation, negative affect, pain, as well as childhood trauma play in the development and course of AUD. Examination of these factors will likely have clinical significance, as prior work indicates that these factors may be addressed in alcohol treatment programs (46, 59, 60). The current study was designed to assess associations between childhood trauma, emotion dysregulation, negative affect, and pain among individuals with AUD. We hypothesized that among individuals with AUD, experiencing childhood trauma would be associated with poor emotion regulation, higher negative affect, and higher severity of physical pain. Furthermore, we hypothesized that emotional dysregulation and negative affect would mediate the relationship between childhood trauma and pain severity.

MATERIALS AND METHODS

Participants and Procedures

A sample (165 adults 18 years or older) was recruited among patients entering an 8 week, drug-free, abstinence-based, inpatient alcohol treatment program in Warsaw, Poland. Given the overrepresentation of men in Polish inpatient alcohol treatment programs, the sample was comprised primarily of White men (88.1%). The sample was characterized by the following alcohol use characteristics: average age of alcohol drinking problems onset was 25.7 ± 9.6 years of age; the average duration of the last self-reported drinking period was 69.5 ± 196.6 (min = 1; max = 1,460) days; the maximum amount of daily alcohol consumption during the last drinking period was 285.8 ± 200.3 standard units (with 1 standard unit = 10 g of 100% ethanol according to European calculator); and the average

period of abstinence at the day of the assessment was 49.2 ± 45.1 days. Accordingly, the sample represents individuals with severe AUD symptoms and severe consequences of alcohol use.

Study procedures were performed during the first 2 weeks after treatment admission. Participants had to meet criteria for an AUD based on both the International Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (61) and the MINI International Neuropsychiatric Interview (62) to be eligible for the study. Exclusion criteria consisted of the following: a history of psychosis, co-occurring psychiatric disorders requiring current medication, the presence of acute alcohol withdrawal symptoms, or the presence of a clinically significant cognitive deficit [<25 on the Mini-Mental State Examination (63)].

This study was conducted in accordance with the ethical principles described in the Declaration of Helsinki in 1964 and received ethical approval from the institution where the study took place (KB/258/2016).

Measures

Psychiatric Comorbidity

Comorbidity was assessed with the Polish version of the MINI International Neuropsychiatric Interview (64). The Polish version of the Brief Symptom Inventory (BSI) (65) was utilized to assess negative affect, namely, depressive and anxiety symptoms. Both have been associated with childhood trauma, emotion dysregulation, and more severe experience of pain in prior work (66, 67). Therefore, anxiety and depression were taken into consideration in statistical models.

Emotion Regulation

The Polish version of the Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) (68, 69) was used to assess emotion dysregulation. DERS assesses six domains of emotion dysregulation: “non-acceptance of negative emotions, inability to engage in goal-directed behaviors when experiencing negative emotions, difficulties controlling impulsive behaviors when experiencing negative emotions, limited access to effective emotion regulation strategies, and lack of own emotional awareness and clarity” (69). For the purpose of the current study, a total DERS score was used (Cronbach's $\alpha = 0.93$). Higher scores on the DERS indicate *worse* emotion regulation.

Pain

Pain tolerance was assessed with the Pain Resilience Scale (70, 71), which measures the degree to which participants report experiencing cognitive, affective, and behavioral responses when faced with intense or prolonged pain (Cronbach's $\alpha = 0.90$). Higher scores indicate greater levels of pain-specific resilience.

Pain sensitivity was assessed with the Pain Sensitivity Questionnaire. This measure consists of 17 (of which 14 are analyzed) questions reflecting self-reported subjective pain sensitivity in everyday situations (Cronbach's $\alpha = 0.92$) (72, 73).

Childhood Trauma

The Polish version of a short form of the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ-SF) was used to assess maltreatment history. The CTQ-SF contains 28 items that ask about

TABLE 1 | Correlations between types of childhood trauma, emotional dysregulation, pain tolerance and sensitivity, and negative affect (anxiety).

		DERStotal	PRS	PSQ	BSI anx
CTQtotal	<i>R</i>	0.150	−0.295	0.139	0.266
	<i>p</i>	0.073	0.000	0.098	0.001
CTQphys	<i>R</i>	0.026	−0.078	0.028	0.169
	<i>P</i>	0.755	0.353	0.740	0.043
CTQemo	<i>R</i>	0.191	−0.173	0.128	0.338
	<i>p</i>	0.022	0.038	0.128	0.000
CTQeneg	<i>R</i>	0.156	−0.260	0.158	0.247
	<i>p</i>	0.063	0.002	0.059	0.003
CTQpneg	<i>R</i>	0.116	−0.357	0.081	0.183
	<i>p</i>	0.166	0.000	0.339	0.028
CTQsex	<i>R</i>	0.137	−0.160	0.144	0.039
	<i>p</i>	0.101	0.056	0.087	0.645

AUD, alcohol use disorder; BSI, Brief Symptom Inventory; anx, anxiety symptoms; DERS, Difficulties in Emotion Regulation Scale; PRS, Pain Resilience Scale; PSQ, Pain Sensitivity Questionnaire; CTQ, Childhood Trauma Questionnaire; CTQemo, emotional abuse; CTQphys, physical abuse; CTQsex, sexual abuse; CTQeneg, emotional neglect; CTQpneg, physical neglect. Statistically significant correlations are indicated in bold.

experiences during childhood and adolescence. Items are rated on a 5-point Likert-type scale ranging from 1 = “never true” to 5 = “very often true.” The CTQ-SF has five factors—physical abuse, sexual abuse, emotional abuse, physical neglect, and emotional neglect—that have been empirically derived (74, 75). The five factors (range of Cronbach’s $\alpha = 0.65$ – 0.90) were analyzed separately as they constitute distinct forms of childhood trauma.

Statistical Analysis

To test our *a priori* hypothesis that current negative affect and emotional dysregulation mediate the effect between childhood trauma and current pain tolerance, Preacher and Hayes’ (2008) PROCESS SPSS macro for serial mediation (model 6) with bootstrapping (5,000 resamples with replacement) was applied. The final model (consistent with *a priori* hypotheses) was derived by examining bivariate correlations that demonstrated at least a small effect size (i.e., $r \geq |0.10|$) to reduce the number of estimated models. Non-standardized coefficients are reported for the serial mediation model. Sex and age were included as covariates.

RESULTS

Bivariate Correlations

Emotional dysregulation (DERStotal) was significantly correlated with greater anxiety (BSI anx; $r = 0.42$, $p < 0.001$), lower pain tolerance (PRS; $r = -0.34$, $p < 0.001$), higher pain sensitivity (PSQ; $r = 0.21$, $p < 0.01$), and severity of childhood emotional abuse (CTQemo; $r = 0.19$, $p < 0.02$). Other types of childhood maltreatment were not significantly correlated with emotional dysregulation (Table 1). In addition, lower pain tolerance (PRS) was significantly associated with higher anxiety (BSI anx; $r = -0.18$, $p < 0.05$) as well as severity of childhood emotional abuse (CTQemo; $r = -0.17$, $p < 0.05$). Higher pain sensitivity (PSQ) was significantly associated with higher anxiety (BSI anx;

$r = 0.19$, $p < 0.05$) but not significantly correlated with childhood maltreatment.

Thus, subsequent mediation models focused on severity of childhood emotional abuse as the predictor, anxiety, and emotional dysregulation as potential mediators (consistent with study hypotheses), and pain tolerance as the outcome.

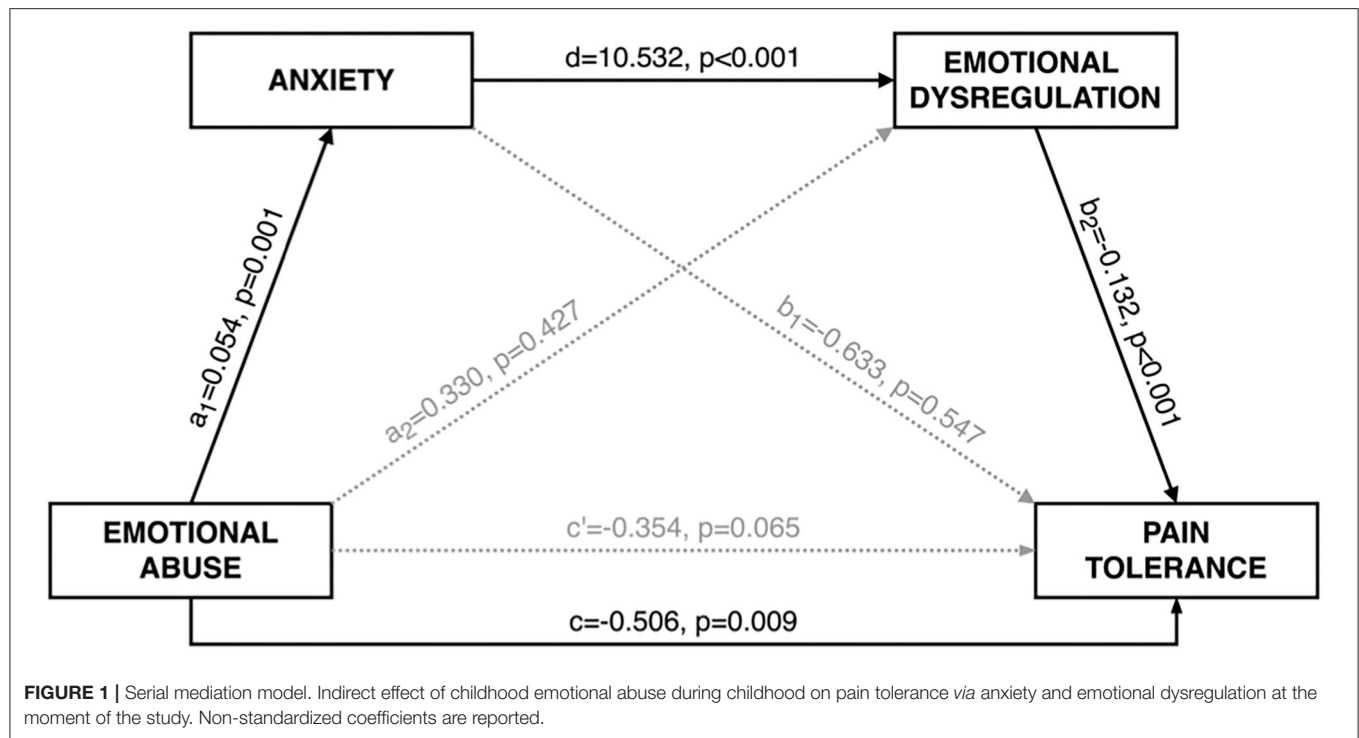
Mediation Model

The severity of childhood emotional abuse, current level of anxiety, emotional dysregulation, and the covariates (sex and age) explained approximately 16% of the variance in current pain tolerance ($R^2 = 0.156$, $F_{[5,138]} = 5.094$, $p < 0.001$; Figure 1). Childhood emotional abuse was positively associated with anxiety, anxiety was positively associated with emotional dysregulation, and emotional dysregulation was negatively associated with pain tolerance. Moreover, the indirect effect of childhood emotional abuse on pain tolerance was significant using the bootstrapping procedure (non-standardized indirect effect was -0.075 , the 95% confidence interval ranged from -0.162 to -0.021). Neither of the other two indirect effects (a_1b_1 and a_2b_2 in Figure 1) nor the direct effect of childhood emotional abuse on pain tolerance (c' in Figure 1) was significant. Thus, there was support for serial mediation whereby the effect of childhood emotional abuse on pain tolerance operated *via* anxiety and emotional dysregulation.

DISCUSSION

Findings support an association between childhood emotional abuse, higher emotional dysregulation, and lower pain tolerance among adult individuals with AUD. More specifically, results show a positive association between severity of childhood emotional abuse and greater anxiety. In turn, greater anxiety was associated with emotional dysregulation, which in turn was negatively associated with pain tolerance. There was also support for the role of anxiety and emotional dysregulation as serial mediators in the association between childhood emotional abuse and pain tolerance. To the best of our knowledge, this is the first study to investigate interrelations between childhood trauma, emotional dysregulation, and physical pain among individuals with AUD. This is particularly meaningful within this clinical population given that these factors have all been demonstrated to be critical in the development and course of AUD.

Childhood maltreatment has been shown to be strongly associated with numerous negative health-related outcomes across development. For example, childhood trauma has been linked to emotion regulation difficulties and increased risk of developing AUD (76). Moreover, prior work shows that individuals who experienced maltreatment in childhood report more physical pain in adulthood in comparison to individuals without a maltreatment history (54, 66, 77). Similarly, patients with chronic pain are more likely to report a history of childhood abuse or neglect compared to patients who do not experience chronic pain (66). The current study contributes to the larger literature by identifying a possible mechanism linking childhood trauma and pain among individuals with AUD.



Comorbidity of affective disorders and chronic pain has been clearly documented. Increased experiences of pain are related to increases in negative affect and reductions in positive affect (78, 79). Among adults with an AUD, pain and negative affect have also been shown to be closely related. Witkiewitz et al. (51) noticed that in an AUD sample, a higher level of pain was associated with a higher level of negative affect. Kopera et al. (52) demonstrated a mediating effect of poor emotion regulation in the association between negative affect and the experience of severe pain within an AUD sample. Recent research (80) strongly supports physical pain as a predictor in the development of AUD symptoms, as well as a predictor of poor AUD treatment outcomes. Importantly, alcohol may be used both as an analgesic agent to relieve somatic pain, as well as a means to reduce negative affect that commonly accompanies chronic physical pain.

Physical or emotional abuse experienced early in life may disrupt the development of functional emotional regulation strategies. Recent studies provide compelling evidence supporting a higher prevalence of childhood trauma history among various presenting problems: mood and anxiety disorders, self-injurious behavior, suicide attempts, and substance use disorders (26, 81, 82). The impact of child adversity on general well-being in later life may also operate *via* increased risk of somatic diseases (83), as well as altered perception of acute or chronic pain (84). Mechanisms underlying these associations have been linked to alterations within the neuroendocrine system caused by early trauma. Childhood maltreatment (due to prolonged stress) is associated with dysregulation in the hypothalamic–pituitary–adrenal (HPA) axis, which plays a

major role in immune system functioning. Disruption in immune system markers [pro- and anti-inflammatory substances (e.g., C-reactive protein, interleukin-6, adiponectin, or cell-mediated immunity)] contributes to increased risk of infections, as well as the development of autoimmune disorders or other chronic disorders, including those associated with pain (85).

To the best of our knowledge, this study is one of the first examinations demonstrating comprehensive associations between childhood trauma, negative affect, emotional dysregulation, and pain among individuals with AUD. A notable exception is a study demonstrating an association between childhood sexual abuse and increased experiences of intense physical pain in adulthood among individuals with AUD (58). Yet, similar studies have been conducted among other clinical samples. For example, current PTSD symptoms (26) and depressive symptoms (86) were found to fully mediate the association between childhood abuse and pain severity.

