

Prévalence et facteurs associés au Syndrome de Stress Post Traumatique chez les survivants d'une cohorte d'accidentés de la route au Bénin : Résultat du suivi prospectif à 12 mois.

Contexte

Les accidents de la route sont à l'origine d'importantes conséquences socio-professionnelles, économiques, physiques ou psychologiques. Parmi ces conséquences, figure le Syndrome de stress post-traumatique (SSPT), trouble psychiatrique ayant de nombreuses répercussions socio-professionnelles et familiales sur le patient (1-6).

Selon le quatrième Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV), le SSPT est diagnostiqué chez les personnes qui ont vécu directement ou indirectement des événements traumatiques dans leurs activités quotidiennes et qui se manifeste par des symptômes de ré expérience, un comportement d'évitement et une hyperexcitation (7).

Dans le monde, il est parmi les troubles psychiatriques les plus fréquents et les plus invalidants suite à un événement traumatisant comme un accident de la route, un attentat, une catastrophe (8-14).

De nombreuses études ont été menées sur le SSPT suite à un accident avec des prévalences variables selon les contextes (3, 15-19). Des études conduites en Éthiopie ont rapporté des prévalences du SSPT parmi les survivants d'accident variant entre 15 et 47% (20-24). Cette prévalence varie aussi selon le temps écoulé depuis l'accident, une étude a retrouvé des prévalences d'au moins un trouble psychiatrique de 48,2%, 52,5% et 49,3%, respectivement à 6, 12 et 24 mois après un accident et plus de 42% des patients avaient des modèles de diagnostic instable entre les périodes de suivi (25).

Une série d'enquêtes coordonnées conduites dans 13 pays de niveaux de développement divers a révélé quant à elle une prévalence globale du SSPT de 2,5 % chez des victimes d'accidents de la route ayant perçu l'accident comme mettant en danger la vie (26). D'autres études ont été réalisées à travers le monde et ont trouvé les prévalences suivantes : Kenya 13,3% (27), Allemagne 18,4% (28), Nigeria 26,7% (5), Iran 48,2% (29), États-Unis 51% (30), Taiwan 82,2% (31).

Divers facteurs contribuent à la survenue du syndrome de stress post traumatique et les nombreuses recherches menées dans différents pays, notamment en Afrique orientale, ont également révélé de grandes variabilités dans les facteurs associés au SSPT chez les patients.

Les principaux facteurs identifiés dans la littérature comme significativement associés au SSPT étaient le sexe féminin, le manque de soutien social, le divorce, les symptômes dépressifs pré-traumatiques, les antécédents personnels ou familiaux de maladie mentale, les troubles mentaux courants, la gravité des blessures, les antécédents de quasi-accident, la prise de médicaments psychiatriques, l'anxiété, la dépression et les antécédents d'un accident de la route entre autres (19, 21-23, 32-35). Par ailleurs une enquête transnationale menée dans 24 pays a trouvé qu'une plus grande vulnérabilité de la population était associée à une diminution du risque de SSPT (36).

Malgré son ampleur et ses conséquences, le SSPT reste en Afrique de l'ouest et particulièrement au Bénin peu dépisté chez les traumatisés de la route par les soignants qui se focalisent plus sur la prévention des conséquences physiques des accidents de la route. Très peu de recherches ont alors été menées sur le SSPT chez les survivants d'accidents de la route dans ces pays où les réalités en matière de sécurité routière sont proches.

Quels sont la prévalence et les facteurs associés au SSPT chez les accidentés de la route au Bénin ?

La présente étude vise à déterminer la prévalence et les facteurs associés au SSPT 12 mois après l'accident de la route chez les patients de la cohorte TraumAR au Bénin. Les résultats de ces recherches contribueront à la prévention du SSPT et à la prise en charge intégrée des accidentés de la route au Bénin.

Matériel et méthode

Cadre et conception de l'étude

Une étude transversale a été menée chez les survivants d'une cohorte hospitalière d'accidentés de la route appelée "Cohorte TraumAR". Cette cohorte a été mise en place au Bénin dans le cadre d'un projet de Recherche Multidisciplinaire pour la Prévention des Accidents de la Route (ReMPARt). La collecte initiale a eu lieu dans cinq grands hôpitaux de références en matière de prise en charge des accidents de la route. Ces hôpitaux répartis sur les grandes zones géographiques du Bénin sont : (i) Le Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou Maga, seul hôpital de référence nationale pour les accidents de la route au Bénin recevant soit en

admission directe ou par référence les accidentés de la route, (ii) le Centre Hospitalier Départemental de l'Ouémé-Plateau hôpital de niveau intermédiaire, référence pour plusieurs autres hôpitaux et centre de santé de ce département, (iii) l'Hôpital de Zone de Ménontin (HZ Ménontin), hôpital confessionnel de niveau périphérique, très fréquenté pour motif d'accident de la route. Tous ces hôpitaux sont localisés au sud du Bénin, (iv) le Centre Hospitalier Départemental du Borgou-Alibori, hôpital de niveau intermédiaire et le plus grand de la région nord, centre de référence pour tous les hôpitaux de la région nord du Bénin pour motif d'accident de la route et (v) Hôpital de Zone de Boko (HZ de Boko), hôpital de référence de niveau périphérique. Ces derniers sont situés au nord du pays (Fig. 1). Les données initiales ont été collectées au lit du malade de juillet 2019 à janvier 2020 par administration directe de questionnaire au lit du malade ou à un des parents en cas d'impossibilité du patient à répondre. Les formulaires ont été complétés par l'utilisation des données des dossiers médicaux. Des attachés de recherche et les points focaux de recherche des hôpitaux ont été formés pour l'administration des outils aux malades sous la supervision de deux médecins épidémiologistes. Les patients ont ensuite bénéficié de deux suivis : le premier réalisé à environ 6 mois après l'accident par administration téléphonique d'un questionnaire et le second à environ 12 mois après l'accident avec une collecte de données en face à face en milieu de soins.

