

# Syndrome de Takotsubo

Dinah Benjamin

Le syndrome de Takotsubo a été décrit pour la première fois en 1990 au Japon. Il s'agit d'une cardiomyopathie rare, d'apparition aiguë et réversible la plupart du temps. Dans la phase aiguë, en raison de son image clinique, la cardiomyopathie de Takotsubo est difficile à différencier de l'infarctus aigu du myocarde.

L'apparition du syndrome de Takotsubo est associée à d'importantes situations de stress émotionnel ou physique et à des taux élevés de catécholamines. Le pathomécanisme exact n'est jusqu'à aujourd'hui pas encore entièrement compris.

Le processus péri opératoire représente une situation exceptionnelle pour chaque patient<sup>1</sup>. Une opération peut déclencher de l'anxiété, de la nervosité et du stress. Pour un patient avec un syndrome de Takotsubo connu, cette situation comporte un risque accru, puisque le stress est le principal facteur déclenchant de la cardiomyopathie. Pour la planification d'une procédure élective, il n'y a pas de lignes directrices pour la gestion de l'anesthésie des patients avec un de syndrome de Takotsubo répertorié dans l'anamnèse.

## Définition

Le syndrome de Takotsubo est une cardiomyopathie rare, aiguë, non ischémique et généralement réversible, caractérisée par un dysfonctionnement systolique et diastolique du ventricule gauche. Selon Roggenbach, Roggenbach et Ehlermann (2010), il en résulte des troubles du mouvement des parois et une de fraction



Illustration 1: Takotsubo – Piège à poulpe japonais.

d'éjection réduite. Cela signifie que le ventricule gauche n'est plus capable de se contracter suffisamment pendant la systole et de se dilater pendant la diastole. L'éjection à partir du ventricule gauche est massivement réduite. Cette forme de cardiomyopathie a reçu son nom japonais parce que la forme du ventricule gauche, dans la phase aiguë, ressemble à un piège à poulpe japonais.

Dans la littérature, on trouve aussi souvent le nom de « transient left ventricular apical ballooning syndrom » (TLVABS) en

tant que définition. Selon Wong, Vernick, Wiegers, Howell et Sinha (2010), ce nom est basé sur le tableau clinique présenté dans la phase aiguë. Dans la ventriculographie, selon Weiner et al. (2016), le ventricule gauche est généralement dilaté à l'apex et obstrué à la base lors de la systole.

D'après Roggenbach et al. (2010), le syndrome de Takotsubo est également connu sous le nom de « cardiomyopathie de stress » ou « syndrome du cœur brisé ». Selon Scantlebury et Prasad (2014), ces termes sont dus au fait que l'événement est souvent associé à des situations stressantes d'accablement psychologique ou physique. Dans la phase aiguë, la cardiomyopathie de Takotsubo est similaire en apparence et en symptômes à l'infarctus aigu du myocarde (Hinkelbein, Mey, Brinker, Pfister et Böttiger, 2015).

À ce jour, il n'y a pas de critères de définition clairs. Selon Roggenbach et al. (2010), cependant, de nombreuses cliniques suivent les critères révisés de 2008 de la Mayo Clinic pour la cardiomyopathie de Takotsubo (Scantlebury et Prasad, 2014, page 2130):

1. Hypo ou akinésie transitoire des segments médians ventriculaires gauches avec ou sans atteinte apicale; la perturbation du mouvement de la paroi dépasse la zone desservie d'un seul vaisseau coronaire. Le stress en tant que déclencheur est souvent présent, mais pas toujours.
2. Absence de maladie coronarienne obstructive ou absence de preuves angiographiques de rupture aiguë de plaque.
3. Nouveaux changements électrocardiographiques (soit élévations du segment ST et / ou inversion de l'onde T) ou élévation modérée de la troponine.