The model described in the current study represents a possible cascading effect that links childhood emotional abuse with later risk for AUD given the problematic use of alcohol for self-medication purposes. Namely, the experience of emotional abuse during childhood [which could be associated with alcohol drinking by parent(s)] plausibly leads to negative affectivity (higher levels of anxiety or depression) during childhood, adolescence, and adulthood (as supported in the current study). In turn, a lack of constructive strategies to manage anxiety (and other negative emotions) is a core symptom of emotional dysregulation, which is linked to childhood emotional abuse. Both anxiety and emotion regulation deficits are significant risk factors of problematic alcohol drinking. Subsequently, low pain

tolerance contributes to emotional dysregulation and negative affect. Moreover, low pain tolerance often leads to alcohol use for analgesic purposes. The long-term reliance on alcohol use to cope with negative affectivity often exacerbates symptomatology (sleep problems, anxiety, irritability, etc.). This represents a vicious cycle whereby pain, emotional dysregulation, and problematic alcohol use reinforce one another and contribute to the development of AUD.

Each of the points depicted in the mediation model constitutes a possible target for therapeutic AUD interventions. Focusing on training of adaptive cognitive and behavioral strategies for the regulation of emotional states was shown to help prevent substance use disorders among individuals with a history of childhood maltreatment. Findings supporting a link between childhood emotional abuse and emotional dysregulation on pain tolerance among individuals with AUD suggest that pain-focused interventions may have particular utility among those in treatment. There is a growing body of literature focusing on the effect of behavioral therapies on addressing pain (87–89). As previously mentioned, pain perception is affected by one's emotional state and there is evidence supporting a common neuroanatomical explanation for this link (53). For example, a study by Seminowicz et al. (90) found that an 11-week Cognitive–Behavioral Therapy (CBT) program for patients with chronic pain promoted an increase in gray matter volume in brain regions that are also associated with pain and emotions (i.e., dorsolateral pre-frontal cortex and ACC). CBT was also shown to provide notable clinical effects for patients with comorbid chronic pain and substance use disorder. That is, not only did CBT improve social, cognitive, emotional, and physical functioning by reducing pain interference on these aspects of life, CBT also had a positive impact on addiction-related outcomes (e.g., alcohol cravings and consumption) (91). In addition, therapeutic work that addresses the impact of childhood trauma on pain perception among individuals with AUD remains an interesting target for future studies.

In our bivariate analyses, we tested possible associations across multiple forms of childhood trauma. Yet, emotional dysregulation was associated only with childhood emotional abuse. This is consistent with a recent study by Christ et al. (28) indicating that only emotional abuse was associated with depressive symptoms and emotion dysregulation. These results are also consistent with those of previous studies demonstrating that emotional abuse is more strongly related to negative affect than other forms of maltreatment (29, 30). Moreover, Christ et al. (28) found that the association between childhood emotional abuse and depressive symptoms was mediated by emotion dysregulation. Children primarily learn emotion regulation skills by observation. For example, a pattern of maladaptive emotion regulation strategies used by the caregiver, negative emotions directed at the child, as well as dismissive behavior toward the child can all have a negative impact on a child's effective development of emotion regulation (28, 92). A recent study conducted by Crosta et al. (93) demonstrated a higher prevalence of childhood trauma and lower resilience (i.e., difficulties adapting to significant sources of stress) among patients with psoriasis compared to healthy controls. Moreover, a significant

association was found between childhood trauma and lower resilience among patients with psoriasis. Given that psoriasis is a chronic inflammatory illness associated with increased pain perception, this study is consistent with findings from the current study. Moreover, findings support the assumption that HPA axis dysregulation and impaired catecholamine and neuropeptide release may contribute to the emergence of both emotion dysregulation and low resilience (93). Difficulties managing challenging emotions in a constructive manner may in turn result in the use of maladaptive behaviors, such as use of psychoactive substances, to cope. Work by Wolff et al. (25) and Dutcher et al. (32) provides support for the mediating role of emotional dysregulation in the association between child maltreatment and substance use disorder in later life. The current study extends this work by including pain resilience in these mediated pathways. The current study examined two components of pain—sensitivity and tolerance, but significant effects were only demonstrated for pain tolerance. A possible explanation for this finding may be that sensitivity and tolerance have different psychopathological correlates among individuals with AUD. Importantly, pain is an interoceptive phenomenon. Recent studies suggest that among individuals with AUD, different facets of interoception (accuracy vs. sensibility) may have different clinical correlates (e.g., sleep problems, anxiety) (94, 95), which align with our results concerning different patterns of findings across various facets of pain (tolerance vs. sensitivity). Additional exploration regarding potential differences between pain tolerance and sensitivity is an important future direction.

LIMITATIONS

This is a cross-sectional study, including only participants from an inpatient treatment program for individuals with AUD. A majority of the sample included men with a severe course of AUD, severe emotional dysregulation, a high prevalence of childhood trauma, and negative consequences of drinking. All measures of emotion regulation, pain resilience, and sensitivity, as well as childhood trauma were based on self-report. It would be interesting for future work to assess associations between childhood trauma and behaviorally measured emotion regulation, as well as other measures of pain perception to see if these findings generalize.

In addition, emotion dysregulation was included as a mediator and pain tolerance as a dependent variable in the current study. This decision was due in part to a clearer clinical manifestation of physical pain in comparison to emotional dysregulation. It is often the case that patients (including those with AUD) are more likely to seek treatment for somatic symptoms, such as pain, than for emotional discomfort (96). However, alternative models (i.e., pain tolerance as a mediator of the association between childhood trauma and emotion regulation) are also plausible and warrant further investigation.

The effect sizes of analyzed bivariate associations were relatively small, which may limit the reliability of the findings. Predictors (childhood emotional abuse, anxiety, emotional dysregulation) and the covariates (sex and age) explained only

16% of the variance of current pain resilience. Thus, there are likely other factors that may have a significant impact on pain perception that were not accounted for in this study. This includes a person's general state of health, insight into one's state of health, one's strategies of pain reduction, and disorders associated with altered pain perception (like polyneuropathy, which is common in individuals with AUD). In general, due to the noted methodological limitations, conclusions should be drawn with caution until findings are further replicated. Yet, these findings may still represent a potentially valuable contribution to the understanding of complex associations between childhood trauma, emotion regulation, and pain among individuals with AUD.

CONCLUSIONS

The current study is the first to our knowledge to provide evidence for (1) a significant indirect negative association between childhood emotional abuse and pain tolerance and (2) a mediating role of anxiety and emotional dysregulation on the association between childhood emotional abuse and pain tolerance among individuals with AUD. Addressing possible negative sequelae of childhood emotional abuse, emotion regulation, and pain tolerance may have particular utility among individuals enrolled in AUD therapeutic treatment programs.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

REFERENCES

- Matthys W vGS, de Vries H, Cohen-Kettenis PT, van Engeland H. The dominance of behavioural activation over behavioural inhibition in conduct disordered boys with or without attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Psychol Psychiatry*. (1998) 39:643–51. doi: 10.1017/S0021963098002534
- Grasso DJ, Saunders BE, Williams LM, Hanson R, Smith DW, Fitzgerald MM. Patterns of multiple victimization among maltreated children in Navy families. *J Trauma Stress*. (2013) 26:597–604. doi: 10.1002/jts.21853
- Hodgdon HB, Suvak M, Zinoviev DY, Liebman RE, Briggs EC, Spinazzola J. Network analysis of exposure to trauma and childhood adversities in a clinical sample of youth. *Psychol Assess*. (2019) 31:1294–306. doi: 10.1037/pas0000748
- Fergusson DM, McLeod GE, Horwood LJ. Childhood sexual abuse and adult developmental outcomes: findings from a 30-year longitudinal study in New Zealand. *Child Abuse Negl*. (2013) 37:664–74. doi: 10.1016/j.chiabu.2013.03.013
- LeTendre ML, Reed MB. The effect of adverse childhood experience on clinical diagnosis of a substance use disorder: results of a nationally representative study. *Subst Use Misuse*. (2017) 52:689–97. doi: 10.1080/10826084.2016.1253746
- Dragan M, Hardt J. Childhood adversities and risk for problematic alcohol use. *Addict Behav*. (2016) 59:65–71. doi: 10.1016/j.addbeh.2016.03.015
- Shin SH, Lee S, Jeon SM, Wills TA. Childhood emotional abuse, negative emotion-driven impulsivity, and alcohol use in young adulthood. *Child Abuse Negl*. (2015) 50:94–103. doi: 10.1016/j.chiabu.2015.02.010
- Duncan RD, Saunders BE, Kilpatrick DG, Hanson RF, Resnick HS. Childhood physical assault as a risk factor for PTSD, depression, and substance abuse: findings from a national survey. *Am J Orthopsychiatry*. (1996) 66:437–48. doi: 10.1037/h0080194
- Schafer I, Langeland W, Hissbach J, Luedecke C, Ohlmeier MD, Chodzinski C, et al. Childhood trauma and dissociation in patients with alcohol dependence, drug dependence, or both—A multi-center study. *Drug Alcohol Depend*. (2010) 109:84–9. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2009.12.012
- Greenfield SF, Kolodziej ME, Sugarman DE, Muenz LR, Vagge LM, He DY, et al. History of abuse and drinking outcomes following inpatient alcohol treatment: a prospective study. *Drug Alcohol Depend*. (2002) 67:227–34. doi: 10.1016/S0376-8716(02)00072-8
- Schwandt ML, Heilig M, Hommer DW, George DT, Ramchandani VA. Childhood trauma exposure and alcohol dependence severity in adulthood: mediation by emotional abuse severity and neuroticism. *Alcohol Clin Exp Res*. (2013) 37:984–92. doi: 10.1111/acer.12053
- Pilowsky DJ, Keyes KM, Hasin DS. Adverse childhood events and lifetime alcohol dependence. *Am J Public Health*. (2009) 99:258–63. doi: 10.2105/AJPH.2008.139006
- Strine TW, Dube SR, Edwards VJ, Prehn AW, Rasmussen S, Wagenfeld M, et al. Associations between adverse childhood experiences, psychological distress, and adult alcohol problems. *Am J Health Behav*. (2012) 36:408–23. doi: 10.5993/AJHB.36.3.11
- Sartor CE, Grant JD, Few LR, Werner KB, McCutcheon VV, Duncan AE, et al. Childhood trauma and two stages of alcohol use in african american and european american women: findings from a female twin sample. *Prev Sci*. (2018) 19:795–804. doi: 10.1007/s11121-017-0838-5
- Lotzin A, Haupt L, von Schonfels J, Wingenfeld K, Schafer I. Profiles of childhood trauma in patients with alcohol dependence and their associations with addiction-related problems. *Alcohol Clin Exp Res*. (2016) 40:543–52. doi: 10.1111/acer.12990
- Nelson EC, Heath AC, Lynskey MT, Bucholz KK, Madden PA, Statham DJ, et al. Childhood sexual abuse and risks for licit and

ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by Bioethics Committee of Medical University of Warsaw (KB/258/2016). The patients/participants provided their written informed consent to participate in this study.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

JZ, MK, HS, and AJ contributed to the acquisition of data. PK, MK, AJ, and ET provided analysis and interpretation of data. JZ and AJ managed the literature research and wrote the first draft of the manuscript. MK, PK, and ET revised the manuscript and provided substantial input. All authors contributed to the conception, design of the work and approved the content of the final version of the manuscript.

FUNDING

This study was supported by the National Science Center grant (2017/25/B/HS6/00362; PI: Jakubczyk), the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (K08 AA023290; PI Trucco), and the National Institute on Minority Health and Health Disparities (U54 MD012393; Sub-Project ID: 5378; Co-PIs Trucco and Matthew Sutherland).

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank all patients from Addiction Treatment Center as well as healthy controls who participated in the study.