Population d'étude

Tous les survivants d'accidents de la route de la cohorte TraumAR âgés d'au moins 18 ans ont constitué la population d'étude.

Taille et échantillonnage

Un échantillonnage par choix raisonné a été réalisé dans le cadre du suivi à 12 mois. Dans l'impossibilité de déployer les équipes dans toutes les zones de collecte pendant l'épidémie à la Covid 19 au Bénin, et tenant compte de la distribution géographique de la majorité des

patients, il a été retenu de restreindre le suivi à 12 mois à 865 (46,2%) patients vivants dans le sud du Bénin.

Collecte des données de suivi à 12 mois et mesures

La collecte de suivi à 12 mois a été réalisée par trois équipes positionnées dans les formations sanitaires suivantes : le Centre Hospitalier National Universitaire Hubert Koutoukou Maga à Cotonou, le Centre Hospitalier Régional Universitaire de l'Ouémé-Plateau à Porto-Novo et le Centre de Santé de la commune de Ouidah. Ces centres disposaient des installations nécessaires à l'accueil, à l'examen physique des patients mais surtout au respect des procédures de prévention de la contamination à la Covid 19 (mise en place de circuit des malades, dispositifs de lavage et de désinfection des mains, distanciation physique). Par ailleurs leurs localisations permettaient de rapprocher les patients des centres de collecte. Chaque équipe était composée d'un attaché de recherche chargé de l'administration des questionnaires et d'un clinicien kinésithérapeute responsable de l'examen des patients, tous sous la supervision d'un médecin épidémiologiste chargé de la vérification de la qualité des données. Tous les patients éligibles de la cohorte avaient été contactés au préalable par téléphone pour la prise de rendez-vous. Pour ceux qui ne pouvaient pas se déplacer vers le site de collecte, un rendez-vous de visite à domicile leur était donné. Lors de cette collecte, les patients ont bénéficié d'un examen clinique avec administration de divers outils dont deux prenaient en compte l'évaluation psychologique des patients : le premier est la liste de contrôle spécifique du syndrome de stress post traumatique (PCLS) . Cette échelle composée de 17 questions évalue l'intensité des symptômes de syndrome de stress post traumatique selon les recommandations de la quatrième édition du guide de diagnostic et statistiques des pathologies mentales (DSM IV). Chaque question est cotée de 1 à 5 suivant l'intensité et la fréquence des symptômes au cours du mois précédent. Les 17 questions sont regroupées en 3 échelles correspondant aux 3 syndromes principaux du SSPT (intrusion, évitement et hyperstimulation). Un seuil à 34 de l'échelle PCLS a une sensibilité de

78 % et une spécificité de 94 % et permet de repérer les sujets relevant d'une prise en charge psychiatrique ou psychothérapeutique (37).

Le second outil utilisé est l'échelle hospitalière de diagnostic de l'anxiété et de la dépression (Hospital Anxiety and Depression scale). Il dépiste les troubles anxieux et dépressifs avec 14 questions cotées de 0 à 3 dont les sept impaires se rapportent à l'anxiété (total A) et sept paires à la dimension dépressive (total D), ceci permettant ainsi d'obtenir deux scores dont le maximale est de 21(38). Tous ces outils validés pour la collecte de données chez les traumatisés de la route ont été prétestés à l'hôpital de zone de Ouidah avant la collecte de suivi.

Variables et méthode d'analyse

La variable d'intérêt était l'existence du syndrome de stress post traumatique chez les survivants de la route à 12 mois. Les autres variables étaient les variables socio démographiques : âge, sexe, situation matrimoniale (célibataire, marié/en couple, divorcé/séparé), situation professionnelle (en fonction, en formation, sans emploi), Indice de Masse Corporelle (IMC), les caractéristiques cliniques et habitudes de vie : antécédents de maladie chronique, antécédent d'accident, consommation drogue, consommation d'alcool, consommation de tabac, les caractéristiques liées à l'accident de la route : type d'usager (piéton, motocycliste, autres usagers), conducteur du véhicule, localisation des lésions (pôle céphalique, membres thoraciques, thorax/abdomen, membres pelviens), gravité, hospitalisation, , moyen de référence (ambulance, véhicule 2-3 roues, véhicule particulier, lui-même), impacts économique de l'accident

: impact négatif sur le revenu, reprise du travail) et conséquences psychologiques de l'accident : dépression et d'anxiété.

