# PTSD **Manuscript**, Issues von **Piotr**

1. Affiliationen: es ist eigentlich none of my business:) Ich würde Euch aber bitten nachzuschauen, was eine ‚echte‘ Affiliation ist und was eine Mitgliedshaft in einem Gremium wäre. Die Mitgliedshaften und Funktionen gehören nicht hinein ins Manuskript – die Funktionen wie ‚Head‘, ‚President‘ habe ich bereits weggetan. Danke!

2. Generell habe ich die Struktur der Analyse ein wenig verändert. Vor allem, verwende ich den Training – Test Split nur fürs Clustering und Modelling – es ginge darum zu schauen, wie gut sich meine Clusters oder Modelle verallgemeinern lassen. Ich korrigiere daher auch die p Werte aufs Multiple Testing.

3. Ich hab das Abstrakt deutlich gekürzt. Ich würde 250 Wörter als Obergrenze vorschlagen – so wollen es so gut wie alle Journals haben. Drum habe die positive Seiten vom Bergsport und die Information über PatientInnen mit vollem Bild von PTSD weggelassen. Wichtig – ich hab auch den Studien-Typ, cross-sectional survey study, im Abstrakt angegeben, im Einklang mit den CONSORT Richtlinien (Studiendesign im Titel oder im Abstrakt). Bitte prüfen, ob dieser Begriff auf unsere Studie zutrifft.

4. Generell würde ich den Begriff ‚alpine‘ durch ‚mountain‘ ersetzen. Da gibt es durchaus nicht alpine Berge, wo man gleich sportelt wie in Tirol. Ich bin gerade mit den Kids in West-Beskiden, wo generell viel wilder gelaufen und geradelt wird am Berg als in Tirol:) Vielleicht aus dem Grund, dass Hochtouren oder Klettern so gut wie nicht möglich sind:) Dementsprechend hat man auch richtig wilde MTB Unfälle oder Zusammenbrüche am 100-ten km vom Berglauf… Den Satz über Innsbruck als bekannter Sportort habe ich entfernt (Wörter sparen…). In der einleitung habe ich auch den Satz über PTSD bei professionellen Athleten entfernt – die Referenz dazu hat wenig mit Bergsport zu tun.

5. Ich hab bei ‚Participants‘ auch die Zahl der gescreenten Patienten und Patientinnen angegeben. Wäre schon wichtig für eine Beurteilung vom Selection-Bias. Dementsprechend habe auch in dieser Sektion geschrieben, welche Menschen und wie gescreent und eingeladen worden sind.

6. Analysis endpoints. Ich würde die Zahl von Clusters und Prädiktoren nur in Statistical Analysis und Results angeben. Es waren quasi unsere Ziele, und wir haben vor der Analyse nicht gewusst, wie viele Clusters da wären und ob alle Prädiktoren sinnvoll waren.

7. Bitte beachten, dass ich Schitourengehen zu den klassischen Bergsporten gezählt hab. Meiner Meinung nach, hat es wenig mit Schifahren zu tun, wenn es um die Gefahrquellen oder Verletzungen geht. Es ist halt Bergsteigen im Winter:) Ich würde empfehlen, auch andere Details vom Unfall im Manuscript zu belassen wie Alleingang während des Unfalls oder professionelle Rettung. Es lässt sich besser vorstellen, welche Unfälle untersucht worden sind.

8. In Results, Sektion ‚Three clusters of mental response in sport accident victims‘, habe ich den letzemn Satz entfernt, ich glaube, er passt besser zum ersten Paragraph der Siskussion.

9. Ich hab bewusst das Wording ‚mental health response‘ supprimiert. Es ist eine offene Flanke der Geschichte, weil wir in diesem cross-sectional Setting nicht wissen, ob der Unfall die Ursache mentaler Probleme war.

10. Ich hab das erste Kapitel der Diskussion so gestaltet, wie es die CONSORT Richtlinien vorsehen, also eine reine Zusammenfassung unserer Ergebnisse.