- illicit drug-related outcomes: a twin study. *Psychol Med.* (2006) 36:1473–83. doi: 10.1017/S0033291706008397
17. Jaycox LH, Ebener P, Damesek L, Becker K. Trauma exposure and retention in adolescent substance abuse treatment. *J Trauma Stress.* (2004) 17:113–21. doi: 10.1023/B:JOTS.0000022617.41299.39
18. Cooper ML, Frone MR, Russell M, Mudar P. Drinking to regulate positive and negative emotions: a motivational model of alcohol use. *J Pers Soc Psychol.* (1995) 69:990–1005. doi: 10.1037/0022-3514.69.5.990
19. Petit G, Luminet O, Muraige F, Tecco J, Lechantre S, Ferauge M, et al. Emotion regulation in alcohol dependence. *Alcohol Clin Exp Res.* (2015) 39:2471–9. doi: 10.1111/acer.12914
20. Kopera M, Jakubczyk A, Suszek H, Glass JM, Klimkiewicz A, Wnorowska A, et al. Relationship between emotional processing, drinking severity and relapse in adults treated for alcohol dependence in Poland. *Alcohol Alcohol.* (2014) 2:173–9. doi: 10.1093/alcac/agu099
21. Berking M, Margraf M, Ebert D, Wupperman P, Hofmann SG, Junghanns K. Deficits in emotion-regulation skills predict alcohol use during and after cognitive-behavioral therapy for alcohol dependence. *J Consult Clin Psychol.* (2011) 79:307–18. doi: 10.1037/a0023421
22. Matsuo K, Nicoletti M, Nemoto K, Hatch JP, Peluso MA, Nery FG, et al. A voxel-based morphometry study of frontal gray matter correlates of impulsivity. *Hum Brain Mapp.* (2009) 30:1188–95. doi: 10.1002/hbm.20588
23. Dvir Y, Ford JD, Hill M, Frazier JA. Childhood maltreatment, emotional dysregulation, and psychiatric comorbidities. *Harv Rev Psychiatry.* (2014) 22:149–61. doi: 10.1097/HRP.0000000000000014
24. Mandavia A, Robinson GG, Bradley B, Ressler KJ, Powers A. Exposure to childhood abuse and later substance use: indirect effects of emotion dysregulation and exposure to trauma. *J Trauma Stress.* (2016) 29:422–9. doi: 10.1002/jts.22131
25. Wolff S, Holl J, Stopsack M, Arens EA, Hocker A, Staben KA, et al. Does emotion dysregulation mediate the relationship between early maltreatment and later substance dependence? findings of the CANSAS study. *Eur Addict Res.* (2016) 22:292–300. doi: 10.1159/000447397
26. Cloitre M, Stovall-McClough C, Zorbas P, Charuvastra A. Attachment organization, emotion regulation, and expectations of support in a clinical sample of women with childhood abuse histories. *J Trauma Stress.* (2008) 21:282–9. doi: 10.1002/jts.20339
27. Janiri D, Kotzalidis GD, De Chiara L, Koukopoulos AE, Aas M, Sani G. The ring of fire: childhood trauma, emotional reactivity, and mixed states in mood disorders. *Psychiatr Clin North Am.* (2020) 43:69–82. doi: 10.1016/j.psc.2019.10.007
28. Christ C, de Waal MM, Dekker JJM, van Kuijk I, van Schaik DJF, Kikkert MJ, et al. Linking childhood emotional abuse and depressive symptoms: The role of emotion dysregulation and interpersonal problems. *PLoS ONE.* (2019) 14:e0211882. doi: 10.1371/journal.pone.0211882
29. Martindale CM, Von Werne Baes C, Tofoli SM, Jurruena MF. Emotional abuse in childhood is a differential factor for the development of depression in adults. *J Nerv Ment Dis.* (2014) 202:774–82. doi: 10.1097/NMD.0000000000000202
30. Nelson J, Klumparendt A, Doebler P, Ehring T. Childhood maltreatment and characteristics of adult depression: meta-analysis. *Br J Psychiatry.* (2017) 210:96–104. doi: 10.1192/bjp.bp.115.180752
31. Fitzgerald JM, DiGangi JA, Phan KL. Functional neuroanatomy of emotion and its regulation in PTSD. *Harv Rev Psychiatry.* (2018) 26:116–28. doi: 10.1097/HRP.0000000000000185
32. Dutcher CD, Vujanovic AA, Paulus DJ, Bartlett BA. Childhood maltreatment severity and alcohol use in adult psychiatric inpatients: the mediating role of emotion regulation difficulties. *Gen Hosp Psychiatry.* (2017) 48:42–50. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2017.06.014
33. Janiri D, Sani G, Rossi P, Piras F, Iorio M, Banaj N, et al. Amygdala and hippocampus volumes are differently affected by childhood trauma in patients with bipolar disorders and healthy controls. *Bipolar Disord.* (2017) 19:353–62. doi: 10.1111/bdi.12516
34. Lu S, Xu R, Cao J, Yin Y, Gao W, Wang D, et al. The left dorsolateral prefrontal cortex volume is reduced in adults reporting childhood trauma independent of depression diagnosis. *J Psychiatr Res.* (2019) 112:12–7. doi: 10.1016/j.jpsychires.2019.02.014
35. Bradley B, Westen D, Mercer KB, Binder EB, Jovanovic T, Crain D, et al. Association between childhood maltreatment and adult emotional dysregulation in a low-income, urban, African American sample: moderation by oxytocin receptor gene. *Dev Psychopathol.* (2011) 23:439–52. doi: 10.1017/S0954579411000162
36. Janiri D, Sani G, De Rossi P, Piras F, Banaj N, Ciullo V, et al. Hippocampal subfield volumes and childhood trauma in bipolar disorders. *J Affect Disord.* (2019) 253:35–43. doi: 10.1016/j.jad.2019.04.071
37. Villemure C, Bushnell MC. Cognitive modulation of pain: how do attention and emotion influence pain processing? *Pain.* (2002) 95:195–9. doi: 10.1016/S0304-3959(02)00007-6
38. Bingel U, Wanigasekera V, Wiech K, Ni Mhuirheartaigh R, Lee MC, Ploner M, et al. The effect of treatment expectation on drug efficacy: imaging the analgesic benefit of the opioid remifentanyl. *Sci Transl Med.* (2011) 3:70ra14. doi: 10.1126/scitranslmed.3001244
39. Villemure C, Bushnell MC. Mood influences supraspinal pain processing separately from attention. *J Neurosci.* (2009) 29:705–15. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3822-08.2009
40. Schweinhardt P, Bushnell MC. Pain imaging in health and disease—how far have we come? *J Clin Invest.* (2010) 120:3788–97. doi: 10.1172/JCI43498
41. Bushnell MC, Ceko M, Low LA. Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nat Rev Neurosci.* (2013) 14:502–11. doi: 10.1038/nrn3516
42. Cauda F, Palermo S, Costa T, Torta R, Duca S, Vercelli U, et al. Gray matter alterations in chronic pain: a network-oriented meta-analytic approach. *Neuroimage Clin.* (2014) 4:676–86. doi: 10.1016/j.nicl.2014.04.007
43. Geha PY, Baliki MN, Harden RN, Bauer WR, Parrish TB, Apkarian AV. The brain in chronic CRPS pain: abnormal gray-white matter interactions in emotional and autonomic regions. *Neuron.* (2008) 60:570–81. doi: 10.1016/j.neuron.2008.08.022
44. Jakubczyk ASJ, Trucco EM, Suszek H, Zaorska J, Nowakowska M, Michalska A, et al. Interoceptive accuracy and interoceptive sensibility in individuals with alcohol use disorder - different phenomena with different clinical correlations? *Drug Alcohol Depend.* (2019) 198:34–8. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.01.036
45. Maleki N, Tahaney K, Thompson BL, Oscar-Berman M. At the intersection of alcohol use disorder and chronic pain. *Neuropsychology.* (2019) 33:795–807. doi: 10.1037/neu0000558
46. Jakubczyk A, Ilgen MA, Kopera M, Krasowska A, Klimkiewicz A, Bohnert A, et al. Reductions in physical pain predict lower risk of relapse following alcohol treatment. *Drug Alcohol Depend.* (2016) 158:167–71. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2015.11.020
47. Witkiewitz K, Vowles KE, McCallion E, Frohe T, Kirouac M, Maisto SA. Pain as a predictor of heavy drinking and any drinking lapses in the COMBINE study and the UK Alcohol Treatment Trial. *Addiction.* (2015) 110:1262–71. doi: 10.1111/add.12964
48. Yeung EW, Craggs JG, Gizer IR. Comorbidity of alcohol use disorder and chronic pain: genetic influences on brain reward and stress systems. *Alcohol Clin Exp Res.* (2017) 41:1831–48. doi: 10.1111/acer.13491
49. Thompson T, Oram C, Correll CU, Tsermentseli S, Stubbs B. Analgesic effects of alcohol: a systematic review and meta-analysis of controlled experimental studies in healthy participants. *J Pain.* (2017) 18:499–510. doi: 10.1016/j.jpain.2016.11.009
50. Paulus DJ, Bakhshaei J, Ditte JW, Viana AG, Garza M, Valdivieso J, et al. Emotion dysregulation in the context of pain and alcohol use among latinos in primary care. *J Stud Alcohol Drugs.* (2017) 78:938–44. doi: 10.15288/jsad.2017.78.938
51. Witkiewitz K, McCallion E, Vowles KE, Kirouac M, Frohe T, Maisto SA, et al. Association between physical pain and alcohol treatment outcomes: the mediating role of negative affect. *J Consult Clin Psychol.* (2015) 83:1044–57. doi: 10.1037/ccp0000033
52. Kopera M, Brower KJ, Suszek H, Jakubczyk A, Fudalej S, Krasowska A, et al. Relationships between components of emotional intelligence and physical pain in alcohol-dependent patients. *J Pain Res.* (2017) 10:1611–8. doi: 10.2147/JPR.S134019
53. Dahlke LA, Sable JJ, Andrasik F. Behavioral therapy: emotion and pain, a common anatomical background. *Neurol Sci.* (2017) 38:157–61. doi: 10.1007/s10072-017-2928-3

54. Sansone RA, Watts DA, Wiederman MW. Childhood trauma and pain and pain catastrophizing in adulthood: a cross-sectional survey study. *Prim Care Companion CNS Disord.* (2013) 15:PCC.13m01506. doi: 10.4088/PCC.13m01506
55. Yeung EW, Davis MC, Ciaramitaro MC. Cortisol profile mediates the relation between childhood neglect and pain and emotional symptoms among patients with fibromyalgia. *Ann Behav Med.* (2016) 50:87–97. doi: 10.1007/s12160-015-9734-z
56. Scarinci IC, McDonald-Haile J, Bradley LA, Richter JE. Altered pain perception and psychosocial features among women with gastrointestinal disorders and history of abuse: a preliminary model. *Am J Med.* (1994) 97:108–18. doi: 10.1016/0002-9343(94)90020-5
57. Pieritz K, Rief W, Euteneuer F. Childhood adversities and laboratory pain perception. *Neuropsychiatr Dis Treat.* (2015) 11:2109–16. doi: 10.2147/NDT.S87703
58. Jakubczyk A, Ilgen MA, Bohnert AS, Kopera M, Krasowska A, Klimkiewicz A, et al. Physical pain in alcohol-dependent patients entering treatment in poland-prevalence and correlates. *J Stud Alcohol Drugs.* (2015) 76:607–14. doi: 10.15288/jsad.2015.76.607
59. Cavicchioli M, Ramella P, Vassena G, Simone G, Prudenziati F, Sirtori F, et al. Dialectical behaviour therapy skills training for the treatment of addictive behaviours among individuals with alcohol use disorder: the effect of emotion regulation and experiential avoidance. *Am J Drug Alcohol Abuse.* (2020) 46:368–38. doi: 10.1080/00952990.2020.1712411
60. Cavicchioli M, Movalli M, Vassena G, Ramella P, Prudenziati F, Maffei C. The therapeutic role of emotion regulation and coping strategies during a stand-alone DBT Skills training program for alcohol use disorder and concurrent substance use disorders. *Addict Behav.* (2019) 98:106035. doi: 10.1016/j.addbeh.2019.106035
61. WHO. *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Clinical descriptions and diagnostic Guidelines.* Geneva: WHO (1992).
62. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry.* (1998) 59:22–33.
63. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* (1975) 12:189–98. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
64. Masiak M, Przychoda J. *M.I.N.I. Mini International Neuropsychiatric Interview. Polish Version 5.0.0.* Lublin: Katedra i Klinika Psychiatrii Akademii Medycznej (1998).
65. Derogatis LR, Melisaratos N. The brief symptom inventory: an introductory report. *Psychol Med.* (1983) 13:595–605. doi: 10.1017/S0033291700048017
66. Davis DA, Lueken LJ, Zautra AJ. Are reports of childhood abuse related to the experience of chronic pain in adulthood? A meta-analytic review of the literature. *Clin J Pain.* (2005) 21:398–405. doi: 10.1097/01.aip.0000149795.08746.31
67. Zhao J, Peng X, Chao X, Xiang Y. Childhood maltreatment influences mental symptoms: the mediating roles of emotional intelligence and social support. *Front Psychiatry.* (2019) 10:415. doi: 10.3389/fpsy.2019.00415
68. Dragan M. *Problemowe picie alkoholu przez młode kobiety. Rola niekorzystnych doświadczeń z dzieciństwa i samoregulacji emocji.* Wydawnictwo Naukowe Scholar. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar (2016).
69. Gratz KL, Romer L. Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *J Psychopathol Behav Assess.* (2004) 26:41–54. doi: 10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94
70. Ankawi B, Slepian PM, Himawan LK, France CR. Validation of the pain resilience scale in a chronic pain sample. *J Pain.* (2017) 18:984–93. doi: 10.1016/j.jpain.2017.03.013
71. Slepian PM, Ankawi B, Himawan LK, France CR. Development and initial validation of the pain resilience scale. *J Pain.* (2016) 17:462–72. doi: 10.1016/j.jpain.2015.12.010
72. Ruscheweyh R, Marziniak M, Stumpfenhorst F, Reinholz J, Knecht S. Pain sensitivity can be assessed by self-rating: development and validation of the Pain Sensitivity Questionnaire. *Pain.* (2009) 146:65–74. doi: 10.1016/j.pain.2009.06.020
73. Latka D, Miekisiak G, Kozłowska K, Olbrycht T, Chowaniec J, Latka K, et al. Translation, validation, and cross-cultural adaptation of the Polish version of the pain sensitivity questionnaire. *J Pain Res.* (2019) 12:969–73. doi: 10.2147/JPR.S189427
74. Bernstein DP, Fink L, Handelsman L, Foote J, Lovejoy M, Wenzel K, et al. Initial reliability and validity of a new retrospective measure of child abuse and neglect. *Am J Psychiatry.* (1994) 151:1132–6. doi: 10.1176/ajp.151.8.1132
75. Bernstein DP, Ahluvalia T, Pogge D, Handelsman L. Validity of the childhood trauma questionnaire in an adolescent psychiatric population. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* (1997) 36:340–8. doi: 10.1097/00004583-199703000-00012
76. Berking M, Wupperman P. Emotion regulation and mental health: recent findings, current challenges, and future directions. *Curr Opin Psychiatry.* (2012) 25:128–34. doi: 10.1097/YCO.0b013e3283503669
77. Raphael KG, Widom CS. Post-traumatic stress disorder moderates the relation between documented childhood victimization and pain 30 years later. *Pain.* (2011) 152:163–9. doi: 10.1016/j.pain.2010.10.014
78. Davis MC, Zautra AJ, Smith BW. Chronic pain, stress, and the dynamics of affective differentiation. *J Pers.* (2004) 72:1133–59. doi: 10.1111/j.1467-6494.2004.00293.x
79. Yang S, Chang MC. Chronic pain: structural and functional changes in brain structures and associated negative affective states. *Int J Mol Sci.* (2019) 20:3130. doi: 10.3390/ijms20133130
80. Boissoneault J, Lewis B, Nixon SJ. Characterizing chronic pain and alcohol use trajectory among treatment-seeking alcoholics. *Alcohol.* (2019) 75:47–54. doi: 10.1016/j.alcohol.2018.05.009
81. Weissman DG, Bitran D, Miller AB, Schaefer JD, Sheridan MA, McLaughlin KA. Difficulties with emotion regulation as a transdiagnostic mechanism linking child maltreatment with the emergence of psychopathology. *Dev Psychopathol.* (2019) 31:899–915. doi: 10.1017/S0954579419000348
82. Heleniak C, Jenness JL, Stoep AV, McCauley E, McLaughlin KA. Childhood maltreatment exposure and disruptions in emotion regulation: a transdiagnostic pathway to adolescent internalizing and externalizing psychopathology. *Cognit Ther Res.* (2016) 40:394–415. doi: 10.1007/s10608-015-9735-z
83. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *Am J Prev Med.* (1998) 14:245–58. doi: 10.1016/S0749-3797(98)00017-8
84. Gonzalez A, Boyle MH, Kyu HH, Georgiades K, Duncan L, MacMillan HL. Childhood and family influences on depression, chronic physical conditions, and their comorbidity: findings from the Ontario Child Health Study. *J Psychiatr Res.* (2012) 46:1475–82. doi: 10.1016/j.jpsychires.2012.08.004
85. Gonzalez A. The impact of childhood maltreatment on biological systems: implications for clinical interventions. *Paediatr Child Health.* (2013) 18:415–8. doi: 10.1093/pch/18.8.415
86. Alhalal E, Ford-Gilboe M, Wong C, AlBuhairan F. Factors mediating the impacts of child abuse and intimate partner violence on chronic pain: a cross-sectional study. *BMC Womens Health.* (2018) 18:160. doi: 10.1186/s12905-018-0642-9
87. Majeed MH, Ali AA, Sudak DM. Psychotherapeutic interventions for chronic pain: evidence, rationale, and advantages. *Int J Psychiatry Med.* (2019) 54:140–9. doi: 10.1177/0091217418791447
88. Tang NKY. Cognitive behavioural therapy in pain and psychological disorders: towards a hybrid future. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* (2018) 87:281–9. doi: 10.1016/j.pnpbp.2017.02.023
89. Ehde DM, Dillworth TM, Turner JA. Cognitive-behavioral therapy for individuals with chronic pain: efficacy, innovations, and directions for research. *Am Psychol.* (2014) 69:153–66. doi: 10.1037/a0035747
90. Seminowicz DA, Shpaner M, Keaser ML, Krauthamer GM, Mantegna J, Dumas JA, et al. Cognitive-behavioral therapy increases prefrontal cortex gray matter in patients with chronic pain. *J Pain.* (2013) 14:1573–84. doi: 10.1016/j.jpain.2013.07.020
91. Morasco BJ, Greaves DW, Lovejoy TI, Turk DC, Dobscha SK, Hauser P. Development and preliminary evaluation of an integrated cognitive-behavior treatment for chronic pain and substance use disorder in patients with the hepatitis C virus. *Pain Med.* (2016) 17:2280–90. doi: 10.1093/pm/pnw076

92. Morris AS, Silk JS, Steinberg L, Myers SS, Robinson LR. The role of the family context in the development of emotion regulation. *Soc Dev.* (2007) 16:361–88. doi: 10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x
93. Crosta ML, De Simone C, Di Pietro S, Acanfora M, Caldarola G, Moccia L, et al. Childhood trauma and resilience in psoriatic patients: a preliminary report. *J Psychosom Res.* (2018) 106:25–8. doi: 10.1016/j.jpsychores.2018.01.002
94. Jakubczyk A, Brower KJ, Kopera M, Krasowska A, Michalska A, Łoczevska A, et al. Physical pain and impulsivity in alcohol-dependent patients. *Addict Res Theory.* (2016) 24:458–65. doi: 10.3109/16066359.2016.1164844
95. Jaeger M, Rossler W. Attitudes towards long-acting depot antipsychotics: a survey of patients, relatives and psychiatrists. *Psychiatry Res.* (2010) 175:58–62. doi: 10.1016/j.psychres.2008.11.003
96. Hing E, Cherry DK, Woodwell DA. National ambulatory medical care survey: 2004 summary. *Adv Data.* (2006) 374:1–33.