Les données ont été traitées et analysées avec le logiciel Stata 15. Les données quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne (écart-type) après vérification de la normalité. Les données qualitatives ont été présentées sous forme de pourcentage. Le test de chi carré ou le test exact de Fisher a été utilisé pour comparer les proportions. La variable dépendante syndrome de stress post traumatique a été croisée avec chacune des variables indépendantes. Le test de chi-deux a été utilisé pour la comparaison des proportions. Le test de Student a été

utilisé pour la comparaison des moyennes après vérification des conditions. Une régression logistique simple a été effectuée pour l'analyse univariée. Pour cette régression, l'Odd Ratio brut (ORb) suivi de son intervalle de confiance à 95% a été utilisée pour la mesure de l'association entre variables dépendante et indépendante. La modélisation a été ensuite effectuée grâce à une régression logistique multiple pour déterminer les facteurs associés au SSPT 12 mois après l'accident. Les de même que quelques facteurs de comorbidité. Cette régression a utilisé un modèle explicatif pas à pas descendant. Toutes les covariables ont été examinées en vue de leur inclusion dans le modèle de régression logistique pour une valeur $p < 0,1$ à l'analyse univariée. Les variables dont la valeur p est supérieure à 0,05 ont été progressivement retirées du modèle initial. La colinéarité entre les variables a été recherchée. Une différence a été considérée comme statistiquement significative pour la valeur p inférieure ou égale à 0,05. Les tests d'adéquation et de spécification du modèle final ont été réalisés.

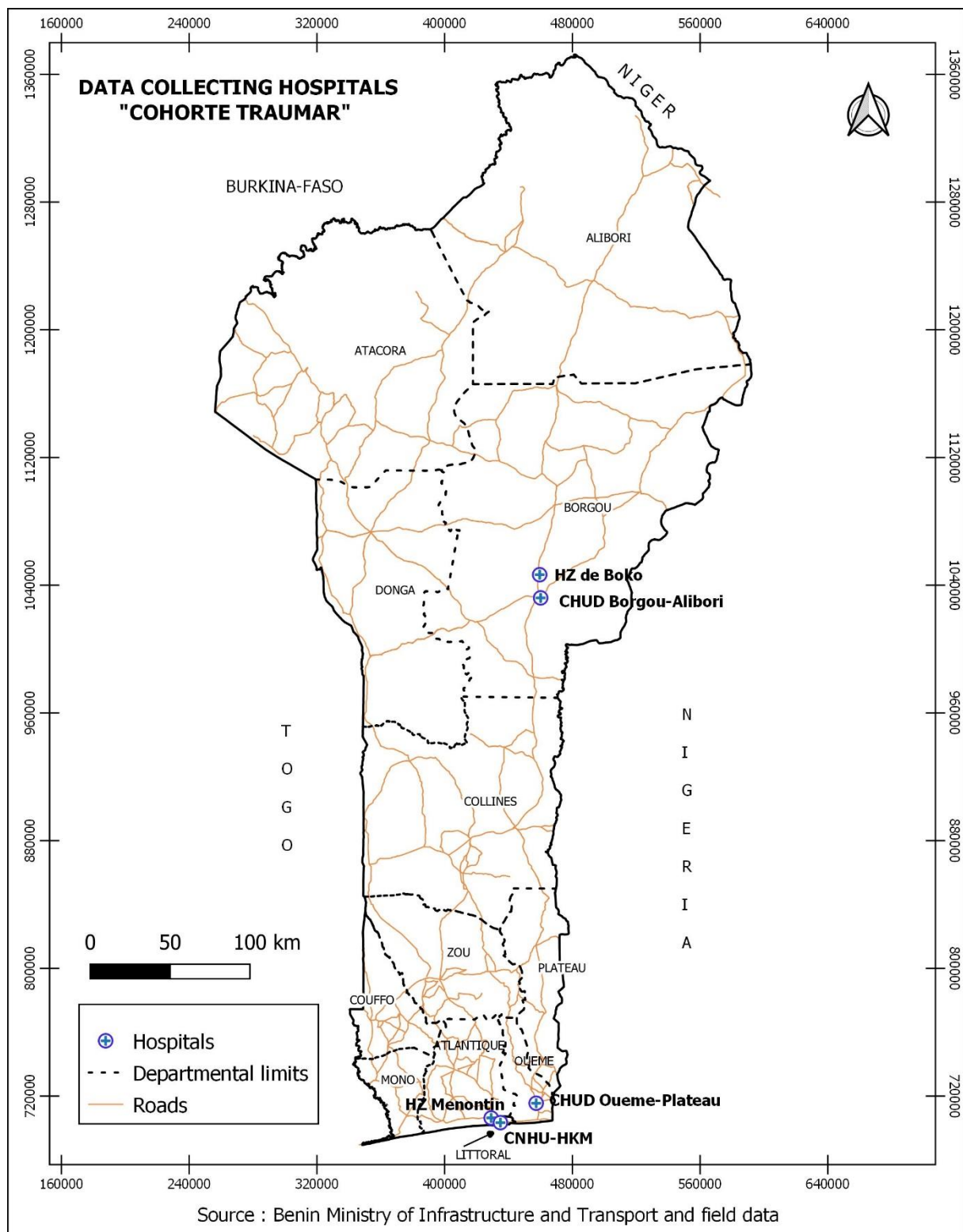


Fig. 1 Carte montrant les routes et les hôpitaux de la collecte de données de la cohorte initiale, Bénin, 2019-2020.

Résultats

Sur les 865 patients de la cohorte éligibles, 734 (85%) avaient répondu au suivi à 12 mois.