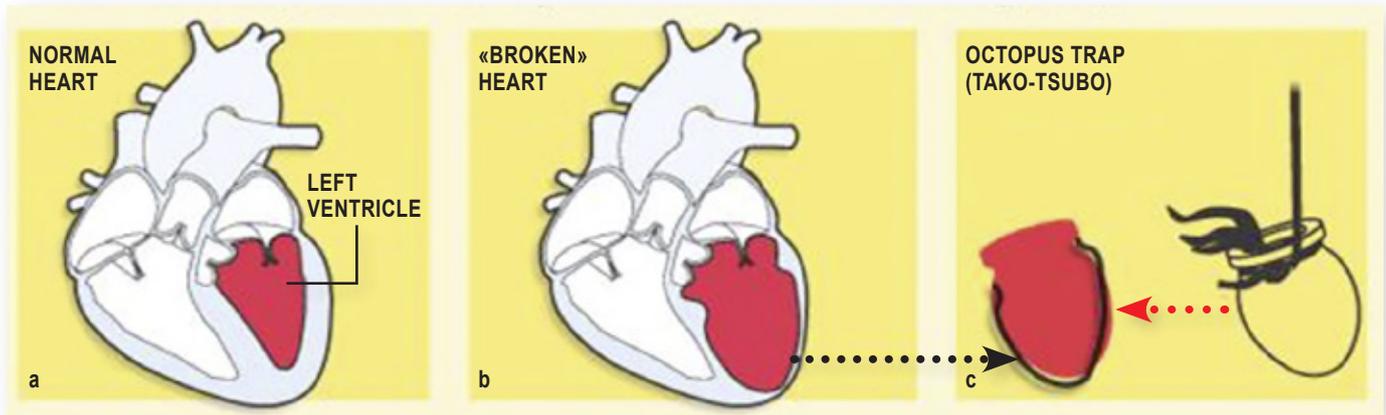


Illustration 2: a) Forme normale du ventricule gauche durant la systole, b) Forme du ventricule gauche dans le syndrome de Takotsubo, c) Ressemblance du ventricule gauche avec un piège à poulpe japonais Takotsubo

4. Absence de/r:
- a. Phéochromocytome
  - b. Myocardite

D'après Roggenbach et al. (2010), il existe cependant déjà des études qui réfutent certains des critères de la Mayo Clinic, car le syndrome de Takotsubo, par exemple, a également été observé chez des patients atteints d'une maladie coronarienne. Cela a également été rapporté par Templin et al. (2015).

### Épidémiologie

Selon Scantlebury et Prasad (2014), la cardiomyopathie de stress n'a gagné en reconnaissance mondiale qu'après une publication de Tsuchihashi et al. en 2001. Des cas avec les mêmes symptômes ou la même clinique ont été signalés dans plusieurs pays. En 2006, selon Charvet (2014), le syndrome de Takotsubo a été inclus dans la liste des classifications de cardiomyopathie par l'American Heart Association.

La littérature montre que les femmes ménopausées sont particulièrement touchées par le syndrome de Takotsubo (Kleinfeldt et al., 2006). Selon Weiner et al. (2016), cela pourrait être lié au fait que la production d'œstrogènes diminue au fil des années et que, par conséquent, l'effet cardioprotecteur se dissipe. Dans leur recherche, Scantlebury et Prasad (2014) ont constaté que dans 80 à 100% des cas décrits, les patientes avaient en moyenne entre 62 et 76 ans. Cependant, Littlejohn, Syed, Ornstein, Connolly et Heyer (2008)

décrivent également le cas d'une patiente de 38 ans avec une cardiomyopathie aiguë récente de Takotsubo au cours d'une induction d'anesthésie.