Conflict of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2020 Zaorska, Kopera, Trucco, Suszek, Kobylinski and Jakubczyk. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.



Childhood trauma, alexithymia, and mental states recognition among individuals with alcohol use disorder and healthy controls

Maciej Kopera^a, Justyna Zaorska^a, Elisa M. Trucco^{b,e}, Hubert Suszek^c, Paweł Kobyliński^f, Robert A. Zucker^{d,e}, Malwina Nowakowska^a, Marcin Wojnar^{a,e}, Andrzej Jakubczyk^{a,*}

^a Department of Psychiatry, Medical University of Warsaw, 27 Nowowiejska St., 00-665, Warsaw, Poland

^b Department of Psychology, Center for Children and Families, Florida International University, Academic Health Center 1, 11200 Southwest 8th Street, Miami, FL, 33199, USA

^c Department of Psychology, University of Warsaw, 5/7 Stawki St., 00-183, Warsaw, Poland

^d Department of Psychology, University of Michigan, 530 Church St, Ann Arbor, MI, 48109, USA

^e Department of Psychiatry, Addiction Center, University of Michigan, 4250 Plymouth Rd, Ann Arbor, MI, 48109, USA

^f National Information Processing Institute, Laboratory of Interactive Technologies, 188 b al Niepodległości, 00-608, Warsaw, Poland

ARTICLE INFO

Keywords:

Childhood trauma
Emotional trauma
Mental states recognition
Alexithymia
Alcohol use disorder

ABSTRACT

Background: Although prior work indicates a link between childhood trauma, alexithymia, and mental states recognition, empirical support is limited. Moreover, findings based on adult samples are mixed. Previous studies demonstrate that childhood trauma might either enhance, preserve, or reduce mental states recognition in selected at-risk populations. The current study investigates whether alcohol use disorder (AUD) status moderates the association between childhood trauma, alexithymia, and mental states recognition in a treatment-seeking AUD sample and non-AUD healthy adults.

Methods: Data comes from 255 individuals participating in an ongoing project that compares emotional and behavioral functioning of patients treated in an inpatient setting for AUD and a comparison sample of 172 healthy controls (HCs). Mental states recognition was measured using a computerized version of the Reading the Mind in the Eyes Task (RMET). The presence of childhood trauma was assessed with the Childhood Trauma Questionnaire. Alexithymia was measured with the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). Demographic information, as well as alcohol drinking and psychopathological symptoms were assessed. A moderated mediation model was estimated whereby alexithymia was included as a mediator in the association between childhood trauma and RMET performance, with AUD diagnosis status moderating the link between alexithymia and RMET performance.

Results: Findings provide support for moderated mediation. Childhood emotional trauma impacted negative mental states recognition performance via difficulty describing feelings, but only among HCs ($p < 0.01$).

Conclusions: Findings highlight the impact that AUD status has on the association between early life emotional trauma and difficulty describing feelings on individual differences in mental states recognition.

1. Introduction

Prior research has consistently established an association between childhood trauma and alcohol problems in adulthood (e.g., Dube et al., 2001; Widom et al., 2007; LaFlair et al., 2013). In addition, previous studies indicate that various forms of trauma vary in terms of their impact on substance use (Kendler et al., 2000). Children who experience childhood trauma not only demonstrate high rates of physical and mental health problems, they also demonstrate social skill deficits

compared to same-age peers (Mulvihill, 2005).

1.1. Childhood trauma and mental states recognition

Mental states recognition (Theory of Mind; ToM) is the ability to ascribe complex mental states (desires, beliefs, feelings, intentions) to other people to make predictions about their behavior in social situations (Wellman, 1990). In the current study, when referring to ToM we focus on its social-perceptual component or the ability to decode others'

* Corresponding author.

E-mail address: andrzej.jakubczyk@wum.edu.pl (A. Jakubczyk).

<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108301>

Received 9 May 2020; Received in revised form 14 September 2020; Accepted 14 September 2020

Available online 21 September 2020

0376-8716/© 2020 Elsevier B.V. All rights reserved.

mental states based on observable social information (e.g., a photograph of the eye region) (Tager-Flusberg and Sullivan, 2000). Adequate recognition of mental states of other people is essential for successful navigation through social environments, as well as understanding our own mental states, and consequently determining effective emotion regulation strategies. Early interactions between the child and their caregiver is believed to shape child emotional self-awareness and emotion regulation skills (Gergely and Watson, 1996). In cases of childhood trauma, this process is compromised, and a child is less likely to develop accurate representations of their own mental states. Moreover, children may not learn that aversive emotions are tolerable and can be regulated, which can result in limited ToM in adulthood (Dunn et al., 2018). Similarly, several studies demonstrate that interpersonal and chronic trauma have a negative effect on the development of adaptive emotion regulation strategies (e.g., Kim and Cicchetti, 2010; van der Kolk et al., 2005v). Prior work indicates that emotional trauma in particular fails to buffer an individual's chronic activation of the autonomic system. Previous studies demonstrated that emotional abuse is more strongly related to negative affect than other forms of maltreatment (Martins et al., 2014; Nelson et al., 2017). Moreover, a recent study by Christ and colleagues (Christ et al., 2019) showed that emotional abuse was associated with depressive symptoms and emotion dysregulation. Exposure to chronic stress is thought to dysregulate physiological responses putting an organism in a state of "allostatic load" (Danese and McEwen, 2012), a condition that requires regulatory strategies (i.e., alcohol or substance use). That is, when functional coping strategies are compromised, stress is experienced as disorganizing and may lead to the use of external regulators, such as alcohol.

Several studies have concluded that children exposed to severe trauma are more likely to demonstrate deficits in emotional decoding (Cicchetti and Toth, 2005; Pollak and Tolley-Schell, 2003; Pollak, 2008). Notably, results from a large population-based study (Germine et al., 2015) demonstrated that the long-term impact of childhood maltreatment does not generalize across all social perception domains in adulthood, such as face processing, but seems to negatively influence a specific social-perceptual component of ToM (measured by Reading the Mind in the Eyes Task [RMET]). In contrast, studies conducted on clinical samples with high rates of childhood adversity showed comparable levels for reduced, preserved, and enhanced ToM performance when compared to healthy controls (Ibrahim et al., 2018; see also Dinsdale and Crespi, 2013 for a review). These conflicting findings were hypothesized to be driven by possible differential effects in the child's experience of adversity considering that certain individuals might develop enhanced sensitivity to subtle cues indicative of changes in the mental states of the parent (Weinstein et al., 2016; Brune et al., 2016). More specifically, some individuals with a history of trauma may be hypersensitive to the mental states of others as a result of hypervigilance that is adopted as a protective measure to manage negative emotions (Dinsdale and Crespi, 2013).

1.2. Childhood trauma and Alexithymia in alcohol use disorder

Alexithymia is considered a deficit in cognitive processing of emotion and an impairment in the mental representation of emotions (as feelings; e.g., Taylor et al., 1997). As a result, those with alexithymia tend to experience high physiological arousal due to the limited capacity to regulate emotions through cognitive processes. Interestingly, difficulty in identifying and describing one's own feelings – the primary feature of alexithymia – is recognized in 50%–78% of individuals with AUD (Thorberg et al., 2009) in comparison to 10 % of individuals in the general population (Hiirola et al., 2017). These rates may indicate problems with processing of intrapersonal emotional signals among individuals with AUD (Kopera et al., 2018). Kauhanen et al. (1992) reported that men with alexithymia drink more than men without alexithymia, plausibly as an effort to cope with negative affect. Childhood trauma likely impairs parallel development of cognitive and

affective processing, which leads to a disorganized integration of thinking and feeling. This lack of integration may result in an individual feeling overwhelmed by emotional stimuli (Kim and Cicchetti, 2010; van der Kolk et al., 2005v). Studies by Evren and Evren (2006, 2009) on the relation of emotional abuse and neglect on alexithymia severity among men with AUD revealed that the intensity of prior trauma was correlated with increased difficulties in identifying and verbalizing emotions. Zdankiewicz-Ścigała and Ścigała (2018, 2020) extended this work by suggesting that high alexithymia mediates the association between childhood trauma and alcohol use severity. This is consistent with other work indicating that unpleasant arousal typically experienced by individuals with alexithymia might lead to maladaptive coping behaviors, including excessive alcohol consumption (Thorberg et al., 2011).

1.3. Alcohol use disorder, alexithymia, and mental states recognition

Prior work indicates that individuals with AUD demonstrate impairments in processing inter- and intrapersonal emotional signals (Maurage et al., 2017) and often have difficulties responding appropriately in social situations (Nixon et al., 1992). Although a recent review by Onuoha and colleagues supports general ToM impairment among individuals with AUD, results of studies focused on the social-perceptual component of ToM are less straightforward (Onuoha et al., 2016). For example, prior work found that individuals with AUD receiving treatment did not differ on RMET compared to non-AUD healthy controls (Kopera et al., 2018). Moreover, results suggest that events that interfere with development, such as history of childhood adversity, may influence the association between alcohol use and mental states recognition; thus, there is utility in including trauma in models assessing the alcohol use-mentalization relationship (Kopera et al., 2020). Specifically, prospective data revealed that with increasing severity of early childhood (3–5 years of age) family adversity, risky alcohol use (defined as problematic use prior to the onset of AUD symptoms) during adolescence (12–17 years of age) may improve RMET performance in adulthood (18–21 years of age). This indicates that alcohol use may serve as an external self-regulatory tool in social perception processes. Moreover, it was postulated that alcohol use facilitates verbal and emotional interpersonal communication among individuals with alexithymia who may feel deficient in these areas (Finn et al., 1987; Thorberg et al., 2009). Alcohol may increase access to emotional states in patients with AUD, making this substance particularly reinforcing for those experiencing early trauma and alexithymia (Thorberg et al., 2009). Notably, in contrast to the acute effect of alcohol on emotional processes (fast removal of negative affect), the chronic effect can be detrimental to emotion regulation neurocircuitries, and in the long run, fail to alleviate negative affect (Koob, 2015, 2017). A study by Ertl et al. (2016) suggests the potential utility of alcohol consumption in short-term distress reduction whereby as trauma exposure increased, men who reported more severe alcohol drinking patterns experienced fewer symptoms of PTSD. In contrast, chronic reliance on alcohol use as a coping mechanism is associated with negative emotional states and emotion dysregulation (Kober, 2014). Moreover, among individuals at increased risk of problematic alcohol use, the use of alcohol as a stress reduction strategy is likely detrimental in the long run due to the increased likelihood of developing AUD in the future (Fitzgerald and Zucker, 2005).

1.4. Current study

Prior studies investigating ToM among adults with AUD in the context of childhood trauma and alexithymia are scant. The current study tests a moderated mediation model (Fig. 1) whereby alexithymia is believed to mediate the association between childhood trauma and RMET performance, and the second link differs across a treatment-seeking AUD adult sample and a healthy control (HC) comparison sample. Based on prior work (Zdankiewicz-Ścigała and Ścigała, 2018,

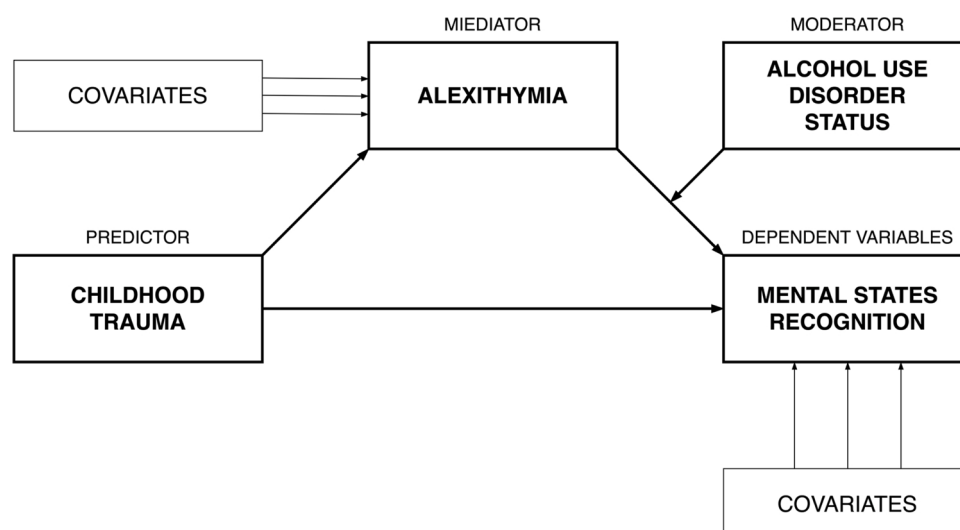


Fig. 1. Conceptual diagram for moderated mediation model.