Caractéristiques socio démographiques

La plupart des patients étaient âgés de plus de 25 ans (82%), de sexe masculin (74%), mariés (69,8%) et avaient un indice de masse corporelle moyen de 24,0 (3,8) Kg/m². Les patients entre 25 et 35 ans (p=0,019), les femmes (p=0,001), les mariés (p=0,031) avaient plus de risque de développer le SSPT (Tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques socio démographiques des patients suivis à 12 mois, en analyse univariée, Bénin, 2020

Variables	% /moy (sd)	SSPT		ORb (IC95%)	P-Value
		Oui	Non		
Age (année)					0,019
18-24	18,0	12,4	20,0	1	
25-35	29,0	35,6	26,5	2,2 (1,3-3,7)**	
36-45	27,0	28,8	26,3	1,8 (1,0-3,0)*	
>= 46	26,0	23,2	27,2	1,4 (0,8-2,4)	
Sexe					0,001
Masculin	74,0	64,9	77,2	1	
Féminin	26,0	35,1	22,8	1,8(1,3-2,6)**	
Situation matrimoniale					0,031
Célibataire	23,7	17,8	25,9	1	
Marié/en couple	69,8	77,4	67,1	1,7 (1,1-2,6)*	
Divorcé/séparé	6,5	4,8	7,0	1,0 (0,4-2,3)	
Situation professionnelle					0,245
En fonction	84,6	86,8	83,8	0,9 (0,4-1,7)	
En formation	9,8	6,9	10,9	0,5 (0,2-1,3)	
Sans emploi	5,6	6,3	5,3	1	
IMC (649)	24,0 (3,8)	24,6 (4,4)	23,8 (3,5)		0,017

Caractéristiques cliniques et habitudes de vie

Moins du ¼ des patients suivis avait des antécédents de maladie chronique, moins de 8% ont déclaré consommer habituellement de la drogue ou du tabac et plus de 68% ont affirmé consommer régulièrement de l'alcool avant l'accident. Aucun facteur clinique ou lié aux habitudes de vie lié n'est associé au SSPT (tableau 2).

Tableau 2 : Caractéristiques cliniques et habitudes de vie des patients suivis à 12 mois, en analyse univariée, Bénin, 2020

Variables	%	SSPT		OR (IC95%)	P-Value
		Oui	Non		
Antécédent de maladie chronique					0,920
Oui	24,9	25,1	24,8	1,0 (0,7-1,5)	
Non	75,1	74,9	75,2	1	
Antécédent d'accident					0,062
Oui	35,3	27,8	37,6	0,6 (0,4-1,0)	
Non	64,7	72,2	62,4	1	
Consommation drogue					0,438
Oui	0,3	0,6	0,2	2,9 (0,2-45,9)	
Non	99,7	99,4	99,8	1	
Consommation d'alcool (704)					0,195
Oui	68,5	72,3	67,1	1,2 (0,9-1,9)	
Non	31,5	27,7	32,9	1	
Consommation de tabac (706)					0,551
Oui	7,7	8,7	7,3	1,2 (0,7-2,2)	
Non	92,3	91,3	92,7	1	

Caractéristiques liées à l'accident de la route

Les patients étaient majoritairement des usagers à 2-3 roues (83,1%), plus de ¾ étaient le conducteur du véhicule accidenté. Les lésions se localisaient majoritairement au thorax ou à l'abdomen (68,5%), les lésions présentées par les patients étaient graves dans 13,5% des cas et le moyen de référence était principalement l'ambulance (39,5%). Les facteurs associés étaient la localisation des lésions, la gravité des lésions et l'hospitalisation du patient (tous $p < 0,05$) tableau 3).

Tableau 3 : Caractéristiques liées à l'accident de la route chez les patients, en analyse univariée, Bénin, 2020

Variables	%	SSPT		ORb (IC95%)	P-Value
		Oui	Non		
Type d'utilisateur					0,334
Piéton	11,5	14,1	10,6	1,1 (0,4-2,4)	
Motocycliste	83,1	79,7	84,3	0,8 (0,4-1,5)	
Autres usagers	5,4	6,2	5,1	1	
Conducteur du véhicule					0,060
Oui	75,5	70,0	77,4	0,7 (0,5-1,0)	
Non	24,5	30,0	22,6	1	
Localisation des lésions					0,002
Pole céphalique	0,8	1,1	0,8	1,3 (0,2-7,4)	
Membres thoraciques	2,2	5,3	1,1	4,5 (1,6-12,5)**	
Thorax/abdomen	68,5	71,4	67,4	1	
Membres pelviens	28,5	22,2	30,7	0,7 (0,5-1,0)	
Gravité					0,002
Oui	13,5	20,0	88,8	2,0 (1,3-3,1)**	
Non	86,5	80,0	11,2	1	
Hospitalisation					< 0,001
Oui	60,0	73,6	55,1	2,3 (1,6-3,3)***	
Non	40,0	26,4	44,9	1	
Moyen de référence					
Ambulance	39,5	50,5	35,6	2,0 (1,4-3,0)***	< 0,001

Véhicule 2-3 roues	35,3	26,8	38,5	1
Véhicule particulier	21,1	22,1	20,7	1,5(0,9-2,4)
Lui-même	4,1	0,5	5,4	0,1(0,0-1,0)

Impacts économiques de l'accident

Plus de ¾ des patients suivis ont déclaré que l'accident avait déclaré un impact négatif de l'accident sur leur revenu et près de 12% des patients en fonction au moment de l'accident n'avaient pas encore repris leur travail 12 mois après l'accident (tableau 4).