11. Ich hab das zweite Kapitel der Diskussion nach dem Schema: PTSD → andere mentale Probleme → quality of life → resilience and post-traumatic growth

12. Ich hab ein wenig Probleme zu verstehen, wie der Satz ‚In line with these results, a recent study conducted with Swiss mountain guides, found a positive correlation between the severity of PTSD symptoms and low sense of coherence (4).‘ vom zweiten Kapitel der Diskussion mit post-traumatic growth zusammenhängt. In der aktuellen Version habe ich ihn vorerst entfernt.

13. Generelles Schema der Diskussion: (1) Zusammenfassung, (2) Interpretation mentaler Charakteristika der Kohorte, (3) Interpretation der mentalen Clusters, (4) Diskussion von Machine Learning. Ich hab einzelne Paragraphen ein wenig ausgebaut und recht üppig zitiert.

14. Limitations. Aus meiner Sicht es gibt die folgenden wichtigen Limitations: möglicher Selektion Bias aufgrund der niedrigen Reponse Rate (ich würde nicht darauf eingehen, warum diese so niedrig ist, außer wenn sie uns darum fragen), der Zusammenhang zwischen dem Unfall und mentaler Gesundheit – die wichtigste Limitation überhaupt, die mit dem cross-sectional Design unserer Studie zusammenhängt, fehlende, potenziell wichtige Variablen – wie du richtig geschrieben hast: Rehabilitation, Ability ot Work, aber auch peritraumatische mentale Features, die - da sind wir wiederum beim cross-sectionalen Design. Als Gegenargument bei dem möglichen fehlenden Zusammenhang zwischen dem Unfall und der mentalen Gesundheit habe ich post-traumtic growth, Flashbacks und Symptome von PTSD angeführt, die irgendwie ohne Trauma nicht zustande gekommen wären.

# PTSD **Manuscript**, Issues von Katharina

1. Hanna - Piotr: ein wichtiger Punkt zur Auswertung der mir aufgefallen ist: ich dachte das "cautious behviour" nur bei denen erhoben wurde die wieder zum selben Sport zurückgekehrt sind. In meiner Fragebogenversion schaut es so aus, aber irgendwie nicht in den Zahlen der Auswertung. Bitte klären.

*Es ist eindeutig, vielleicht liegt es an der Software/CHES, dass diese Frage von so gut wie allen Patienten beantwortet worden ist – ich hab gerade in der SPSS nachgeschaut. Ich lasse es daher einfach so.*

2. Außerdem finde ich keine Auswertung der Frage zu Verwirrtheit/Dissoziation, die wir glaub ich hinzugefügt hatten? Diese ist im PCL-5 unvollständig abgedeckt.

*Da kann ich leider nicht weiter helfen, es wäre wohl eine Frage für Hanna.*

3. Wir haben ja auch eine eigene Frage zu Flashbacks gehabt, ich frag mich nur ob die so sinnvoll ist getrennt auszuwerten, weil ja in der PCL-5 die ersten 3 Fragen (insb nr 3) auf diese Symptomatik abzielt. Wahrscheinlich wollten wir die Häufigkeit erheben, ich frag mich aber jetzt ob wir die Frage nicht aus der Auswertung rausnehmen sollten weil ja im PCL-5 drin? Piotr, vielleicht besprechen wir nochmals kurz, ich länger ich drüber nachdenke umso mehr denke ich ->raus

*Ich zeige die Flashbacks gemeinsam mit Symptomen von mentalen Krankheiten in der Figure 3. Bei Machine Learning werden die Flasbacks nicht verwendet – weder Anwesenheit noch Häufigkeit.*

4. Piotr: hier kapier ich nicht ganz die Abbildungen z.B. 3, 4, 5 gibt es einen post hoc-test der mir sagt zwischen welchem Cluster von den 3 jetzt die Unterschiede sind wenn der overall P wert signifikant ist? Ich denke werte die nur bei Training aber nicht bei Test signifikant waren frühen wir hier eher nicht auf. Es würden noch Flashbacks hierher gehören. Kannst du mir nochmals sagen wie ich erkenne zwischen welchen Clustern der Unterschied signifikant ist?