2020; Kopera et al., 2020), alexithymia was expected to mediate the effect of childhood trauma on ToM performance among HCs. This mediated pathway is less clear among individuals with AUD given that there is no prior work examining this association among individuals with AUD, as well as findings based on other clinical samples indicating that childhood trauma might either enhance, preserve, or reduce mentalization skills among patients (Dinsdale and Crespi, 2013). Thus, an *a priori* hypothesis was not specified for individuals with AUD.

2. Material and methods

2.1. Participants

The current data comes from an ongoing project comparing emotional and behavioral functioning of individuals treated in an inpatient setting for AUD and a comparison sample of HCs. The AUD sample consisted of 255 currently abstinent individuals recruited from an inpatient addiction treatment center in Warsaw, Poland. Treatment included an 8-week abstinence-based program with intensive individual and group therapy. The diagnosis of AUD was based on the International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) performed upon admission to the treatment center and later supported by the Polish version of MINI International Neuropsychiatric Interview (MINI; Masiak and Przychoła, 1998) as part of the study protocol. Due to the high overrepresentation of men in Polish addiction treatment programs, the AUD group was comprised primarily of men (89.5 %). Patients were not eligible to participate in the treatment program if they had a clinically significant cognitive deficit (< 25 on the Mini-Mental State Examination; Folstein et al., 1975) or met any of the following criteria: a history of psychosis, a co-occurring psychiatric disorder requiring current medication (e.g., psychosis, major depression, or bipolar disorder), or the presence of acute alcohol withdrawal symptoms.

The HC group ($N = 172$; [74.5 %] men) consisted of patients presenting to a general practitioner for treatment of an infection, for a prophylactic examination, or for medical advice. The primary exclusion criterion for the HC group was presence of an AUD diagnosis. Other exclusion criteria were similar to those for the AUD group. This study received approval from the Bioethics Committee at the Medical University of Warsaw.

Sociodemographic information, mental states recognition, trauma history, alexithymia, and clinical characteristics of individuals with AUD and HCs are presented in Table 1. Participants with AUD were significantly older ($F[421] = 16.87$; $p < 0.001$) and less educated ($F[406] = 70.36$; $p < 0.001$) than HCs. Individuals with AUD also reported

Table 1

Sociodemographic, mental states recognition, trauma history, alexithymia and clinical, characteristics of individuals with alcohol use disorder (AUD; $n = 255^a$) and healthy controls (HC; $n = 172^a$).

	AUD Mean (SD)	HC Mean (SD)	p
Education (years)	12.03 (3.07)	14.96 (3.99)	<0.0001
Age (years)	43.16 (11.57)	39.65 (10.34)	<0.0001
Biological sex (male/female)	227/25	143/29	0.03
Depression severity score (BDI)	21.64 (14.55)	4.65 (5.04)	<0.0001
RMETtotal	22.83 (4.69)	21.01 (5.15)	<0.0001
RMETneutral	9.66 (2.57)	8.58 (2.64)	<0.0001
RMETnegative	7.72 (2.15)	7.19 (2.20)	0.01
RMETpositive	5.45 (1.70)	5.23 (1.69)	0.19
CTQtotal	22.24 (11.47)	13.05 (4.59)	<0.0001
CTQe	9.48 (7.42)	3.33 (3.39)	<0.0001
CTQp	5.84 (6.03)	1.65 (2.20)	<0.0001
CTQs	0.42 (1.60)	0.08 (0.68)	0.009
TASot	57.56 (11.66)	46.70 (11.55)	<0.0001
TASdif	21.71 (6.35)	15.33 (5.26)	<0.0001
TASddf	15.44 (3.85)	12.91 (3.84)	<0.0001
TASeot	20.41 (4.51)	18.46 (5.29)	<0.0001

RMETtotal – Reading the Mind in the Eyes Test total score; RMETneutral – non-emotional mental state score; RMETnegative – negative emotions score; RMETpositive – positive emotions score; CTQtotal – Childhood Trauma Questionnaire total score; CTQe – emotional trauma factor; CTQp – physical trauma factor; CTQs – sexual trauma factor; TAS – Toronto Alexithymia Scale total score; TASdif – difficulty identifying feelings factor; TASddf – difficulty describing feelings factor; TASeot – externally oriented thinking; BDI – Beck Depression Inventory.

^a Denominator may vary slightly due to item-level missingness.

greater severity of depressive ($F[411] = 215.77$; $p < 0.001$) symptoms than HCs. Individuals with AUD self-reported a mean onset of alcohol-related problems at age 26.53 (19.86); the median number of consecutive days of heavy drinking was 14 (6–40); maximal amount of alcohol consumed during periods of consecutive heavy drinking days was approximately 280 g (75–400); and the median period of abstinence was 35 days (21.25–64.50).

2.2. Measures

2.2.1. Sociodemographic and alcohol use factors

Questions regarding sociodemographic characteristics (e.g., age, biological sex, education) were obtained using a self-report questionnaire. The Short Inventory of Problems (Altermann et al., 2009) interview

was used to quantify the number of consecutive days of heavy drinking, maximal amount of alcohol consumed during periods of consecutive heavy drinking and period of abstinence prior to the assessment. The duration of problematic alcohol use, measured with a single question from the modified version of the Substance Abuse Outcomes Module (Smith et al., 1996) asking about the age at onset of drinking problems throughout the life, was self-reported only by individuals with AUD.

2.2.2. Childhood trauma

The Polish version of a short form of the Childhood Trauma Questionnaire (CTQ-SF; Bernstein et al., 1994) was used to assess trauma history. The CTQ-SF contains 28 items reflecting experiences during childhood and adolescence and are rated on a 5-point Likert-type scale ranging from 1 = “never true” to 5 = “very often true”. The CTQ-SF has five factors—physical, sexual, and emotional abuse, and physical and emotional neglect—that have been empirically derived (Bernstein et al., 1994, 1997). For the purpose of the current study, physical abuse and physical neglect were summed to reflect a physical trauma factor (CTQp). Similarly, emotional abuse and emotional neglect were summed to reflect an emotional trauma factor (CTQe). A sexual abuse (CTQs) factor was also calculated. These factors were analyzed separately as they are thought to constitute distinct forms of childhood trauma. Cronbach's α s ranged from 0.77 to 0.89 across the total score and subscales.

2.2.3. Mental states recognition

The Polish version of the RMET (Baron-Cohen et al., 2001) assessed mental states recognition. Photographs of the eye region of 36 different faces (male and female) expressing a complex mental state were presented with four adjectives displayed around the photograph. Participants chose which adjective best described what the person was feeling or thinking. Decision time was unlimited; however, participants were prompted to answer as fast as possible (reaction times were not recorded). A glossary presenting a brief definition of each adjective was available if needed. Because prior work indicates that variance in mental states recognition using the RMET task depends on the emotional valence of items, three valence scores were calculated (following a validated RMET item valence classification; Harkness et al., 2005). A positive emotions score (RMETpositive) was calculated as the number of correct responses for positive emotion items. A negative emotions score (RMETnegative) reflected number of correct responses for negative emotion items. A non-emotional mental state score (RMETneutral) reflected number of correct responses for neutral items.

2.2.4. Alexithymia

The Polish version of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20; Bagby et al., 1994) assessed self-report of alexithymia. Three component scores were calculated: (1) difficulty identifying feelings (TASdif; e.g., “I am often confused about what emotion I am feeling”); (2) difficulty describing feelings (TASddf; e.g., “It is difficult for me to find the right words for my feelings”); and (3) externally oriented thinking (TASeot; e.g., “I prefer to analyze problems rather than describe them”). Cronbach's α s ranged between 0.60 to 0.84 for the total TAS score and subscales.

2.2.5. Depression

The Beck Depression Inventory II (Beck et al., 1996) was utilized as a depressive symptom severity measure. Depression symptom severity has been previously associated with RMET performance. Cronbach's α for the total score was 0.92.

2.3. Data analysis

First, correlations between RMET factors, childhood trauma, alexithymia factors, depression severity, age, and education level were calculated among individuals with AUD and HCs in order to assess significant associations with RMET (Table 2). A one-way analysis of

variance was used for the between-group comparisons. Subsequently, in order to test AUD status as a potential moderator of the mediating effect of alexithymia on the association between childhood trauma and RMET performance, Preacher and Hayes' (2008) PROCESS SPSS macro for moderated mediation with bootstrapping (5000 resamples with replacement) was applied (see Fig. 1 for a conceptual model). More specifically, alexithymia was included as a mediator in the association between childhood trauma on mental states recognition, with AUD status was included as a moderator of the second link (i.e., the association between alexithymia and mental states recognition). Age, biological sex and education level were included as covariates. Depression severity was not included as a covariate given that it was not correlated with RMET, to reflect a more parsimonious model. Simple slope analyses reflecting a “pick-a-point” approach were conducted to probe significant interactions. This consists of a set of regression tests that determine where in the distribution of the moderator the predictor has an effect on the dependent variable (Hayes, 2018). Non-standardized coefficients are reported throughout the paper.

3. Results

Between-group (AUDs vs HCs) differences were assessed by examining correlations between RMET, childhood trauma, and alexithymia factors while controlling for depression (Table 2). Of interest, negative mental states recognition was correlated with difficulties describing feelings, difficulty identifying feelings, and emotional and physical childhood trauma among HCs. Among the AUD group, all mental states recognition subscales were correlated with externally oriented thinking. Based on correlations, four moderated mediation models were estimated: two separate childhood trauma factors (emotional trauma [CTQe], physical trauma [CTQp]) as predictors, two separate alexithymia factors (difficulty identifying feelings [TASdif], difficulty describing feelings [TASddf]) as mediators predicting negative mental states recognition, with AUD status as the moderator.

The moderated mediation model with childhood emotional trauma as a predictor (CTQe), alexithymia difficulties in describing feelings (TASddf) as the mediator, and negative mental states recognition (RMETnegative) as the dependent variable was tested (see Fig. 2 for non-standardized coefficients). The model explained 6 % of the variance in TASddf ($R^2 = 0.06$; $F[4,395] = 5.83$; $p < 0.01$) and 10 % of the variance in RMETnegative ($R^2 = 0.10$; $F[7,392] = 6.15$; $p < 0.01$). There was support for a significant two-way interaction between TASddf and AUD status on RMETnegative ($b = 0.21$, 95 % CI = [0.10, 0.32], $p < 0.01$, $\Delta R^2 = 0.03$). As depicted in Fig. 3, findings indicate that the simple slope for the regression of TASddf on RMETnegative was statistically significant for HCs ($b = -0.18$; 95 % CI = [-0.26, -0.09]; $p < 0.01$), but not for individuals with AUD ($b = 0.04$; 95 % CI = [-0.03, 0.11]; $p = 0.30$). That is, difficulty describing feelings was negatively associated with negative mental states recognition performance, but only among HCs. Consequently, the conditional indirect effect of childhood emotional trauma severity on negative mental states recognition via difficulties describing feelings was significant for HCs ($c_{HC} = -0.02$, bootstrap 95 % CI = [-0.04, -0.01]), but not significant for individuals with AUD ($c_{AUD} = 0.00$, bootstrap 95 % CI = [0.00, 0.01]). Moreover, the conditional indirect effect across HCs and individuals with AUD were significantly different ($c_{AUD} - c_{HC} = 0.02$, bootstrap 95 % CI = [0.01, 0.05]). This was the only moderated mediation model that remained significant after correcting for multiple testing.

4. Discussion

This is one of the first studies to examine the association between childhood trauma, alexithymia, and mental states recognition across individuals currently receiving treatment for AUD and healthy controls. Findings indicate that difficulties describing feelings mediate the association between childhood emotional trauma (abuse and neglect)

Table 2

Correlations between mental states recognition (RMET) and childhood trauma (CTQ) in individuals with alcohol use disorder (AUD; $n = 235^a$) and healthy controls (HC; $n = 172^a$).

			TAS ddf	TAS dif	TAS eot	CTQe	CTQp	CTQs	Depression severity
HC	RMET positive	r	-0.04	-0.1	-0.004	0.001	-0.07	-0.05	-0.31
	RMET negative	r	-0.30	-0.22	-0.06	-0.23	-0.19	-0.08	-0.14
	RMET neutral	r	-0.01	-0.02	-0.005	0.1	-0.02	-0.08	-0.13
AUD	RMET positive	r	0.05	-0.03	-0.20	-0.61	-0.06	0.02	-0.003
	RMET negative	r	0.1	-0.03	-0.16	0.1	0.001	0.04	0.03
	RMET neutral	r	0.01	-0.1	-0.24	-0.04	-0.05	-0.02	0.64

RMET – Reading the Mind in the Eyes Test; RMETneutral – non-emotional mental state score; RMETnegative – negative emotions score; RMETpositive – positive emotions score; CTQtot – Childhood Trauma Questionnaire; CTQe – emotional trauma factor; CTQp – physical trauma factor; CTQs – sexual trauma factor; TAS – Toronto Alexithymia Scale; TASdif – difficulty identifying feelings factor; TASddf – difficulty describing feelings factor; TASeot – externally oriented thinking; BDI – Beck Depression Inventory.

Correlations at significance level <0.05 are bolded.

^a Denominator may vary slightly due to item-level missingness.

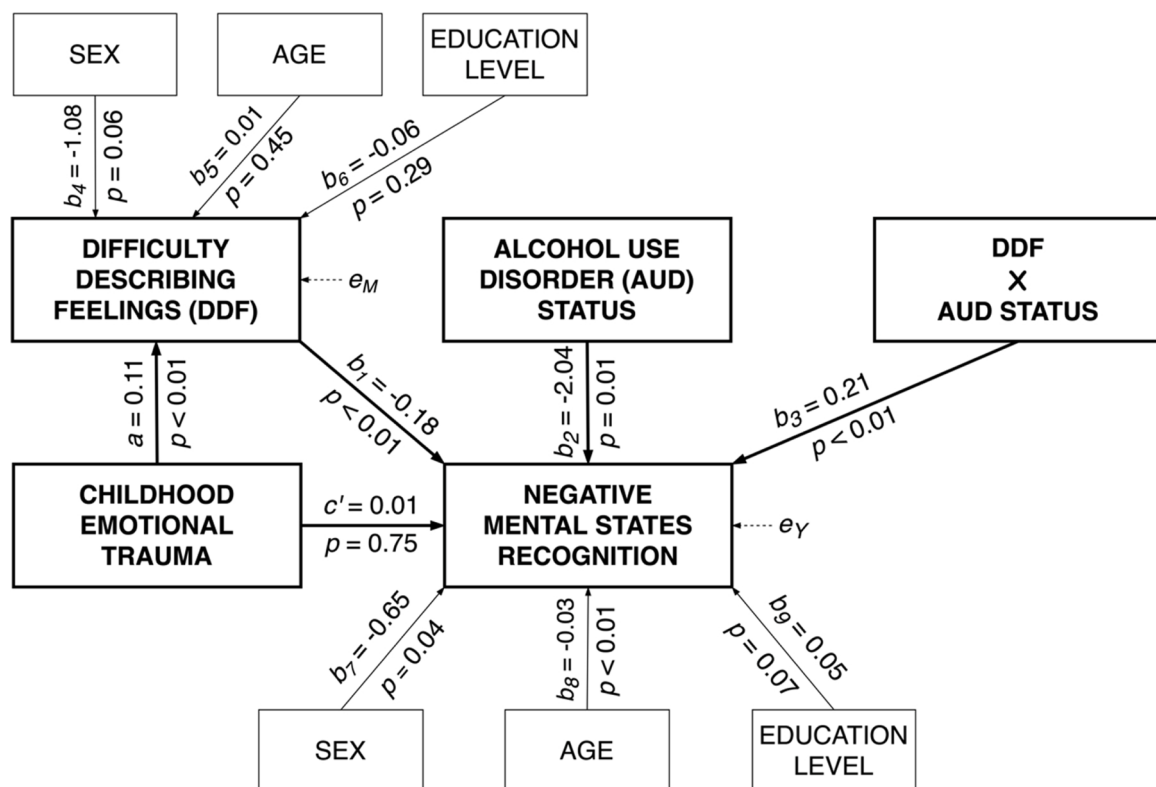


Fig. 2. Moderated mediation model for negative mental states recognition.