### Cause

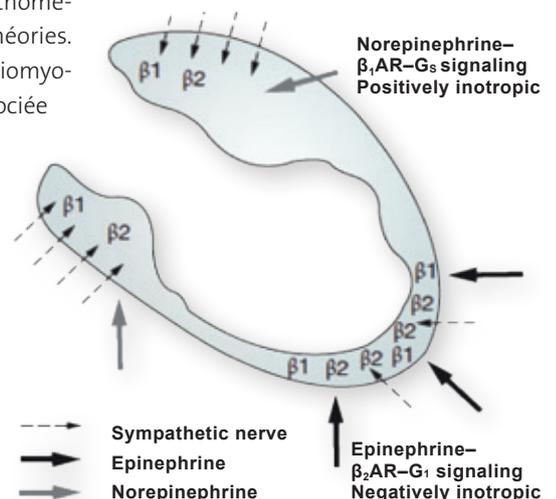
Le déclencheur exact de la cardiomyopathie de Takotsubo n'est actuellement pas entièrement compris. Scantlebury et Prasad (2014) écrivent que les symptômes peuvent typiquement être liés à une situation stressante. Le stress peut être tout aussi bien physique que mental, ou une combinaison des deux. Par conséquent, comme mentionné, cette cardiomyopathie est également connue sous le nom de cardiomyopathie de stress ou de «syndrome du cœur brisé» (Weiner et al., 2016).

### Pathomécanisme

Bien que la cardiomyopathie de Takotsubo soit connue depuis 26 ans, il n'existe, selon Weiner et al. (2016), pas encore de connaissance précise du pathomécanisme, mais seulement des théories. Selon les données actuelles, la cardiomyopathie aiguë de Takotsubo est associée à un stress mental ou physique précédant massif. Selon Nef, Möllmann, Hamm et Elsässer (2006), on déduit qu'une activité sympathique accrue doit faire partie du mécanisme d'origine.

La théorie la plus connue est basée, selon Roggenbach et al. (2010) et Weiner et al. (2016) sur l'hypothèse d'un «stunning» myocardique (myocarde perfusé mais immobile) induit par les catécholamines. Cela est dû à un taux plasmatique mesuré d'adrénaline et de noradrénaline élevé dans la phase aiguë. En comparant les valeurs lors d'un infarctus aigu du myocarde avec la cardiomyopathie de Takotsubo, les concentrations de catécholamines sont deux à quatre fois plus élevées. Schlürmann, Reinöhl et Kalbhenn (2016) suggèrent que les troubles pathologiques du mouvement de la paroi, typiques du syndrome de Takotsubo, peuvent s'expliquer par la présence augmentée de la densité des récepteurs adrénergiques à l'apex du ventricule gauche. En conséquence, selon leurs recherches, il en résulte une réponse plus forte aux catécholamines.

Illustration 3: Représentation schématique des différentes répartitions des récepteurs adrénergiques dans le ventricule gauche.



## Symptômes

Dans la phase aiguë, les patients présentent des symptômes similaires, des changements d'ECG et des paramètres de laboratoire comme dans un infarctus aigu du myocarde. Sur le plan clinique, les patients se présentent surtout avec des douleurs thoraciques aiguës, de la dyspnée et de l'anxiété. Scantlebury et Prasad (2014) disent qu'il n'est pas possible de distinguer la cardiomyopathie de Takotsubo par les signes cliniques et en se fondant sur l'ECG du syndrome coronarien aigu. Selon Eitel (2012), le diagnostic n'est possible qu'à travers d'autres examens intra-cliniques. D'après Roggenbach et al. (2010), la cardiomyopathie de stress apparaît habituellement dans l'angiographie coronarienne avec des artères coronaires sans particularité et des troubles caractéristiques du mouvement de la paroi ventriculaire gauche. Weiner et al. (2016) mentionnent qu'un syndrome de Takotsubo est diagnostiqué chez 1–2% des patients adressés avec suspicion de syndrome coronarien aigu.

## Diagnostic et diagnostic différentiel

Comme décrit précédemment, les patients atteints du syndrome de Takotsubo aigu ne peuvent initialement pas être distingués des patients souffrant d'angine de poitrine aiguë. Les éléments clés pour le diagnostic comprennent l'ECG, le contrôle des enzymes cardiaques, l'angiographie coronarienne et l'échographie cardiaque.