*Ehrlich gesagt habe ich die post-hoc Tests nicht gemacht. Die P Werte und Effect Sizes beziehen sich nur auf den Gesamt-Unterschied zwischen den Clusters. Ich bin kein großer Fan von post-hoc Tests in Allgemeinem:) Wir können sie einbauen, ich wäre für eine minimale Variante, d.h. PTG vs neutral und PTB vs neutral – let’s discuss:) Für mich ist vor allem die Frage wichtig, ob es Faktoren gibt, die zwischen den Clusters mit signifikanter und mit gscheiter Effektstärke zwischen den Clusters unterscheiden können. Diese gibt es leider nicht….*

5. January 1st, 2018 and December 31st, 2020 i.e. at least 6 months prior to the start of the study

*Ja, es stimmt, die minimale Zeit zwischen der Behandlung und der Teilnahme an der Studie ist 394 Tage also sogar über ein Jahr.*

6. Piotr nochmals zum sicherstellen: Bei Cluster B und C ein Item jewils positiv (d.h. größer 2) und bei D und E jeweils 2 damit das Item als positive gewertet wird. Ich denke wir sollten schon noch angeben ob jemand den Cut-off von 31 überschritten hat (war das nicht nur einer?) oder eben die diagnostische Algorithmus B pos + C pos + D pos + E pos erfüllt hat. Ich denke dass das schon sinnwoll wäre selbst wenn es wenige sind dies es erfüllen.

*Dank für den Punkt:) ich hab die genaue Definition vom Supplementary Material in die Hauptmethoden kopiert, damit der Algorithmus 100% klar ist. Ich würde eher den cutoff 31 bewusst ignorieren, weil ich nicht so überzeugt bin, ob man SoldatInnen mit konstanter/wiederholender Exposition zum Trauma mit ZivilistInnen, die mal am Berg verunglückt sind. Die Idee mit Positivität für alle Domains gefällt mir hingegen – es sind 4 Personen also 1.3%. Ich hab auch die Überlappung zwischen den Domains genauer untersucht und in einer Supplementary Figure als Upset-Plot (https://en.wikipedia.org/wiki/UpSet\_Plot) dargestellt.*

7. Results: in den limitations andere Zahl?

*Gut gesehen, danke! Ich hab’s ergänzt, es handelt sich um das Prozent der analysierten TeilnehmerInnen unter allen eingeladenen PatientInnen. Übrigens ist mir eingefallen, dass die Zahl von eingeladenen Patienten, die den Survey ausgefüllt haben größer war – laut dem vorhandenen Datum des Survey in der SPSS Datei haben 387 Menschen an unserer Studie teilgenommen. Ich hab es überall korrigiert. Auf die ‚richtigen‘ Resultate hat diese Änderung keine Auswirkungen.*

8. Piotr: Hier nochmals die Frage: betrifft "excluded" die 63 oder so die keine kompletten Datensatz haben oder die quasi 4000 die nicht geantwortet haben? Ich denke wir sollten wahrscheinlich beide Populationen kurz anschauen, weil mir vorkommt dass das die größte Schwachstelle unserer Studie ist. Danke.

Wie gewünscht habe ich die ‚non-responders‘ vs analysierte PatientInnen und ‚missing data‘ vs analysierte PatientInnen separat verglichen und die signifikanten Unterschiede habe ich in den Supplementary Tables dargestellt. Ich beschreibe auch diese Untreschiede kurz im Text samt Effect sizes, wie in meiner vorigen Version vom Mauskript. Das wollen die Reviewers eh immer und, wie Du richtig geschrieben hast, ist das auch der mögliche Selektions-Bias eine Schwachstelle der Geschichte. Ich würde auch vorschlagen, die Zeit zwischen der Behandlung und dem Survey auch im Text anzugeben, weil es eventuell auch hilft, die Dauer eventuellen mentalen Probleme besser einzuschätzen.