Tableau 4 : Impacts de l'accident sur le revenu du patient à 12 mois, Bénin, 2020

Variables		%	SSPT		cOR (IC95%)	P-Value
			Oui	Non		
Impact négatif sur le revenu						< 0,001
Oui		75,6	93,3	69,3	6,2(3,4-11,2)***	
Non		24,4	6,7	30,7	1	
Reprise du travail						< 0,001
Oui		88,5	19,9	60,7	1	
Non		11,5	56,0	39,3	5,1 (3,4-7,7)***	

* p < 0,05; ** p < 0,01 ; ***p < 0,001

Conséquences psychologiques de l'accident

Dans la présente étude, la prévalence du SSPT à 12 mois chez les patients était de 26,6% (IC 95 % : 23,4-29,7). Des symptômes de dépression et d'anxiété ont été identifiés respectivement chez 61,9% (IC 95 % : 58,3-65,3) et 28,9% (IC 95 % : 25,7-32,3) des accidentés suivis. La comorbidité du SSPT avec l'anxiété et dépression était de 15,8% (IC 95 % : 13,3-18,6).

Modèle de régression multivariable

Les facteurs statistiquement associés au SSSPT étaient le sexe féminin (OR : 1,7 ; IC 95% : 1,1-2,5), l'hospitalisation (OR : 2,0 ; IC95% : 1,3-3,0), la non reprise du travail (OR : 3,8 ; IC

95% : 2,5-6,0) et l'impact négatif de l'accident sur le revenu du patient (OR : 4,0 ; IC 95% (2,6-6,1) (tableau 5).

Tableau 5: Modèle multivariable des facteurs associés au SSPT chez les survivants de la cohorte TraumAR 12 mois après l'accident, Bénin, 2020 (n=734)

Variables	OR ajusté	IC95%	P-value
Sexe			0,002
Féminin	2,0	(1,3-3,0)**	
Hospitalisation du patient			0,002
Oui	1,7	(1,1-2,5)**	
Reprise du travail			< 0,001
Non	3,8	(2,5-6,0)***	
Impact négatif sur le revenu			< 0,001
Oui	4,0	(2,6-6,1)***	

Discussion

La présente étude vise à déterminer la prévalence et les facteurs associés à la survenue du Syndrome de stress post traumatique 12 mois après un accident chez les patients de la cohorte TraumAR au Bénin. Les résultats montrent que la prévalence du Syndrome de Stress Post Traumatique était de 26,4 %. Les facteurs associés étaient le sexe féminin, l'hospitalisation, la non reprise du travail et l'impact négatif de l'accident sur le revenu du patient.

Prévalence du Syndrome de stress post Traumatique

Dans la présente étude, la prévalence du SSPT était de 26,4% (IC95% : 23,4%-29,7). Ce résultat est proche des 26,7% et 22,8 % observés respectivement par Iteke et al. (5) et Yohannes et al. (39) chez des survivants d'accident de la route. Mais est plus élevée que celles observées par Alenko et al. (12,6 %) (32), Bedaso et al. (15,4 %) (20), Dai et al. (15,8%) (40), Kim et al.

(5,6%) (13) et Dan et al. (2,5 %) (41). Il est par contre plus faible les résultats obtenus par Kovacevic et al. (32,3 %) (33), Arora et al. (32,4 %) (42), Wang (82,8 %) (43), Asnakew et al. (37,3 %) (35) et Kovacevic et al. (35,5 %) (34). On constate par ailleurs une grande variabilité des prévalences du SSPT dans ces différentes études. Ceci a été confirmé par une méta analyse conduite par Lin et al. qui avait observé des prévalences variant de 6,3 % à 58,3 % avec une hétérogénéité significative entre les prévalences ($I = 97,1 \%$, $P < 0,001$) (44).

Cette variabilité pourrait s'expliquer par le fait que la présente étude prend en compte la période de 12 mois après l'accident de la route chez des sujets de plus de 18 ans ce qui n'est pas le cas dans plusieurs de ces études qui ont évalué la prévalence à des périodes plus courtes ou plus longues. Par ailleurs les outils d'évaluation utilisés dans ces études ne sont pas harmonisés ce qui peut expliquer en partie cette variabilité. Néanmoins ceci n'est pas que due aux facteurs précités. Une enquête transnationale dans 24 pays a démontré qu'une plus grande vulnérabilité du pays est associée à une diminution du risque de SSPT au sein de la population (36). On pourrait donc évoquer le rôle de la résilience individuelle et collective des populations de chaque pays face aux risques psychosociaux.

Comorbidité

Des facteurs de comorbidité avec le SSPT tels que l'anxiété et la dépression étaient retrouvés chez les patients de la cohorte 12 mois après l'accident. Plusieurs études ont démontré que les troubles anxieux, dépressifs et autres troubles mentaux courants coexistent avec le SSPT dans la plupart des cas de traumatisme en général et d'accident de la route en particulier (20, 39, 42, 43, 45). D'autres études ont noté que la moitié environ des personnes souffrant de SSPT ont également un diagnostic de trouble dépressif dans divers échantillons épidémiologiques (1, 46-49). Ceci pourrait se justifier par le fait que l'anxiété, la dépression et le SSPT constituent des étapes évolutives des troubles mentaux aux frontières encore mal définies.