## ECG

Selon des études de Weiner et al. (2016), l'électrocardiogramme (ECG) montre clairement des différences entre l'infarctus aigu du myocarde et la cardiomyopathie aiguë due au stress. Cependant, lorsque les patients sont admis, les résultats sont similaires et se chevauchent et compliquent grandement le diagnostic du syndrome de Takotsubo. Les différences se montrent, selon Weiner et al. (2016), seulement 48 heures après la première manifestation des symptômes aigus et ne contribuent donc pas au diagnostic de la cardiomyopathie de Takotsubo. Selon Charvet (2014), l'ECG montre surtout les élévations du segment ST et les ondes T

négatives. Liu et al. (2008) décrivent en plus l'allongement du segment QT.

## Analyses sanguines

La troponine est modérément élevée dans la phase aiguë de la cardiomyopathie de Takotsubo. Weiner et al. (2016), Charvet (2014) décrivent des différences dans le déroulement de l'élévation de la troponine et l'atteinte du niveau maximum. Tandis que la concentration de troponine dans le syndrome de Takotsubo atteint sa valeur maximale après 24 heures, Roggenbach et al. (2010) rapportent que les taux de troponine sont plus élevés dans l'infarctus du myocarde.

## Angiographie coronaire

L'angiographie coronaire passe, selon Weiner et al. (2016), pour l'étalon-or des procédures de diagnostic pour exclure l'infarctus aigu du myocarde et pour confirmer une cardiomyopathie de Takotsubo. Les auteurs décrivent que la plupart des

patients atteints du syndrome de Takotsubo n'ont aucun changement pathologique des artères coronaires. Cependant, les patients atteints de maladie coronarienne ont également été signalés dans les diagnostics secondaires. L'état des artères coronaires au cours de la cardiomyopathie de stress aiguë n'était, selon Weiner et al. (2016), à aucun moment responsable des symptômes typiques du syndrome de Takotsubo (Illustration 4).

## Echographie cardiaque

Comme alternative à l'angiographie coronaire et à la ventriculographie, selon Weiner et al. (2016), se pose la question de l'échocardiographie. Les avantages de cet examen sont le faible coût, sa liberté de mouvement et le fait que l'échocardiographie n'est ni invasive ni douloureuse. Il faut également garder à l'esprit que l'état et la fonction du ventricule gauche doivent être vérifiés plusieurs fois au cours du traitement.