9. Piotr oder Hanna: Bitte hier mental Vorerkrankungen angeben (welche?) wie bei somatic

*Done:)*

10. Piotr: nochmals überprüfen ob diese zahl wirklich die 2 fragen umfasst psychologisch und auch die frage zu psychiatric/medication support

*Ja, ich kann es bestätigen, ich hab diese zwei Fragen zusammengetan.*

11. Ich dachte die Flashback Frage haben nur die bekommen die zum selben Sport zurückgekommen sind. Passt das denn dann in der Tabelle mit den 307 antworten?

*Offensichtlich haben die Fragen über die Flashbacks, Confusion during Sport und ähnliche alle TeilnehmerInnen bekommen und auch so gut wie alle beantwortet.*

12. Ist das korrect, hier ging es nicht um ein Symptom das positiv war sondern ein Cluster? Ich habe das Wort Cluster hier jetzt vermieden obwohl es sonst so verwendet wird, da es sonst zu Konfusion mit unseren "clustern" kommt.

*Ja, es stimmt, ich hab selber das Wording ‚Cluster‘ bei den PTSD Symptomen vermieden.*

13. Piotr: not significant? Hier hab ich auch das problem dass ich aus der Abbildung und tabelle zwar sehen kann wo ein sig unterschied ist aber nicht zwischen welchen clustern der besteht, oder schau ich nur falsch??? Danke.

*Es ginge um die Levels von PTSD Score in den PTG versus neutral Cluster. Ich würde daraus kein allzu großes Thema machen und den Satz vorerst streichen. Sollten die Reviewers die post-hoc Tests brauchen, können wir sie anbieten. Besser wäre sogar ein robustes Modelling wie im SIMMUN Paper. Ob es die Geschichte besser macht, ist schwer zu sagen. Im Endeffekt hängt die Signifikanz von Unterschieden in psychometrischen Scores von der Größe von Training und Test Subsets ab.*

14. Das bedeutet eine einzige frage positiv? Weil ein Cluster positiv war ja 20%.

*Ich hab es in der aktuellen Version ein wenig ausführlicher beschrieben.*

15. Piotr, correct?

*Es ginge um die signifikanten Unterschiede zwischen den Clusters in der Analyse von nicht-mentalen Variablen. Ich liste die Signifikanten Unterschiede auf. Die Flashbacks sind nicht dabei, wie besprochen.*

16. Ich find das irgendwie schwierig, weil nicht dabei steht welche jetzt significant und welche nicht und zwischen welchen Gruppen, oder sollen das die Leute einfach in der Abbildung nachsehen? Wäre es nicht besser wenn im supplemental material die p werte für die einzelnen Gruppenvergleiche stehe`???? Oder hab ich einen Denkfehler?

*Bitte eine Frage nach unten scrollen:)*

17. Das ist doch alles nicht significant in training + test, oder? Dann würde ich es löschen oder was meinst du? Oder sollen wir die beschreiben die nur in training ODER test significant waren? Dann müssten wir das aber genau beschreiben...ich würde eher löschen und auf Tabellen verweisen..

*Das ist genau der Punkt… In der aktuellen Version wollte ich diese Diskussion vermeiden und beider Analyse demographischer, sozioökonomischer, klinischer und follow-up Charakteristika der Clusters keinen Training- Test Split verwendet. Auf gut Deutsch, wir brauchen den Test Subset nur, um die Clusetrs und Machine Learning Modelle zu validieren.*

18. Warum war preexisting mental illness nicht bei den Predictors dabei? Das könnte man doch "early" erfragen?

Es war nur eine nicht ganz präzise Formulierung, die psychische Krankheit war als unabhängige Variable immer dabei. Ich hab den Satz umgeschrieben.

19. Hanna: in diesem Abschnitt was Risikofaktoren allgemein für PTSD sind aufführen und dann auch noch auf die Studien eingehen die "early predicotrs" identifizieren. Ich hab ein paar ganz rezente herausgesucht die gar nicht so schlecht sind….wenn auch nicht komplett generalisierbar. S. Einleitung und hier nochmals aufgreifen im Verhältnis zu unseren Daten.