Facteurs associés au Syndrome de Stress Post Traumatique

Les résultats montrent que les femmes étaient plus à risque de SSPT que les hommes. Cet excès de risque de la femme est constant dans la plupart des études retrouvées dans la littérature (4, 5, 19, 33, 35, 39, 50, 51). Ceci pourrait s'expliquer dans notre contexte par l'absence d'un mécanisme d'accompagnement financier et psychologique des accidentés et surtout le rôle central de la femme dans la société béninoise avec d'importantes responsabilités vis-à-vis des enfants, du mari et de sa famille en général. D'autres auteurs l'ont justifié par la faible

adaptation des femmes qui interprètent le traumatisme de manière plus négative que les hommes (52-54).

Les autres facteurs de risque identifiés étaient l'hospitalisation, la non reprise du travail et une situation financière défavorable. Les résultats similaires sont retrouvés par d'autres auteurs (30, 34, 55). De même certains auteurs avaient noté que la privation sociale perçue et la perte d'activité professionnelle due à l'accident expliquaient la survenue du SSPT(55, 56). Avoir un faible financier ou soutien social est donc un facteur important dans la genèse du SSPT (35, 39). Certains auteurs ont aussi retrouvé des facteurs à impact psychologique tel que le divorce était significativement associé au SSPT(34). Par contre Iteke et al. ont constaté que les patients ayant un emploi rémunéré avaient plus développé le SSPT (5). Ces résultats s'expliqueraient dans ce contexte par la vulnérabilité financière des patients sans mécanisme alternatif de prise en charge des coûts des prestations de soins.

Forces et limites

La force de la présente étude réside dans le fait que les patients suivis proviennent de cinq hôpitaux de référence répartis sur l'ensemble du pays. La collecte a été réalisée par des professionnels de la santé formés, grâce à des outils validés, sous la supervision des médecins épidémiologistes. Mais elle a aussi quelques faiblesses notamment le devis transversal de l'étude avec un niveau de preuve qui n'autorise pas l'imputabilité.

Conclusion

La prévalence du SSPT à 12 mois est élevée chez les survivants de la cohorte TraumAR (26,4%). Un suivi psychologique a été proposé à ces patients. Néanmoins il convient de mettre en place un protocole de dépistage précoce et systématique des patients à risque du syndrome de stress post traumatique au Bénin.

L'intégration de la prise en charge des patients dans les services de traumatologie et de psychologie pourrait réduire l'ampleur du problème. De plus les politiques publiques devraient exploiter ces résultats pour améliorer les mécanismes de soutien aux traumatisés de la route hospitalisés au Bénin.

Références

1. Flory JD, Yehuda R. Comorbidity between post-traumatic stress disorder and major depressive disorder: alternative explanations and treatment considerations. *Dialogues Clin Neurosci*. 2015;17(2):141-50.
2. Gopinath B, Jagnoor J, Harris IA, Nicholas M, Maher CG, Casey P, et al. Comparison of health outcomes between hospitalised and non-hospitalised persons with minor injuries sustained in a road traffic crash in Australia: a prospective cohort study. 2015;5(9):e009303.
3. Heron-Delaney M, Kenardy J, Charlton E, Matsuoka Y. A systematic review of predictors of posttraumatic stress disorder (PTSD) for adult road traffic crash survivors. *Injury*. 2013;44(11):1413-22.
4. Mosaku K. Predictors of Posttraumatic Stress in Patients Admitted to a Trauma Unit Following Road Traffic Accident (RTA). *Journal of Psychiatry*. 2014;17.
5. Iteke O, Bakare MO, Agomoh AO, Uwakwe R, Onwukwe JU. Road traffic accidents and posttraumatic stress disorder in an orthopedic setting in South-Eastern Nigeria: a controlled study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011;19:39.
6. Kalia M. Assessing the economic impact of stress[mdash]The modern day hidden epidemic. *Metabolism*. 2002;51(6, Part B):49-53.
7. Frances A, First MB, Pincus HA. DSM-IV guidebook. Arlington, VA, US: American Psychiatric Association; 1995. x, 501-x, p.
8. Haagsma JA, Polinder S, Olff M, Toet H, Bonsel GJ, van Beeck EF. Posttraumatic stress symptoms and health-related quality of life: a two year follow up study of injury treated at the emergency department. *BMC psychiatry*. 2012;12:1.
9. Hourani L, Williams J, Bray RM, Wilk JE, Hoge CW. Gender Differences in Posttraumatic Stress Disorder and Help Seeking in the U.S. Army. *J Womens Health (Larchmt)*. 2016;25(1):22-31.
10. Qi W, Gevonden M, Shalev A. Prevention of Post-Traumatic Stress Disorder After Trauma: Current Evidence and Future Directions. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18(2):20.
11. Saberi HR, Abbasian H, Kashani MM, Esfahani AH. Post-traumatic stress disorder: a neglected health concern among commercial motor vehicle drivers. *The international journal of occupational and environmental medicine*. 2013;4(4):185-94.
12. Kim S-e, Kim H-R, Park J-I, Lee HW, Lee J, Byun J, et al. The association between psychiatric disorders and work-related problems among subway drivers in Korea. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 2014;26(1):39.
13. Kim SE, Kim HR, Park JI, Lee HW, Lee J, Byun J, et al. The association between psychiatric disorders and work-related problems among subway drivers in Korea. *Ann Occup Environ Med*. 2014;26(1):39.
14. Bleich A, Gelkopf M, Solomon Z. Exposure to terrorism, stress-related mental health symptoms, and coping behaviors among a nationally representative sample in Israel. *Jama*. 2003;290(5):612-20.
15. Beck JG, Coffey SF. Assessment and treatment of PTSD after a motor vehicle collision: Empirical findings and clinical observations. *Prof Psychol Res Pr*. 2007;38(6):629-39.
16. Kuch K, Cox BJ, Evans RJ. Posttraumatic Stress Disorder and Motor Vehicle Accidents: A Multidisciplinary Overview. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 1996;41(7):429-34.
17. Breslau N, Peterson EL. Assaultive violence and the risk of posttraumatic stress disorder following a subsequent trauma. *Behaviour research and therapy*. 2010;48(10):1063-6.