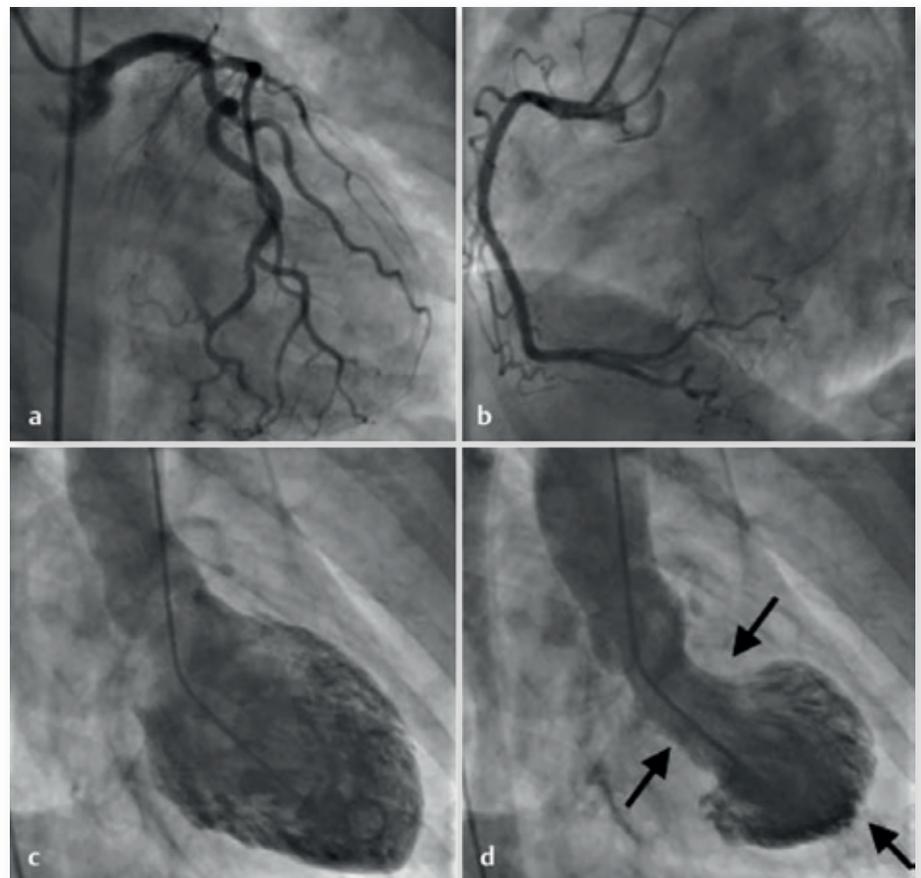


Illustration 4: Examen à l'aide d'un cathéter avec une artère coronaire gauche (a) et droite sans particularité. La ventriculographie montre à la fin de la systole (d) un dysfonctionnement clair de la paroi apicale (akinésie) avec une hypercontractilité basale (flèche).

## Thérapie

La thérapie standard optimale pour un syndrome de Takotsubo aigu n'existe pas encore, selon Charvet (2014). L'objectif général est selon Thiagarajah, Thiagarajah et Frost (2009) de conserver et d'améliorer la fonction systolique et de prévenir les troubles du rythme ventriculaires. Étant donné que le syndrome ressemble à un infarctus aigu du myocarde, les patients sont d'abord traités en fonction de ces soupçons, jusqu'à ce que le diagnostic l'exclue (Roggenbach et al., 2010). Par la suite, selon Dersch, Rolfes et Wulf (2012), le traitement est purement symptomatique.

Weiner et al. (2016) recommandent d'utiliser des diurétiques et des inhibiteurs de l'ECA pour réduire la post charge. De plus, les bêta-bloquants devraient également être utilisés pour prévenir les arythmies. Templin et al. (2015), cependant, s'interrogent sur le bénéfice des bêta-bloquants pour la prévention de la cardiomyopathie de Takotsubo. Dans leur étude, chez 29 sur 57 patients (sur un total de 1750 patients participants) un nouvel épisode de cardiomyopathie de Takotsubo s'est produit malgré un traitement de bêta-bloquant. Combien de temps ce traitement médicamenteux doit être poursuivi après la normalisation de la fonction ventriculaire, n'est défini nulle part précisément dans la littérature, selon Sharma, Srinivasan, Sheehan et Ionescu (2012).

Liu et Saeed Dhamee (2010) soulignent que les médicaments inotropes doivent être appliqués avec prudence dans la phase aiguë, car les catécholamines jouent un rôle crucial dans le mécanisme d'origine de la cardiomyopathie de Takotsubo. Ils recommandent donc une thérapie hydrique intraveineuse adaptée, des bêta-bloquants et des alpha-agonistes pour traiter le trouble obstructif aigu de l'éjection ventriculaire gauche.

Wong et al. (2010) recommandent en outre une anticoagulation de courte durée pour la prévention de la thrombose.

Dans presque aucune étude il n'est mentionné que, dans la phase aiguë, un historique des facteurs déclenchants devrait être recueilli. Weiner et al. (2016) écrivent, qu'il est absolument nécessaire, dans le cas particulier, d'être au clair sur les fac-

teurs déclenchants (physiques et / ou psychiques) pour les réduire, voire les arrêter complètement.