*Ich hab auch ein Paar Referenzen hinzugefügt. Viel kann man auch in den Machine Learning Papers in unserer ‚alter‘ Referenzliste finden – nämlich die einflussreichen Variablen im Modell. In allgemeinem lässt es sich anhand der Literatur sagen, dass viel wichtiger als Geschlecht, Bildung, Verletzungsgrad usw. ist die peri-traumatische Reaktion vom Patient – treten in diesem early follow-up bereits mentale Symptome, werden sie zum PTSD, Angst oder Depression ‚heranwachsen‘. Die Reaktion ist also sehr Individuell, vielleicht sogar angeboren. Sollen wir es im Kontext von unseren Clusters ausführlicher diskutieren? Ich greife dieses Thema kurz in der Konklusion auf.*

20. Das war alles nicht signifikant, oder? Bitte hier nur die 5 Faktoren auflisten die in Test und Training signifikant waren, wir müssen vorher noch klären was die Signifianz heißt, also zwischen welchen der drei Clusters die Unterschiede waren, damit wir es hier gut diskutieren können.

*Wie oben beschrieben, brauche ich jetzt den Training – Test Split nur, um das Clustering und die Machine Learning Modelle zu validieren. Die Signifikanz bezieht sich auf Unterschiede zwischen den Clusters in der gesamten Kohorte.*

21. Hanna: Viele Studien haben hauptsächlich aufgenommene oder operierte Patienten untersucht. Das könnte ein wichtiger unterschied zu unserer Studie sein.

*Ja, nicht ausgeschlossen. Es kann auch der Zeitabstand zwischen dem Unfall und dem survey sein, der bei meisten Studien zwischen drei oder sechs Monaten liegt oder die Diskrepanz zwischen der subjektiven und objektiven Verletzung.*

22. *Low number of respondents in PTSD studies: Frans O, Rimmo PA, Aberg L, Fredrikson M. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population. Acta Psychiatr Scand. 2005;111(4):291–9.*

*Ich glaube, dass die niedrige Response Rate ein allgemeines Problem von Survey-Studien ist, wir haben es auch im Health after COVID-19 Projekt erlebt. An sich selber wäre es kein großes Problem, und daher würde ich auch nach keinen möglichen Gründen suchen. Ich denke, die Länge des Surveys hätte nichts damit zu tun, weil die meisten Eingeladenen gar kein Interesse gezeigt haben. Das Problem ist hingegen der mögliche Slekction-Bias, und den sehen wir: es sind eher Menschen mit schwereren Verletzungen, besser ausgebildet und besser situiert, die geantwortet haben. Wobei auch die Population von BergsportlerInnen bereits in diese Richtung vorselektiert ist.*

23. Piotr: In den Results steht 6%

*Sorry, nach einem falschen Zahl gegriffen, es sind tatsächlich diese 6%. Ich hab es korrigiert.*

24. Hanna: Haben wir nicht die Leute gefragt ob sie im Krankenstand sind? Dann wissen wir ja ob sie arbeiten?

*Gute Frage! In der ersten Reaktion würde ich sagen, dass eher so gut wie alle zurück im Job sind nach den im Schnitt 44 Monaten nach dem Unfall. Oder vereinzelt auch arbeitsunfähig. Ich hab auf jeden Fall in meiner SPSS Datei keine Frage dazu gesehen.*

25. Das sind keine 100%?

*Es stimmt alles, die Zahlen sind auf zwei signifikante Ziffer gerundet (Standard bei meisten Journals), daher kann die Summe scheinbar ein wenig von 100% abweichen.*

26. Hanna: Which? Bitte selbe Auflistung wie bei somatic machen.

*Habe ich bereits anhand Deiner Word Datei mit Psych-Diagnosen gemacht:)*

27. Wissen wir wieviele traumatic events die Personen angegeben haben? Da ja das Risiko für eine PTSD mit je mehr traumatischen Ereignissen steigt? Und sind das dieselben die "prior mountain sport accident" angegeben haben oder andere?

