

LE TETANOS

OBJECTIFS

- 1- Définir le tétanos
- 2- Décrire les 4 principaux signes cliniques du tétanos
- 3- Décrire les 2 classifications pronostiques du tétanos
- 4- Enumérer 3 diagnostics différentiels du tétanos
- 5- Proposer un traitement curatif du tétanos
- 6- Proposer une conduite à tenir devant une plaie tétanigène

PLAN

1- Généralités

- 1-1. Définition
- 1-2. Intérêts
- 1-3. Physiopathologie

2- Signes

- 2-1. Type de description : la forme aiguë généralisée de l'adulte jeune
- 2-2. Formes cliniques

3- Diagnostic

3-1. Positif

3-2. Différentiel

3-3. Etiologique

4- Traitement

4-1. Curatif

4-2. Préventif

5- Conclusion

1. GENERALITES

1-1. Définition

Le tétanos est une toxi-infection d'inoculation, non immunisante, non contagieuse, endémique due à un bacille à Gram+ anaérobie tellurique sporulé appelé *clostridium tetani* ou bacille de Nicolaier.

1-2. Intérêts

→ Epidémiologique

S'il est en voie d'éradication dans les pays développés, le tétanos continue de poser un véritable problème de santé publique dans les pays pauvres, du fait d'une morbidité très élevée. En effet ces pays comptent 99% des cas mondiaux. Prévalence hospitalière 7,8% (Sogho 2014).

Cette affection touche toutes les tranches d'âge, mais c'est surtout une maladie du sujet jeune dans les pays en développement, contrairement aux pays développés où 70% des patients ont plus de 60 ans.

Le tétanos néonatal a été éliminé au Sénégal depuis 2012 du fait de la vaccination des femmes enceintes

→ Pronostic

Le tétanos est une urgence médicale et thérapeutique. Sa gravité est liée aux multiples complications qui peuvent engager le pronostic vital à plus ou moins long terme ou entraîner des séquelles parfois très invalidantes. La létalité est de 21.% à Dakar (thèse 2014)

→ Préventif

Étant une affection cible du PEV, le tétanos devrait être totalement éradiqué du fait l'existence d'un vaccin très efficace, très bien toléré et peu coûteux.

1-3. Physiopathologie

Les spores pénètrent dans l'organisme grâce à une effraction du revêtement cutanéomuqueux. Tout en restant localisés au niveau de la porte d'entrée, lorsque toutes les conditions d'anaérobiose sont présentes (tissu nécrosé, ischémie), ils se transforment en forme végétative pathogène et produisent deux exotoxines : tétanolysine et **tétanospasmine** qui est neurotrope.

Une fois produite, la tétanospasmine :

- Diffuse par voie nerveuse et sanguine
- Chemine par voie rétrograde et atteint le système nerveux central
- Se fixe sur les cornes antérieures de la moelle et sur les noyaux des nerfs crâniens
- Supprime l'inhibition physiologique des motoneurones alpha occasionnant des contractures musculaires involontaires, anarchiques et des paroxysmes

La tétanospasmine est également responsable de l'hyperactivité sympathique entraînant tachycardie, HTA, constatées lors des tableaux sévères

2- SIGNES

2-1. Type de description : le tétanos aigu généralisé de l'adulte jeune non vacciné à porte d'entrée tégumentaire

2-1-1. Incubation :

- C'est le temps qui sépare l'inoculation de l'apparition du premier signe
- Elle dure en moyenne de 6 à 15 jours
- Elle est d'autant plus brève que la maladie est grave
- Elle est silencieuse

2-1-2. Invasion :

- Correspond à la phase de début

- S'étend de l'apparition du premier signe à la généralisation des contractures
- Elle dure en moyenne 48 heures
- Elle est d'autant plus brève que le tétanos est grave

► **Le trismus** est le premier signe. C'est la contracture des muscles masséters bloquant l'ouverture de la mâchoire, d'abord ressenti par le patient comme une gêne à la mastication à ouvrir la bouche.

L'examen met en évidence une contracture des muscles masséters :

- Peu douloureuse, permanente, symétrique, bilatérale et invincible et irréductible
- Empêchant l'ouverture de la bouche
- S'exagérant lors des efforts de l'ouverture buccale
- Interdisant l'alimentation solide puis liquide

La contracture s'étend ensuite progressivement

- **Au pharynx** entraînant une dysphagie indolore avec stase salivaire,
 - **À la face**, donnant un aspect de **faciès sardonique** caractérisé par
 - ✓ Front plissé avec accentuation des rides
 - ✓ Sourcils surélevés
 - ✓ Fentes palpébrales rétrécies
 - ✓ Plis nasogéniens marqués
 - ✓ Commissures labiales tirées en bas et en dehors
- **Au cou**, entraînant une raideur de la nuque

La présence de ces différents signes impose des gestes d'urgence: hospitaliser le malade en réanimation ou en USI, et débiter le traitement

Si le diagnostic n'est pas fait à ce stade, le tableau va s'enrichir d'une généralisation de la contracture qui correspond à la phase d'état. Le diagnostic devient alors évident

2-1-3. Phase d'état

- Lorsque le patient est aperçu au niveau du couloir, l'on remarque l'attitude guindée
- Les signes fonctionnels du début, à savoir le trismus et la dysphagie sont toujours présents.
- Signes généraux négatifs : absence de fièvre, et la conscience est claire.