Note. Coefficients are not standardized. AUD – Alcohol use disorder. Conditional indirect effect of childhood emotional neglect severity on negative mental states recognition via alexithymia for healthy controls: $c_{HC} = -0.02$, bootstrap 95 % CI = $[-0.04, -0.01]$. Conditional indirect effect of childhood emotional neglect severity on negative mental states recognition via alexithymia for individuals with AUD: $c_{AUD} = 0.00$, bootstrap 95 % CI = $[0.00, 0.01]$. Index of moderated mediation: $c_{AUD} - c_{HC} = 0.02$, bootstrap 95 % CI = $[0.01, 0.05]$.

severity on negative mental states recognition. This result is consistent with prior work examining between-subject differences across individuals at high-risk for AUD (i.e., early problem alcohol use) compared to those at low-risk on the association between childhood family adversity and mental states recognition (Kopera et al., 2020). Alcohol use risk moderated the association between childhood family adversity and negative and neutral mental states recognition whereby adversity predicted increased mental state recognition among those characterized

as at-risk for AUD (Kopera et al., 2020), lending support to the current findings. Yet, the current study provides a more fine-grained investigation of these associations by demonstrating that this mechanistic process may only characterize healthy controls given that the link between alexithymia and mental states recognition was not significant for individuals with AUD. Moreover, this result is generally consistent with findings from previous studies using non-clinical populations that children exposed to severe trauma are more likely to demonstrate deficits in

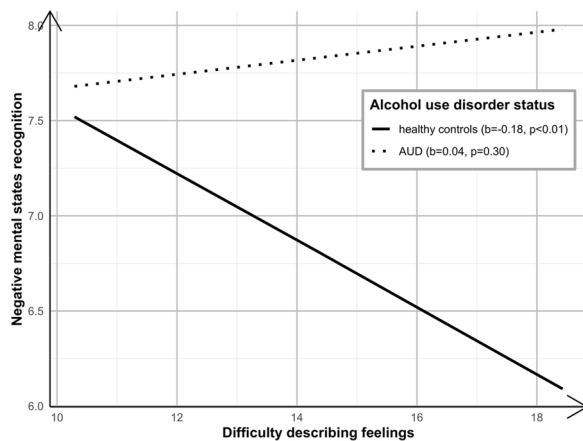


Fig. 3. Alexithymia on negative mental states recognition by AUD status.
Note. AUD – Alcohol use disorder.

emotional decoding (e.g., Pollak et al., 2008). Given that the AUD sample included in the current study was recruited from an inpatient treatment center, the sample consists of individuals with high AUD severity. Thus, the current study extends previous findings among individuals at high-risk for AUD to clinical samples who are currently receiving treatment.

Childhood traumatic experiences and alexithymia contribute directly to the dysregulation of affective processes. Individuals with both high alexithymia and deficits in the cognitive processing of affectional stimulation may have particular difficulties in understanding and regulating physiological correlates of emotional stimulation while under stress (Zdankiewicz-Ścigala and Ścigala, 2018). Alexithymic difficulties in identifying and describing one's own feelings appear to mediate associations between childhood trauma and a range of negative psychopathological consequences in various psychiatric conditions, including mood disorders, PTSD, and personality disorders (e.g., Agnew-Blais and Danese, 2016; Paivio and McCulloch, 2004; Terock et al., 2016). Notably, high alexithymia mediated the association between childhood trauma and alcohol use severity in individuals with AUD (Zdankiewicz-Ścigala and Ścigala, 2018, 2020). Previous research has shown that childhood emotional trauma specifically is associated with various psychosocial and behavioral problems (Maguire et al., 2015). For example, a recent study by Kircaburun et al. (2019) indicated that individuals often attempt to cope with negative affect resulting from a history of childhood emotional trauma through engagement in addictive behaviors (e.g., constant and uncontrolled use of video games). It is thought that emotional trauma in particular fails to buffer an individual's chronic activation of the autonomic system. That is, exposure to chronic stress is thought to dysregulate physiological responses putting an organism in a state of "allostatic load" (Danese and McEwen, 2012), a condition that requires regulatory strategies (i.e., alcohol or substance use).

Recent work confirms that ToM impairments that result from childhood trauma are also prevalent among the general adult population, suggesting enduring effects of adverse childhood environments (Germin et al., 2015). The long-term impact of childhood trauma on the processing of social and emotional information may be explained by several different mechanisms (Moulson et al., 2009; Pollak and Kistler, 2002; Pollak, 2008). It was postulated that early experience of trauma may modify sensory thresholds in ways that challenge effective emotion regulation (Pollak, 2008). Yet, children that experience maltreatment may also develop greater sensitivity and autonomic arousal to angry faces in order to adapt to situations where anger may predict the occurrence of abuse (Shackman et al., 2007). Biased attentional processes that were once functional in an abusive context may lead to dysfunctional behaviors in non-abusive interpersonal contexts.

Moreover, difficulties identifying, understanding, and describing emotions may contribute to experiencing non-specific and unpleasant arousal. Previous studies indicate that this unpleasant arousal may be particularly difficult to manage among individuals with alexithymia, even in samples without AUD (Pandey et al., 2011). Managing negative affective states may further disorganize interpersonal relationships through the lack of regulatory control over emotion processing (Pollak and Kistler, 2002). One of the strategies involved in coping with biased attentional processes leading to greater sensitivity to negative cues and unpleasant arousal might be the use of alcohol or other psychoactive substances to alleviate or suppress distress (Khantzian, 1997). Likewise, it was suggested that individuals with AUD with high alexithymia may find alcohol use as the only viable mean to effectively cope with unpleasant arousal (Thorberg et al., 2011).

In reference to the current study results, alcohol drinking may be considered an attempt to support poorly developed coping skills, and some individuals may use it to achieve relief and separation from negative emotional experiences (Brown and Stewart, 2008). Among a sample of students experiencing PTSD-related symptoms, participants reported alcohol use not necessarily to reduce trauma-related tension, but rather to deal with trauma-related problems in interpersonal situations via distress reduction (Tuliao et al., 2016). Accordingly, individuals who have experienced trauma may use alcohol to self-medicate trauma-related distressing emotional, physical, and cognitive states. One study found that with increasing trauma exposure, men who reported severe alcohol drinking patterns experienced fewer symptoms of PTSD, which supports the functionality of alcohol consumption in short-term distress reduction (Ertl et al., 2016). For participants at increased risk for problematic alcohol use, the use of alcohol as a stress reduction strategy is likely to be detrimental in the long run due to the increased likelihood of developing AUD in the future (Fitzgerald and Zucker, 2005).

4.1. Clinical implications

New knowledge on the interrelations between childhood trauma, alexithymia, mental states recognition, and AUD status may be of scientific and clinical significance. From a clinical perspective, findings could help elucidate potential mechanisms underlying mentalization among individuals with AUD. This in turn might lead to new perspectives on ways to modify and improve AUD treatment. Namely, it will be important to help individuals with AUD replace prior maladaptive coping strategies to help manage negative emotions and arousal (i.e., alcohol use) with more adaptive coping strategies, including how to manage interpersonal challenges. Given prior work supporting the use of psychotherapeutic interventions focusing on emotion and social functioning (e.g., mentalization-based emotion-focused therapy or dialectical behavior therapy) in other psychiatric conditions with poor mentalization, along with evidence of similar deficits among individuals with AUD, targeting mental state recognition may also have utility in AUD treatment programs. Moreover, from a preventive standpoint, it would also be important to help individuals with a history of childhood emotional trauma who use alcohol develop alternative strategies for emotion management that are more adaptive.

4.2. Limitations

The incidence and severity of abuse and neglect were based on retrospective self-report, which may be biased. However, a recent study has shown that biases are marginal with retrospective self-report of childhood trauma (Fergusson et al., 2011). As expected, the prevalence of abuse in the non-clinical control group is low, limiting the variability of the CTQ abuse data included in the analyses. Future studies that compare clinical populations that may have a higher prevalence of childhood trauma as a control group for individuals with AUD should be performed. Given the nature of individuals presenting for treatment at

this particular center, participants endorsed high AUD severity. This may limit the generalizability of findings as results may not reflect the entire AUD spectrum. Future work should consider examining AUD severity, such as a more continuous measure reflecting number of symptoms. Since participants are also engaged in psychotherapy through the center, it is possible that the associations tested in the current study may be affected by their treatment experience. Alcohol consumption was not directly measured among healthy controls; therefore, a continuous measure of alcohol use could not be included in moderation analyses. There were between-group differences across individuals with AUD and the healthy control group with respect to age and education level that may impact the outcome of interest; however, both variables were included as covariates. The sample consisted of only White and mostly male individuals, which limits the generalizability of our results. Yet, the fact that our sample was predominantly male is a potential strength, given that studies investigating the impact of childhood trauma tends to focus on women as rates of emotional trauma are less frequently reported and lower among men. Finally, testing a model of this complexity may introduce the risk of overinterpreting the findings. It should be noted that alternative explanations relating to associations supported in the current study could also be drawn.

5. Conclusions

Current findings highlight the role that childhood emotional trauma and alexithymia may have on individual differences in negative mental states recognition among individuals with AUD in contrast to non-AUD controls. These results support previous findings indicating that reductions, as well as increases, in mental state attribution from normative levels may result in overall social functioning impairments (Dinsdale and Crespi, 2013). It is thought that both under- and over-mentalizing can represent a general deficit in flexibility with regard to assessing motivations and intentions of others from different perspectives in changing interpersonal contexts.

Role of funding source

This study was supported by the National Science Centre grant (2017/25/B/HS6/00362; PI: Jakubczyk), the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (K08 AA023290; PI Trucco), and the National Institute on Minority Health and Health Disparities (U54 MD012393; Sub-Project ID:5378; Co-PIs Trucco and Matthew Sutherland).

Contributors

All authors contributed to the conception and design of the work. MK, JZ, HS, MN, AJ, MW contributed to the acquisition of data. MK, EMT, PK, RAZ provided analysis and interpretation of data. MK and AJ managed the literature research and wrote the first draft of manuscript. EMT, RAZ, MW, HS, PK, JZ, MN revised the manuscript and provided substantial input. All authors approved content of final version of the manuscript.

Declaration of Competing Interest

The authors report no declarations of interest.

Acknowledgements

We would like to thank all patients from Addiction Treatment Center and individuals from healthy control group who participated in the study.

References

- Agnew-Blais, J., Danese, A., 2016. Childhood maltreatment and unfavourable clinical outcomes in bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry* 3, 342–349.
- Alterman, A.I., Cacciola, J.S., Ivey, M.A., Habing, B., Lynch, K.G., 2009. Reliability and validity of the alcohol short index of problems and a newly constructed drug short index of problems. *J. Stud. Alcohol Drugs* 70, 304–307.
- Bagby, R.M., Taylor, G.J., Parker, J.D.A., 1994. The twenty-item Toronto alexithymia scale: II. convergent, discriminant, and concurrent validity. *J. Psychosom. Res.* 38, 33–40.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., Plumb, I., 2001. The “reading the mind in the eyes” test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *J. Child Psychol. Psychiatry* 42, 241–251.
- Beck, A.T., Steer, R.A., Brown, G.K., 1996. *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. Psychological Corporation, San Antonio.
- Bernstein, D.P., Fink, L., Handelsman, L., Foote, J., Lovejoy, M., Wenzel, K., Sapareto, E., Ruggiero, J., 1994. Initial reliability and validity of a new retrospective measure of child abuse and neglect. *Am. J. Psychiatry* 151, 1132–1136.
- Bernstein, D.P., Ahluvalia, T., Pogge, D., Handelsman, L., 1997. Validity of the Childhood Trauma Questionnaire in an adolescent psychiatric population. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 36, 340–348.
- Brown, C.G., Stewart, S.H., 2008. Exploring perceptions of alcohol use as self-medication for depression among women receiving community-based treatment for alcohol problems. *J. Prev. Interv. Community* 35, 33–47.
- Brune, M., Walden, S., Edel, M.A., Dimaggio, G., 2016. Mentalization of complex emotions in borderline personality disorder: the impact of parenting and exposure to trauma on the performance in a novel cartoon-based task. *Compr. Psychiatry* 64, 29–37.
- Christ, C., de Waal, M.M., Dekker, J.J.M., van Kuijk, I., van Schaik, D.J.F., Kikkert, M.J., Goudriaan, A.E., Beekman, A.T.F., Meesman-Moore, T.L., 2019. Linking childhood emotional abuse and depressive symptoms: the role of emotion dysregulation and interpersonal problems. *PLoS One* 14 (2), e0211882.
- Cicchetti, D., Toth, S.L., 2005. Child maltreatment. *Ann. Rev. Clin. Psychol.* 1, 409–438.
- Danese, A., McEwen, B.S., 2012. Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load, and age-related disease. *Physiol. Behav.* 106, 29–39.
- Dinsdale, N., Crespi, B.J., 2013. The borderline empathy paradox: evidence and conceptual models for empathic enhancements in borderline personality disorder. *J. Pers. Disord.* 27, 172–195.
- Dube, S.R., Anda, R.F., Felitti, V.J., Chapman, D.P., Williamson, D.F., Giles, W.H., 2001. Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span: findings from the Adverse Childhood Experiences Study. *JAMA* 286, 3089–3096.
- Dunn, S.R., Crawford, K.M., Soare, T.W., Button, K.S., Raffeld, M.R., Smith, A., Penton-Voak, I.S., Munafò, M.R., 2018. Exposure to childhood adversity and deficits in emotion recognition: results from a large, population-based sample. *J. Child Psychol. Psychiatry* 59 (8), 845–854.
- Ertl, V., Saille, R., Neuner, F., Catani, C., 2016. Drinking to ease the burden: a cross-sectional study on trauma, alcohol abuse and psychopathology in a post-conflict context. *BMC Psychiatry* 16, 202.
- Evren, C., Evren, B., 2006. The relationship of suicide attempt history with childhood abuse and neglect, alexithymia and temperament and character dimensions of personality in substance dependents. *Nord. J. Psychiatry* 60, 263269.
- Evren, C., Evren, B., Dalbudak, E., Ozelik, B., Oncu, F., 2009. Childhood abuse and neglect as a risk factor for alexithymia in adult male substance dependent inpatients. *J. Psychoactive Drugs* 41, 85–92.
- Fergusson, E.C., Horwood, L.J., Boden, J.M., 2011. Structural equation modeling of repeated retrospective reports of childhood maltreatment. *Int. J. Methods Psychiatr. Res.* 20 (2), 93–104.
- Finn, P.R., Martin, J., Pihl, R.O., 1987. Alexithymia in males at high genetic risk for alcoholism. *Psychother. Psychosom.* 47, 18–21.
- Fitzgerald, H.E., Zucker, R.A., 2005. Pathways of risk and aggregation for alcohol use disorders. In: Fitzgerald, H.E., Zucker, R.A., Freeark, K. (Eds.), *The Crisis in Youth Mental Health*. Greenwood Publishing Group, Santa Barbara, p. 1488.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., McHugh, P.R., 1975. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psych. Res.* 12, 189–198.
- Gergely, G., Watson, J.S., 1996. The social biofeedback theory of parental affect-mirroring: the development of emotional self-awareness and self-control in infancy. *Int. J. Psychoanal.* 77, 1181–1212.
- Germine, L., Dunn, E.C., McLaughlin, K.A., Smoller, J.W., 2015. Childhood adversity is associated with adult theory of mind and social affiliation, but not face processing. *PLoS One* 10, e0129612.
- Harkness, K.L., Sabbagh, M.A., Jacobson, J.A., Chowdrey, N., Chen, T., 2005. Enhanced accuracy of mental state decoding in dysphoric college students. *Cogn. Emot.* 19, 999–1025.
- Hayes, A.F., 2018. *Introduction to Mediation Moderation and Conditional Process Analysis: a Regression-based Approach*. Guilford Press, New York.
- Hiirola, A., Pirkola, S., Karukivi, M., Markkula, N., Bagby, R.M., Joukamaa, M., Jula, A., Kronholm, E., Saarijärvi, S., Salminen, J.K., Suvisaari, J., Taylor, G., Mattila, A.K., 2017. An evaluation of the absolute and relative stability of alexithymia over 11 years in a Finnish general population. *J. Psychosom. Res.* 95, 81–87.
- Ibrahim, J., Cosgrave, N., Woolgar, M., 2018. Childhood maltreatment and its link to borderline personality disorder features in children: a systematic review approach. *Clin. Child Psychol. Psychiatry* 23, 57–76.