18. Kessler RC, Rose S, Koenen KC, Karam EG, Stang PE, Stein DJ, et al. How well can post-traumatic stress disorder be predicted from pre-trauma risk factors? An exploratory study in the WHO World Mental Health Surveys. 2014;13(3):265-74.
19. Mosaku K, Akinyoola A, Olasinde A, Orekha OJP. Predictors of Posttraumatic Stress in Patients Admitted to a Trauma Unit Following Road Traffic Accident (RTA). *j psychiatry* 17: 121. doi: 10.4172. 2014;1000121:2.
20. Bedaso A, Kediro G, Ebrahim J, Tadesse F, Mekonnen S, Gobena N, et al. Prevalence and determinants of post-traumatic stress disorder among road traffic accident survivors: a prospective survey at selected hospitals in southern Ethiopia. *BMC Emerg Med.* 2020;20(1):52.
21. Saberi R, Abbasian H, Kashani M, Naseri A. Post-Traumatic Stress Disorder: A Neglected Health Concern among Commercial Motor Vehicle Drivers. *The international journal of occupational and environmental medicine.* 2013;4:185-94.
22. Yohannes K, Gebeyehu A, Adera T, Ayano G, Fekadu W. Prevalence and correlates of post-traumatic stress disorder among survivors of road traffic accidents in Ethiopia. *International journal of mental health systems.* 2018;12(1):50.
23. Asnakew S, Shumet S, Ginbare W, Legas G, Haile K. Prevalence of post-traumatic stress disorder and associated factors among Koshe landslide survivors, Addis Ababa, Ethiopia: a community-based, cross-sectional study. *BMJ Open [Internet].* 2019 2019/06//; 9(6):[e028550 p.]. Available from: <http://europepmc.org/abstract/MED/31256034>
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028550>
<https://europepmc.org/articles/PMC6609084>
<https://europepmc.org/articles/PMC6609084?pdf=render>.
24. Fekadu W, Mekonen T, Belete H, Belete A, Yohannes K. Incidence of Post-Traumatic Stress Disorder After Road Traffic Accident. 2019;10(519).
25. Kenardy J, Edmed SL, Shourie S, Warren J, Crothers A, Brown EA, et al. Changing patterns in the prevalence of posttraumatic stress disorder, major depressive episode and generalized anxiety disorder over 24 months following a road traffic crash: Results from the UQ SuPPORT study. 2018;236:172-9.
26. Pequignot F, Jouglu E, Laumon B, Charnay-Collet P, Sc8 Inserm. Service d'information sur les causes médicales de décès FRA, Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité. Arcueil FRAC. Mortalité par accident de la circulation. Le véritable enjeu de l'insécurité routière : la victime : Lyon-Bron, 10 octobre 2000. 2001(81):37-44.
27. Ongecha-Owuor FA, Kathuku DM, Othieno CJ, Ndeti DMJEAmj. Post traumatic stress disorder among motor vehicle accident survivors attending the orthopaedic and trauma clinic at Kenyatta National Hospital, Nairobi. 2004;81 7:362-6.
28. Frommberger UH, Stieglitz RD, Nyberg E, Schlickewei W, Kuner E, Berger M. Prediction of posttraumatic stress disorder by immediate reactions to trauma: a prospective study in road traffic accident victims. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience.* 1998;248(6):316-21.
29. Sadat Z, Abdi M, Aghajani M. Prevalence of Posttraumatic Stress Disorder and Related Factors Among Patients Discharged From Critical Care Units in Kashan, Iran. *Arch Trauma Res.* 2015;4(4):e28466-e.
30. Starr AJ, Smith WR, Frawley WH, Borer DS, Morgan SJ, Reinert CM, et al. Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder After Orthopaedic Trauma. *JBJS.* 2004;86(6).
31. Wang CH, Tsay SL, Elaine Bond AJJoan. Post-traumatic stress disorder, depression, anxiety and quality of life in patients with traffic-related injuries. 2005;52(1):22-30.
32. Alenko A, Berhanu H, Abera Tareke A, Reta W, Bariso M, Mulat E, et al. Posttraumatic Stress Disorder and Associated Factors Among Drivers Surviving Road Traffic Crashes in Southwest Ethiopia. *Neuropsychiatric disease and treatment.* 2019;15:3501-9.