## Pronostic

Le syndrome de Takotsubo est défini comme une cardiomyopathie transitoire et a donc en grande partie un bon pronostic. Charvet (2014) écrit que dans les jours à semaines une fonction cardiaque normale peut être retrouvée.

Le taux de mortalité est selon Dersch et al. (2012) inférieur à 1% dans la phase aiguë. La récurrence de la cardiomyopathie de Takotsubo se situe entre 0 et 8% dans les quatre à cinq années suivant la première manifestation, selon Liu et Saeed Dhamee (2010).

## Stress péri opératoire

Le stress est considéré comme le facteur le plus important dans le développement de la cardiomyopathie de Takotsubo. Gauter-Fleckenstein et al. (2007) décrivent que le cadre périopératoire des patients est perçu comme une expérience stressante et anxiogène. Selon Tolksdorf (1997), le corps réagit au stress émotionnel en augmentant le système nerveux sympathique. Cela se traduit, entre autres, par une augmentation de la libération des hormones du stress, l'adrénaline et la noradrénaline. Même si une opération est objectivement petite et routinière, cela ne correspond jamais au sentiment subjectif du patient. Gauter-Fleckenstein et al. (2007) écrivent à la page 562: «C'est pourquoi, même de petites interventions peuvent être associées à une anxiété préopératoire prononcée».

Hüppe, Uhlig, Heinze, Vogelsang et Schmucker (2000) ajoutent que l'état mental du patient influence l'anesthésie. L'équipe d'anesthésie est responsable du patient tout au long du processus péri opératoire : «dans la phase préopératoire, «Anxiolyse» et «sédation» sont les objectifs standards d'une prémédication anesthésique, dans phase peropératoire, l'analgésie et la réduction du stress sont particulièrement importantes et dans la période post-opératoire, outre l'analgésie, c'est le processus de récupération associé aux états émotionnels» (Hüppe et al., 2000, page 4f). Schmitt et Madler (1997)

considèrent qu'à côté de l'anxiolyse préopératoire à l'aide de benzodiazépines, une information personnelle, empathique et adéquate sur la chirurgie, la gestion de l'anesthésie et la phase post-opératoire renforce le sentiment de sécurité des patients et peut ainsi contribuer à la réduction du stress.

Pour les personnes souffrant d'un syndrome de Takotsubo dans l'anamnèse, cette phase présente un risque plus élevé. A cause du stress et de l'anxiété et donc d'une libération accrue de catécholamines, l'émergence d'une nouvelle cardiomyopathie est favorisée. L'anesthésie a la possibilité d'influencer la régulation du stress dans la période péri opératoire en utilisant des stratégies de traitement médicamenteux et non pharmacologiques.

## Importance pour la pratique

Quand un patient avec un syndrome de Takotsubo connu est annoncé pour de la chirurgie électorale, une planification soignée et une certaine préparation sont nécessaires pour que tout le processus se passe aussi bien que possible. Afin de minimiser le risque de cardiomyopathie de Takotsubo récurrente associée au stress, les procédures péri opératoires doivent être planifiées au sein d'une équipe interdisciplinaire. Les discussions chirurgicales et anesthésiologiques devraient être programmées tôt pour permettre au patient de se préparer calmement et de pouvoir ainsi les aborder. Cela laisse également suffisamment de temps pour apprendre à connaître le patient, pour discuter de l'anxiolyse préopératoire et pour planifier le moment d'entrée opportun.

## Pression du temps et situation exceptionnelle

De nos jours, la routine quotidienne du service d'anesthésie est marquée par la pression du temps. Les déroulements et les temps de changement en salle d'opération doivent être faits rapidement et sans perte de temps afin de générer le moins de pertes financières possibles.