- Kauhanen, J., Julkunen, J., Salonen, J.T., 1992. Coping with inner feelings and stress: heavy alcohol use in the context of alexithymia. *Behav. Med.* 18, 121–126.
- Kendler, K.S., Bulik, C.M., Silberg, J., Hettema, J.M., Myers, J., Prescott, C.A., 2000. Childhood sexual abuse and adult psychiatric and substance use disorders in women: an epidemiological and cotwin control analysis. *Arch. Gen. Psychiatry* 57, 953–959.
- Khantzian, E.J., 1997. The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications. *Harv. Rev. Psychiatry* 4, 231–244.
- Kim, J., Cicchetti, D., 2010. Longitudinal pathways linking child maltreatment, emotion regulation, peer relations, and psychopathology. *J. Child Psychol. Psychiatry* 51, 706–716.
- Kircaburun, K., Griffiths, M.D., Billieux, J., 2019. Psychosocial factors mediating the relationship between childhood emotional trauma and internet gaming disorder: a pilot study. *Eur. J. Psychotraumatol.* 10, 1–11.
- Kober, H., 2014. Emotion regulation in substance use disorders. In: Gross, J.J. (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation*, 2nd ed. The Guilford Press, New York, pp. 428–446.
- Koob, G.F., 2015. The dark side of emotion: the addiction perspective. *Eur. J. Pharmacol.* 753, 73–87.
- Koob, G.F., 2017. The dark side of addiction: the Horsley Gantt to Joseph Brady connection. *J. Nerv. Ment. Dis.* 205, 270–272.
- Kopera, M., Trucco, E.M., Jakubczyk, A., Suszek, H., Michalska, A., Majewska, A., Szejko, N., Łoczevska, A., Krasowska, A., Klimkiewicz, A., Brower, K.J., Zucker, R. A., Wojnar, M., 2018. Interpersonal and intrapersonal emotional processes in individuals treated for alcohol use disorder and non-addicted healthy individuals. *Addict. Behav.* 79, 8–13.
- Kopera, M., Trucco, E.M., Jakubczyk, A., Suszek, H., Kobyliński, P., Wojnar, M., Zucker, R.A., 2020. Relationship between alcohol-related family adversity, alcohol use across adolescence and mental states recognition in young adulthood. *Am. J. Addict.* 22 <https://doi.org/10.1097/ADM.0000000000000659>.
- LaFlair, L.N., Reboussin, B.A., Storr, C.L., Letourneau, E., Green, K.M., Mojtabei, R., Pacek, L.R., Alvanzo, A.A., Cullen, B., Crum, R.M., 2013. Childhood abuse and neglect and transitions in stages of alcohol involvement among women: a latent transition analysis approach. *Drug Alcohol Depend.* 132, 491–498.
- Maguire, S.A., Williams, B., Naughton, A.M., Cowley, L.E., Tempest, V., Mann, M.K., Teague, M., Kemp, A.M., 2015. A systematic review of the emotional, behavioural and cognitive features exhibited by school-aged children experiencing neglect or emotional abuse. *Child Care Health Dev.* 41, 641–653.
- Martins, C.M., Von Werne Baes, C., Tofoli, S.M., Jurueña, M.F., 2014. Emotional abuse in childhood is a differential factor for the development of depression in adults. *J. Nerv. Ment. Dis.* 202, 774–782.
- Masiak, M., Przychoda, J., 1998. M.I.N.I. Mini International Neuropsychiatric Interview. Polish Version 5.0.0. Katedra i Klinika Psychiatrii Akademii Medycznej, Lublin.
- Maurage, P., Timary, P., D'Hondt, F., 2017. Heterogeneity of emotional and interpersonal difficulties in alcohol-dependence: a cluster analytic approach. *J. Affect. Disord.* 217, 163–173.
- Moulson, M.C., Fox, N.A., Zeanah, C.H., Nelson, C.A., 2009. Early adverse experiences and the neurobiology of facial emotion processing. *Dev. Psychol.* 45, 17–30.
- Mulvihill, D., 2005. The health impact of childhood trauma: an interdisciplinary review, 1997–2003. *Issues Compr. Pediatr. Nurs.* 28, 115–136.
- Nelson, J., Klumparendt, A., Doebler, P., Ehring, T., 2017. Childhood maltreatment and characteristics of adult depression: meta-analysis. *Br. J. Psychiatry* 210, 96–104.
- Nixon, S.J., Tivis, R., Parsons, O.A., 1992. Interpersonal problem-solving in male and female alcoholics. *Alcohol. Clin. Exp. Res.* 16, 684–687.
- Onuoha, R.C., Quintana, D.S., Lyvers, M., Guastella, A.J., 2016. A meta-analysis of theory of mind in alcohol use disorders. *Alcohol Alcohol.* 51, 410–415.
- Paivio, S.C., McCulloch, C.R., 2004. Alexithymia as a mediator between childhood trauma and self-injurious behaviors. *Child Abus. Negl.* 28, 339–354.
- Pandey, R., Saxena, P., Dubey, A., 2011. Emotion regulation difficulties in alexithymia and mental health. *Eur. J. Psychol.* 7, 604–623.
- Pollak, S.D., 2008. Mechanisms linking early experience and the emergence of emotions: illustrations from the study of maltreated children. *Curr. Dir. Psychol. Sci.* 17, 370–375.
- Pollak, S.D., Kistler, D.J., 2002. Early experience is associated with the development of categorical representations for facial expressions of emotion. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 99, 9072–9076.
- Pollak, S.D., Tolley-Schell, S.A., 2003. Selective attention to facial emotion in physically abused children. *J. Abnorm. Psychol.* 112, 323–338.
- Preacher, K.J., Hayes, A.F., 2008. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behav. Res. Methods* 40, 879–891.
- Shackman, J.E., Shackman, A.J., Pollak, S.D., 2007. Physical abuse amplifies attention to threat and increases anxiety in children. *Emotion* 7, 838–852.
- Smith, G.R., Ross, R.L., Rost, K.M., 1996. Psychiatric outcomes module: substance abuse outcomes module (SAOM). In: Sederer, L.I., Dickey, B. (Eds.), *Outcome Assessment in Clinical Practice*. Williams and Wilkins, Baltimore, pp. 85–88.
- Tager-Flusberg, H., Sullivan, K., 2000. A componential view of theory of mind: evidence from Williams syndrome. *Cognition* 76, 59–90.
- Taylor, G.J., Bagby, R.M., Parker, J.D.A., 1997. *Disorders of Affect Regulation: Alexithymia in Medical and Psychiatric Illness*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Terock, J., Van der Auwera, S., Janowitz, D., Spitzer, C., Barnow, S., Miertsch, M., Freyberger, H.J., Grabe, H.J., 2016. From childhood trauma to adult dissociation: the role of PTSD and alexithymia. *Psychopathology* 49, 374–382.
- Thorberg, F.A., Young, R.M., Sullivan, K.A., Lyvers, M., 2009. Alexithymia and alcohol use disorders: A critical review. *Addict. Behav.* 34, 237–245.
- Thorberg, F.A., Young, R.M., Sullivan, K.A., Lyvers, M., Hurst, C.P., Connor, J.P., Feeney, G.F., 2011. Alexithymia in alcohol dependent patients is partially mediated by alcohol expectancy. *Drug Alcohol Depend.* 116, 238–241.
- Tuliao, A.P., Jaffe, A.E., McChargue, D.E., 2016. Alcohol expectancies, posttraumatic stress disorder, and alcohol use in college students with a history of childhood trauma. *J. Dual Diagn.* 12, 4–14.
- van der Kolk, B.A., Roth, S., Pelcovitz, D., Sunday, S., Spinazzola, J., 2005v. Disorders of extreme stress: the empirical foundation of a complex adaptation to trauma. *J. Trauma. Stress* 18, 389–399.
- Weinstein, S.R., Meehan, K.B., Cain, N.M., Ripoll, L.H., Boussi, A.R., Papouchis, N., Siever, L.J., New, A.S., 2016. Mental state identification, borderline pathology, and the neglected role of childhood trauma. *Personal. Disord.* 7, 61–71.
- Wellman, H.M., 1990. *The Child's Theory of Mind*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Widom, C.S., White, H.R., Czaja, S.J., Marmorstein, N.R., 2007. Long-term effects of child abuse and neglect on alcohol use and excessive drinking in middle adulthood. *J. Stud. Alcohol Drugs* 68, 317–326.
- Zdankiewicz-Ścigala, E., Ścigala, D.K., 2018. Trauma, temperament, alexithymia, and dissociation among persons addicted to alcohol: mediation model of dependencies. *Front. Psychol.* 9, 1570.
- Zdankiewicz-Ścigala, E., Ścigala, D.K., 2020. Attachment style, early childhood trauma, Alexithymia, and dissociation among persons addicted to alcohol: structural equation model of dependencies. *Front. Psychol.* 10, 2957.

Podsumowanie i wnioski

Opisane w przedstawionym cyklu artykułów wyniki potwierdzają dobrze ugruntowany w literaturze pogląd, że doświadczenie traumy dziecięcej jest istotnym, szeroko rozpowszechnionym problemem w grupie osób uzależnionych od alkoholu (UA). Przedstawione prace są natomiast jednymi z pierwszych, które analizowały związek traumy z ważnymi czynnikami ryzyka rozwoju i ciężkiego przebiegu UA, takimi jak niska tolerancja bólu, zaburzenia regulacji emocji, aleksytymia, czy teoria umysłu. Wydaje się, że uzyskane wyniki można interpretować na dwóch płaszczyznach: płaszczyźnie destrukcyjnego i „wspomagającego” wpływu alkoholu.

Opisane w pierwszym badaniu wyniki wskazują, że doświadczenie przemocy w dzieciństwie prowadzi do większego nasilenia objawów depresyjnych i większego nasilenia lęku w wieku dorosłym, przy jednoczesnym deficycie konstruktywnych metod radzenia sobie z tymi trudnymi emocjami (większa dysregulacja emocji). Równocześnie obserwowano, że doświadczenie traumy może wiązać się z gorszą tolerancją bólu fizycznego, a mediatorem tej zależności może być gorsza regulacja emocji. Używanie alkoholu jako strategii regulacji emocji czy w celach przeciwbólowych ostatecznie prowadzi do nasilenia wszystkich wyjściowych trudności, tworząc błędne koło chorobowe – przewlekłe picie alkoholu zwiększa poziom lęku, pogarsza tolerancję bólu, nasila dysregulację emocji, co sprzyja przewlekłemu picciu alkoholu i dalej rozwojowi uzależnienia oraz zwiększa ryzyko jego ciężkiego przebiegu. W tym kontekście bardzo wyraźnie uwidacznia się destrukcyjny wpływ etanolu, który, jeżeli używany jest do radzenia sobie z negatywnymi emocjami lub bólem fizycznym, w dłuższej perspektywie powoduje eskalację tych dolegliwości.

Osoby, które doświadczyły traumy w dzieciństwie – były zaniedbywane, stały się ofiarami przemocy – mogą w dorosłym życiu doświadczać trudności adaptacyjnych w sytuacjach interpersonalnych, w których pojawiają się trudne do rozpoznania przez osobę przeżywającą negatywne emocje (somatyczne objawy lęku czy napięcia). Używanie alkoholu może w tym przypadku stanowić alternatywną strategię radzenia sobie z dyskomfortem czy napięciem, służąc niejako lepszej adaptacji. Jak wykazano w drugim badaniu, doświadczenie traumy emocjonalnej wiązało się z gorszym rozpoznawaniem własnych emocji i z gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów emocjonalnych innych osób, ale tylko u osób zdrowych. Wyniki badania wskazują na to, że u osób uzależnionych alkohol być może pełni pewnego rodzaju rolę „wspomagającą” w radzeniu sobie z tą konkretną konsekwencją tego rodzaju traumy. Używanie alkoholu może w tym przypadku łagodzić uczucie niepokoju, napięcia,

ułatwiając rozpoznawanie stanów psychicznych innych osób, umożliwiając zrozumienie i przewidywanie ich zachowań, co jest niezwykle istotne w prawidłowym funkcjonowaniu społecznym.