33. Kovacevic J, Miskulin M, Degmecic D, Vcev A, Leovic D, Sisljagic V, et al. Predictors of Mental Health Outcomes in Road Traffic Accident Survivors. *Journal of clinical medicine*. 2020;9(2).
34. Kovacevic J, Fotez I, Miskulin I, Lesic D, Miskulin M, Berlancic T, et al. Different Patterns of Mental Health Outcomes among Road Traffic Crash Survivors: A Prospective Cohort Study. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(4):1564.
35. Asnakew S, Shumet S, Ginbare W, Legas G, Haile KJBo. Prevalence of post-traumatic stress disorder and associated factors among Koshe landslide survivors, Addis Ababa, Ethiopia: a community-based, cross-sectional study. 2019;9(6):e028550.
36. Dückers MLA, Alisic E, Brewin CR. A vulnerability paradox in the cross-national prevalence of post-traumatic stress disorder. *British Journal of Psychiatry*. 2016;209(4):300-5.
37. Paul F, Pommier de Santi V, Marimoutou C, Deparis XJLPeMMT, Elsevier Masson. Validation de l'échelle PCLS et d'un auto-questionnaire court dans le cadre du dépistage des états de stress post-traumatiques chez les militaires de retour de mission-La psychiatrie en milieu militaire. 2013.
38. Rishi P, Rishi E, Maitray A, Agarwal A, Nair S, Gopalakrishnan S. Hospital anxiety and depression scale assessment of 100 patients before and after using low vision care: A prospective study in a tertiary eye-care setting. *Indian J Ophthalmol*. 2017;65(11):1203-8.
39. Yohannes K, Gebeyehu A, Adera T, Ayano G, Fekadu W. Prevalence and correlates of post-traumatic stress disorder among survivors of road traffic accidents in Ethiopia. *International journal of mental health systems*. 2018;12:50.
40. Dai W, Liu A, Kaminga AC, Deng J, Lai Z, Yang J, et al. Prevalence of acute stress disorder among road traffic accident survivors: a meta-analysis. *BMC psychiatry*. 2018;18(1):188.
41. Stein DJ, Karam EG, Shahly V, Hill ED, King A, Petukhova M, et al. Post-traumatic stress disorder associated with life-threatening motor vehicle collisions in the WHO World Mental Health Surveys. *BMC psychiatry*. 2016;16:257.
42. Arora D, Belsiyal CX, Rawat VS. Prevalence and determinants of posttraumatic stress disorder and depression among survivors of motor vehicle accidents from a hilly Indian state. *Indian journal of psychiatry*. 2021;63(3):250-7.
43. Wang CH, Tsay SL, Bond AE. Post-traumatic stress disorder, depression, anxiety and quality of life in patients with traffic-related injuries. *Journal of advanced nursing*. 2005;52(1):22-30.
44. Lin W, Gong L, Xia M, Dai W. Prevalence of posttraumatic stress disorder among road traffic accident survivors: A PRISMA-compliant meta-analysis. *Medicine*. 2018;97(3):e9693.
45. Kuch K, Cox BJ, Evans RJ. Posttraumatic stress disorder and motor vehicle accidents: a multidisciplinary overview. *Canadian journal of psychiatry Revue canadienne de psychiatrie*. 1996;41(7):429-34.
46. Caramanica K, Brackbill RM, Liao T, Stellman SD. Comorbidity of 9/11-related PTSD and depression in the World Trade Center Health Registry 10-11 years postdisaster. *Journal of traumatic stress*. 2014;27(6):680-8.
47. Rytwinski NK, Scur MD, Feeny NC, Youngstrom EAJJots. The co-occurrence of major depressive disorder among individuals with posttraumatic stress disorder: A meta-analysis. 2013;26(3):299-309.
48. Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of general psychiatry*. 1995;52(12):1048-60.
49. Hourani L, Williams J, Bray R, Wilk J, Hoge C. Gender Differences in Posttraumatic Stress Disorder and Help Seeking in the U.S. Army. *Journal of women's health (2002)*. 2015;24.

50. Creamer M, Burgess P, McFarlane AC. Post-traumatic stress disorder: findings from the Australian National Survey of Mental Health and Well-being. *Psychological medicine*. 2001;31(7):1237-47.
51. Stallard P, Salter E, Velleman R. Posttraumatic stress disorder following road traffic accidents - a second prospective study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2004;13(3):172-8.
52. Muldoon OTJJoCP, Psychiatry. Perceptions of stressful life events in Northern Irish school children: A longitudinal study. 2003;44(2):193-201.
53. Dai W, Kaminga AC, Tan H, Wang J, Lai Z, Wu X, et al. Long-term psychological outcomes of flood survivors of hard-hit areas of the 1998 Dongting Lake flood in China: Prevalence and risk factors. *PloS one*. 2017;12(2):e0171557.
54. Dai W, Wang J, Kaminga AC, Chen L, Tan H, Lai Z, et al. Predictors of recovery from post-traumatic stress disorder after the dongting lake flood in China: a 13–14 year follow-up study. *BMC psychiatry*. 2016;16(1):382.
55. Coronas R, García-Parés G, Viladrich C, Santos JM, Menchón JM. Clinical and sociodemographic variables associated with the onset of posttraumatic stress disorder in road traffic accidents. *Depression and anxiety*. 2008;25(5):E16-23.
56. Rivière S, Schwoebel V, Lapierre-Duval K, Guinard A, Gardette V, Lang T. Predictors of symptoms of post-traumatic stress disorder after the AZF chemical factory explosion on 21 September 2001, in Toulouse, France. *Journal of epidemiology and community health*. 2008;62(5):455-60.