Cependant, une opération est une situation exceptionnelle pour n'importe qui. Pour un patient atteint du syndrome de Takotsubo, cette situation peut être potentiellement mortelle, car une cardio-

**Anästhesiemanagementempfehlungen zur Stressreduktion der Patienten mit Takotsubo-Syndrom für einen elektiven Eingriff**

Allgemein		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stressauslösende Faktoren vermeiden</li> <li>- Planung des Anästhesiemanagements bei Bedarf in Rücksprache mit spezialisierten Zentren</li> <li>- Präoperatives Teambriefing</li> </ul>		
Präoperativ	Intraoperativ	postoperativ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausführliches, empathisches Prämedikationsgespräch</li> <li>- Individuelle Planung des Eintritts und der Programmplatzierung</li> <li>- Planung der Anxiolyse</li> <li>- ruhige Umgebung und entspannte Atmosphäre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schmerzhaft stimuli wie Intubation oder Hautinzision erst in tiefer Narkose setzen</li> <li>- Betäubung des Larynx mit Lidocain vor Intubation</li> <li>- Blutdruckschwankungen vermeiden</li> <li>- Medikamente mit kardiovaskulär stabilem Wirkungsprofil einsetzen</li> <li>- Alpha Agonisten zur Kreislaufunterstützung einsetzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stationäre Betreuung zur Kreislaufüberwachung und Schmerzeinstellung</li> <li>- Wenn möglich Kombination von Allgemeinanästhesie und Regionalverfahren einsetzen</li> </ul>
Medikamente		
Do		Don't
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dexmedetomidine</li> <li>- Phenylephrine</li> <li>- Noradrenalin</li> <li>- Levosimendan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketamin</li> <li>- Ephedrin</li> <li>- Atropin</li> </ul>

**Merke!**

*Physischer und psychischer Stress beeinflussen die Anästhesie.*

*Die Anästhesie hat jedoch viele Möglichkeiten, das Stresserleben des Patienten mittels medikamentösen und nicht pharmakologischen Massnahmen positiv zu beeinflussen.*

si, même dans un court laps de temps, bâtir une certaine relation de confiance avec l'anesthésiste qui s'occupe de lui. Des précautions doivent être prises pendant la phase de réveil pour permettre au patient de se réveiller dans un environnement calme et pauvre en stimuli.

Le stress peut être dévastateur chez un patient atteint du syndrome de Takotsubo. Il est donc d'autant plus important pour ces patients d'éviter autant que possible les facteurs de stress. Le briefing préparatoire interdisciplinaire permet que tous les membres de l'équipe d'anesthésie, d'opération et de préparation soient conscients des déclencheurs, des risques et des impacts d'un stress accru dans le contexte périopératoire.

myopathie induite par le stress peut réapparaître. Il devient alors clair à quel point l'influence de l'anesthésie est importante pour l'expérience de stress du patient.

D'une part, l'équipe d'anesthésie peut prescrire des médicaments pour l'anxiolyse et la sédation afin de mettre en œuvre conjointement une prise en charge appropriée et réduisant le stress. D'autre part, il existe de nombreuses mesures non pharmacologiques qui pourraient être appliquées, mais qui, en raison des contraintes de temps, sont souvent sous-estimées et non mises en œuvre.

Ce devrait être une préoccupation anesthésique que de se concentrer complè-

ment sur le patient et de ne pas préparer des médicaments, des perfusions ou du matériel en sa présence. Un environnement bruyant en raison de conversations de tiers ou des bruits des appareils dérange également. Des sentiments tels que la méfiance, la peur, la nervosité, la déception et l'agacement sont autant de sensations que le patient doit donc vivre davantage et qui génèrent massivement plus de stress.

Grâce à un comportement empathique et compétent et à des discussions personnelles pendant la phase de préparation et d'induction, le patient a l'impression d'être entre de bonnes mains et peut aus-

1 Le terme de «patient» s'applique pour les deux sexes tout au long du texte.

**Contact:**

Dinah Benjamin  
 Expert diplômé en soins d'anesthésie  
 EPD ES  
 Hôpital du Limmattal, Schlieren  
 dinah.benjamin@spital-limmattal.ch