*Ja, wir wissen es. Diese waren traumatische Ereignisse abgefragt mit DIA/X. Ich hab diese Zahl in den Analysen, Tabellen und Text bereits inkludiert. Insgesamt 55 Personen hatten ein Trauma-Ereignis und einen früheren Sportunfall erlebt (124 hatten ein Trauma-Ereignis, 118 hatten frühere Unfälle).*

28. ‚Responsible for accident‘ OK mein re-wording?

*Von mir aus OK, ich hab es übernommen.*

29. Piotr: wir haben ja einmal nach psychologischer unterstützung und einmal nach psychischer unterstützung auch z.B. durch Medikation gefragt. Ist diese Frage auch irgendwo ausgewertet? Evt ist das hier auch zusammengefasst da ich sehe dass in hannas diplomarbeit 17 für psychological un 20 für medical treatment waren, allerdings dort ja auch 351 probanden eingeschlossen.

*Ich hab diese beiden Fragen gepoolt, es waren sonst zu wenig TeilnehmerInnen in der positiven Kategorie → wenig brauchbar für Charakteristiken von den Clusters oder Modeling.*

30. Hanna-Piotr: ist das wirklich "received" oder die auswertung der Frage ob sie ein angebot erhalten haben? Weil dann wäre es "offered" weil ja nicht alle das angebot angenommen haben

*Es war eindeutig ‚received‘.*

31. Piotr/Hanna: ist das bezogen auf alle, die die es bekommen haben und die die es nicht bekommen haben? Wieviele von denen die hier ja angegeben haben haben dann wirklich support bekommen?

*Diese zwei waren exklusive Items: nur Menschen, die keine Unterstützung bekommen hatten, haben den Bedarf angegeben.*

32. Hanna: Haben wir generell gefragt oder nur für den Sport wo der Unfall war? Hanna: correct, war nur auf selben Sport bezogen die Frage?

*Ich kann beide Comments mit nein beantworten. Die Fragen nach Behavior und Flashbacks haben sich offensichtlich generell auf Sport bezogen. Z.B. Flashbacks oder mehr vorsicht haben auch Menschen angegeben, die nicht zum gleichen Sport zurückgekommen sind.*

33. Piotr: Age >18 bei questionnaire completion, manche waren zum Zeitpunkt des unfalls jünger aber nicht als sie den Fragebogen ausgefüllt haben. Statt alpine accident: sport accident in the mountains. Bitte ändern.

*Figure 1. Changed as requested.*

34. Piotr: Bei SOC: lack of statt loss., weil wir ja nicht wissen ob dieser verloren ging. Vielleicht auch resilience mit "lack of" weil dann "kreuzen" die linien nicht. Ich glabue das ist intuitiver. Auf jeden fall sollten SOC und resilience in die selbe Richtung zeigen. Mir fällt auch gerade kein gutes wort ein Mental health readout: bitte umbenennen in D: überschrift posttraumatic stress disorder, PCL-5. training

*Figure 2. SOC: changed as requested. Mit Resilienz wäre ich vorsichtig, wir wissen nicht, ob solche invertierte Skala gleich konsistent wäre wie das Original. Die gleiche Konsistenz ist z.B. für EUROHIS QoL bekannt und publiziert (kenne ich auch von einem Krebs-Projekt:). Ich hab allerdings nie RS13 in einer invertierten Version gesehen… Ich glaube, wir müssen damit Leben. D: ich hab es zu ‚PTSD PCL-5‘ geändert. Für ‚post-traumatic stress disorder‘ leider kein Platz...*

35. Bitte PTS (post traumatic stress) statt PTB. Bitte das wort “strata” ersetzten durch „cluster“ wie in der nächsten Abbildung.

*Done.*

36. Piotr: somatic illness ersetzten durch pre-existing physical disoders. Bei “mental illness” pre-exsiting mental disorder. Piotr: Bei consequences: persisting physical consequences

*Done.*