Opisane w niniejszej rozprawie wyniki zwracają uwagę na mnogość potrzeb terapeutycznych pacjentów uzależnionych od alkoholu z doświadczeniem traumy w dzieciństwie. Używanie alkoholu może być dla takich osób sposobem redukcji trudnych emocji, jak np. napięcia czy lęku, których źródłem jest zaburzenie bezpiecznej więzi z pierwotnym opiekunem. Celem terapii może być zatem przepracowanie strat, uzupełnienie deficytów w relacjach i wypracowanie zmian opierających się na konstruktywnych działaniach. Poprzez pracę nad uświadamianiem sobie własnego stanu psychicznego przywracana może być kontrola nad reakcjami emocjonalnymi.

Osoby, które przeżyły traumę w dzieciństwie, doświadczają trudności w odczytywaniu i prawidłowym reagowaniu na emocje innych osób, co powoduje u nich dalszy dyskomfort psychiczny związany z nasileniem przykrych i trudnych emocji w sytuacjach społecznych. Jak wynika z niniejszej rozprawy przewlekłe picie alkoholu, choć w swojej istocie niezmiernie destrukcyjne, pomaga radzić sobie z tym konkretnym deficytem mogącym być konsekwencją przeżytej traumy. Jak wynika z literatury [11] analogiczne mechanizmy widoczne są już u młodych osób, które nie są uzależnione, ale używają alkoholu problemowo. Zatem ten aspekt funkcjonowania psychicznego (Teoria Umysłu) być może powinien stać się elementem wcześniejszych oddziaływań stosowanych w profilaktyce uzależnienia od alkoholu.

Warto podkreślić, że najważniejsze wyniki niniejszego opracowania dotyczyły związków tolerancji bólu, negatywnego afektu i dysregulacji emocji z doświadczeniem w dzieciństwie traumy *emocjonalnej*. Przemoc emocjonalna jest rodzajem traumy, który niegdyś był pomijany, a na który aktualnie zwraca się uwagę coraz częściej. W niedawnym polskim badaniu [12] wykazano, że to właśnie przemoc emocjonalna była najsilniej związana z występowaniem zachowań autodestrukcyjnych u młodych dorosłych. W przypadku występowania przemocy fizycznej, przemoc emocjonalna prawdopodobnie zawsze współistnieje, natomiast (na tyle, na ile to możliwe) w przyszłych projektach warto skupić się na tym rodzaju przemocy, ponieważ wydaje się, że ma on szczególne znaczenie w kształtowaniu się indywidualnych zasobów odpowiedzialnych za radzenie sobie z bólem fizycznym i negatywnymi stanami emocjonalnymi.

Kolejnym zagadnieniem wymagającym dalszych szczegółowych badań jest dokładna analiza znaczenia bólu fizycznego u osób uzależnionych od alkoholu. Zagadnienie związków traumy z bólem jest coraz częściej poruszane w aktualnej literaturze, natomiast, pomimo

nasuwającej się istotności klinicznej, ta problematyka w grupie osób uzależnionych od alkoholu była przedmiotem zaledwie kilku badań. Ból jest również doznaniem emocjonalnym, jednak to jego komponent somatyczny stanowi jedną z najczęstszych przyczyn poszukiwania pomocy lekarskiej. Dlatego ocena tolerancji bólu może służyć identyfikacji osób potrzebujących pomocy, także dotyczącej problemowego picia alkoholu. Co ważne i podkreślane w ostatnich latach, wobec małej liczby osób poszukujących aktywnie pomocy z powodu problemowego picia, wstępnej identyfikacji picia ryzykownego/szkodliwego powinni dokonywać lekarze wszystkich specjalności, w tym również lekarze podstawowej opieki zdrowotnej.

WNIOSKI

1. U osób uzależnionych od alkoholu doświadczenie przemocy emocjonalnej w dzieciństwie ma istotny związek z większym nasileniem lęku, gorszą regulacją emocji i gorszą tolerancją bólu.
2. U osób uzależnionych od alkoholu lęk i zaburzenia regulacji emocji są mediatorami zależności pomiędzy doświadczeniem przemocy emocjonalnej w dzieciństwie a gorszą tolerancją bólu.
3. Większa trudność w opisywaniu własnych emocji (aleksytymia) wiąże się z gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych innych osób w grupie osób zdrowych, ale nie w grupie osób uzależnionych od alkoholu.
4. U osób zdrowych (ale nie w grupie UA) aleksytymia jest mediatorem zależności między doświadczeniem traumy dziecięcej a gorszym rozpoznawaniem negatywnych stanów psychicznych innych osób.



Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

Tel.: 022/ 57 - 20 -303
Fax: 022/ 57 - 20 -165

ul. Żwirki i Wigury nr 61
02-091 Warszawa

e-mail: komisja.bioetyczna@wum.edu.pl
www.komisja-bioetyczna.wum.edu.pl

KB/**258**/2016

Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

w dniu 13 grudnia 2016 r. po zapoznaniu się z wnioskiem:

dr hab. n. med. Andrzej Jakubczyk
Katedra I Klinika Psychiatryczna
ul. Nowowiejska 27, 00-665 Warszawa

dotyczącym: wyrażenia opinii w sprawie badania pt „ Ból i świadomość interoceptywna u osób zdrowych oraz uzależnionych od alkoholu.

wyraża następującą opinię

- stwierdza, że jest ono dopuszczalne i zgodne z zasadami naukowo-etycznymi*.
- ~~— stwierdza, że jest ono niedopuszczalne i niezgodne z zasadami naukowo-etycznymi.*~~

Uwagi Komisji – *verte*

Komisja działa na podstawie art.29 ustawy z dnia 5.12.1996r. o zawodzie lekarza /Dz.U.nr 28/97 poz.152 wraz z późn.zm./, zarządzenia MZiOŚ z dn.11.05.1999r. w sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych /Dz.U.nr 47 poz.480/, Ustawy prawo farmaceutyczne z dnia 6 września 2001r. (Dz.U.Nr 126, poz. 1381 z późn. zm.) oraz Zarządzenie nr 56/2007 z dnia 15 października 2007r. w sprawie działania Komisji Bioetycznej przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym /Regulamin Komisji Bioetycznej przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym/.

Komisja działa zgodnie z zasadami GCP .

W załączeniu: skład komisji oraz lista obecności

Przewodniczący Komisji Bioetycznej

Prof. dr hab. n. med. Zbigniew Wierzbicki

*niepotrzebne skreślić

Komisja wyraża pozytywną opinię w sprawie przeprowadzenia wnioskowanych badań- na warunkach określonych we wniosku oraz dodatkowo zastrzegając:

1/ obowiązek przedstawienia Komisji:

- wszystkich zmian w protokole mających wpływ na przebieg oraz ocenę badania,
- wszystkich przypadków zdarzeń niepożądanych,
- zawiadomienia o przyczynach przedwczesnego zakończenia badania,
- sprawozdania w toku przeprowadzonych badań-za sześć miesięcy,
- raportu końcowego.

**strona podpisowa do uchwały Komisji Bioetycznej przy Warszawskim
Uniwersytecie Medycznym nr KB/.....²⁵⁸..... z dnia 13 grudnia 2016r.**

1. Prof. dr hab. med. Zbigniew WIERZBICKI

.....
Zbigniew Wierzbicki

2. Prof. dr hab. Barbara GAJKOWSKA

.....
Barbara Gajkowska

3. Prof. dr hab. med. Jadwiga KOMENDER

.....
Jadwiga Komender

4. Prof. dr hab. med. Bożenna WOCIAL

.....
Bożenna Wocial

5. Prof. nadzw. dr hab. med. Andrzej KAŃSKI

.....
Andrzej Kański

6. Prof. dr hab. med. Jadwiga DWILEWICZ-TROJACZEK

.....
Jadwiga Dwilewicz-Trojaczek

7. Prof. dr hab. med. Krzysztof J. FILIPIAK

.....
Krzysztof J. Filipiak

8. Dr n. med. Zygmunt JAMROZIK

.....
Zygmunt Jamrozik

9. Dr hab. n. med. Mariusz JASIK

.....
Mariusz Jasiak

10. Dr hab. n. med. Andrea HORVATH-STOLARCZYK

.....
Andrea Horvath-Stolarczyk

11. Dr Agnieszka PIECHAL

.....
Agnieszka Piechal

12. Mec. Ryszard PŁACZKOWSKI

.....
Ryszard Placzkowski

13. Prof. dr hab. Joanna GÓRNICKA-KALINOWSKA

.....
Joanna Górnicka-Kalinowska

14. Alicja JAWORSKA

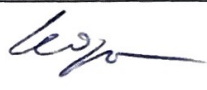
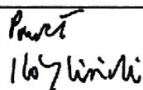
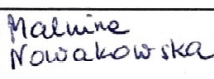
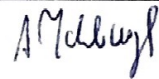
.....
Alicja Jaworska

15. Ksiądz Władysław GRĘDOWSKI

.....
Władysław Grędowski

**Oświadczenia wszystkich współautorów publikacji określające indywidualny wkład
każdego z nich w ich powstanie**

Rozpowszechnienie i znaczenie traumy dziecięcej u pacjentów uzależnionych od alkoholu			
Imię i nazwisko współautora	Wkład	Wkład procentowy	Podpis
Justyna Zaorska	Przegląd literatury, napisanie pierwszej wersji pracy	90%	<i>J. Zaorska</i>
Andrzej Jakubczyk	Sprawdzenie merytoryczne pracy, edycja manuskryptu	10%	<i>A Jakubczyk</i>
Childhood trauma, emotion regulation and pain in individuals with alcohol use disorder			
Justyna Zaorska	Opracowanie założeń pracy, badanie pacjentów i gromadzenie danych, tworzenie bazy danych, przygotowanie literatury, napisanie pierwszej wersji pracy	70%	<i>J. Zaorska</i>
Maciej Kopera	Opracowanie założeń pracy, interpretacja danych, sprawdzenie i edycja manuskryptu	5%	<i>M Kopera</i>
Elisa M. Trucco	Analiza statystyczna, opracowanie założeń pracy, sprawdzenie i edycja manuskryptu	5%	<i>Elisa M. Trucco</i>
Hubert Suszek	Opracowanie założeń pracy, przygotowanie narzędzi używanych w badaniu pacjentów, sprawdzenie manuskryptu	5%	<i>Hubert Suszek</i>
Paweł Kobyliński	Analiza, interpretacja i wizualizacja danych, sprawdzenie manuskryptu	5%	<i>Paweł Kobyliński</i>
Andrzej Jakubczyk	Opracowanie założeń pracy, interpretacja danych, sprawdzenie i edycja manuskryptu	10%	<i>A Jakubczyk</i>

Childhood trauma, alexithymia, and mental states recognition among individuals with alcohol use disorder and healthy controls			
Maciej Kopera	Opracowanie założeń i koncepcji pracy, tworzenie bazy danych, napisanie pierwszej wersji pracy	45%	
Justyna Zaorska	Badanie pacjentów i gromadzenie danych, tworzenie bazy danych, interpretacja wyników, sprawdzenie i edycja manuskryptu	35%	
Elisa M. Trucco	Opracowanie założeń pracy, interpretacja wyników, sprawdzenie i edycja manuskryptu	5%	 Type text here
Hubert Suszek	Opracowanie założeń pracy, przygotowanie narzędzi używanych w badaniu pacjentów, sprawdzenie manuskryptu	2%	
Paweł Kobyliński	Analiza, interpretacja i wizualizacja danych, sprawdzenie manuskryptu	2%	
Robert A. Zucker	Tworzenie koncepcji pracy, interpretacja wyników, sprawdzenie i edycja manuskryptu	5%	 Type text here
Malwina Nowakowska	Badanie pacjentów i gromadzenie danych, tworzenie bazy danych	2%	
Marcin Wojnar	Tworzenie koncepcji pracy, interpretacja wyników, sprawdzenie i edycja manuskryptu	2%	
Andrzej Jakubczyk	Nadzór nad zbieraniem danych, interpretacja wyników, sprawdzenie i edycja manuskryptu	2%	

Bibliografia

1. Moody G, Cannings-John R, Hood K, Kemp A, Robling M. Establishing the international prevalence of self-reported child maltreatment: a systematic review by maltreatment type and gender. *BMC Public Health*. (2018) 18(1): p. 1164.
2. Duncan RD, Saunders BE, Kilpatrick DG, Hanson RF, Resnick HS. Childhood physical assault as a risk factor for PTSD, depression, and substance abuse: findings from a national survey. *Am J Orthopsychiatry*. (1996) 66(3): p. 437-48.
3. Berking M, Wupperman P. Emotion regulation and mental health: recent findings, current challenges, and future directions. *Curr Opin Psychiatry* 2012; 25(2): 128-34.
4. Thorberg FA, Young RM, Sullivan KA, Lyvers M. Alexithymia and alcohol use disorders: a critical review. *Addict Behav*. (2009) 34(3): p. 237-45.
5. Pieritz K, Rief W, Euteneuer F. Childhood adversities and laboratory pain perception. *Neuropsychiatr Dis Treat*. (2015) 11: p. 2109-16.
6. Davis DA, Luecken LJ, Zautra AJ. Are reports of childhood abuse related to the experience of chronic pain in adulthood? A meta-analytic review of the literature. *Clin J Pain*. (2005) 21(5): p. 398-405
7. Dunn EC, Crawford KM, Soare TW, Button KS, Raffeld MR, Smith ADAC, Penton-Voak IS, Munafò MR. Exposure to childhood adversity and deficits in emotion recognition: results from a large, population-based sample. *J Child Psychol Psychiatry*. (2018) 59(8): p. 845-854
8. Muraige P, Timary P, D'Hondt F. Heterogeneity of emotional and interpersonal difficulties in alcohol-dependence: A cluster analytic approach. *J Affect Disord*. (2017) 1(217): p. 163-173
9. Weinstein SR, Meehan KB, Cain NM, Ripoll LH, Boussi AR, Papouchis N, Siever LJ, New AS. Mental state identification, borderline pathology, and the neglected role of childhood trauma. *Personal Disord*. (2016) 7(1): p. 61-71
10. Jakubczyk A, Wiśniewski P, Trucco EM, Kobylński P, Zaorska J, Skrzyszewski J, Suszek H, Wojnar M, Kopera M. The synergistic effect between interoceptive accuracy and alcohol use disorder status on pain sensitivity. *Addict Behav*. (2021) 112:106607
11. Kopera M, Trucco EM, Jakubczyk A, Suszek H, Kobylński P, Wojnar M, Zucker RA. Relationship Between Alcohol-related Family Adversity, Alcohol Use Across

Adolescence, and Mental States Recognition in Young Adulthood. *J Addict Med.* (2020) 14(5):e247-e256.

12. Szredzińska R, Włodarczyk J. Przemoc w rodzinie. Wyniki Ogólnopolskiej diagnozy skali i uwarunkowań krzywdzenia dzieci. *Dziecko Krzywdzone. Teoria, badania, praktyka* (2019) Vol. 18 Nr 3