L'examen physique retrouve :

- ▶ Les **contractures** qui deviennent généralisées et permanentes
- **Au tronc**
 - la contracture des muscles para vertébraux soude le rachis
 - soit en hyper extension avec hyper lordose lombaire : **opisthotonos** (possibilité de glisser la main entre le lit et le dos du patient)
 - soit en incurvation latérale : **pleurothotonos**
 - soit en hyper extension sans déformation : **orthotonos**
 - La contracture des muscles abdominaux réalise le ventre de bois
 - La contracture des muscles de la cage thoracique empêche une ampliation thoracique correcte
- **Aux membres**
 - La contracture prédomine sur les muscles extenseurs aux membres inférieurs
 - Sur les muscles fléchisseurs aux membres supérieurs

▶ Les paroxysmes

Sur ce fond de contracture généralisée, vont se greffer des recrudescences paroxystiques toniques ou tonico-cloniques, spontanées ou provoquées par la moindre excitation (lumière, bruit, soins ...).

► Le reste de l'examen retrouve la porte d'entrée

La présence de ces différents impose une triple démarche :

- * l'évocation du diagnostic de tétanos
- * l'hospitalisation d'urgence dans un service de soins intensifs
- * la mise en route du traitement

2-1-4. Evolution

► Eléments de surveillance

Le caractère imprévisible des complications justifie une surveillance draconienne

- des constantes : pouls, TA ; température, diurèse
- de l'état d'hydratation
- de l'état nutritionnel
- de l'appareil respiratoire
- du système nerveux : trismus, contracture, paroxysme, conscience
- de l'appareil cardio-vasculaire
- bilan biologique surtout chez le sujet âgé : glycémie, azotémie, ionogramme sanguin, hémogramme, gaz du sang

► Modalités évolutives

Cette évolution ne se conçoit que sous traitement en milieu spécialisé

• **Evolution favorable** : c'est souvent le cas pour les formes frustes ou modérées prises en charge précocement.

A l'aggravation des premiers succèdent une phase de stabilisation puis une phase de récupération et de rééducation d'autant plus longues que le tétanos est grave. Le trismus régresse progressivement autorisant l'alimentation liquide puis solide. La contracture des membres et du tronc met plus de temps à disparaître.

- **Evolution défavorable**

- **Complications**

- ✓ **Accidents mécaniques** : ils sont respiratoires et précoces, ils entraînent un tableau de détresse respiratoire dont le meilleur moyen de prévention est la trachéotomie

- Spasme de la glotte

- Blocage thoracique

- ✓ **Infectieuses** : se sont les surinfections

- Broncho-pulmonaires, favorisées par les fausses routes

- Iatrogéniques : urinaires, veineuses, plaie de trachéotomie

- ✓ **Métaboliques**

- Déshydratation

- Dénutrition

- Insuffisance rénale

- ✓ **Décubitus**

- Escarre et thrombophlébite des membres sont rares

- Décompensation de tare préexistante

- ✓ **Iatrogènes**

- Hypersensibilité aux sédatifs pouvant entraîner un coma thérapeutique

- Allergie aux antibiotiques ou au sérum antitétanique hétérologue

- ✓ **Cardiovasculaires**

- Arrêt cardiaque

- Collapsus cardio vasculaire dont les étiologies sont multiples

- Embolie pulmonaire

- **Séquelles**

- Sténose trachéale

- Ostéoarticulaires

- Rétractions musculo-tendineuses

- Paraostéoarthropathie calcifiante qui réalise des néoformations para articulaires très invalidantes, de pathogénie obscure, qui bloquent l'articulation surtout les coudes et les épaules
- Fractures tassement vertébrales surtout de siège dorsal.

- Neurologiques

- Neuropathies périphériques, compression loco-régionales

➤ Décès

La mortalité varie en fonction des possibilités de prise en charge et de l'âge des patients. Elle est de 30-40% dans les pays développés, 50% en Afrique et 25% au Sénégal. La mort survient le plus souvent des suites de complications respiratoires et ou infectieuses

➤ **Eléments du pronostic** : évaluer la gravité par le stade de Mollaret et le score de Dakar après 48H

Classification de Mollaret

- Stade I : limité à un trismus et/ou une contracture sans dysphagie
- Stade II : Stade I + Dysphagie et/ou Paroxysmes toniques
- Stade III : Stade II + Paroxysmes tonico-cloniques

IIIA : après 72 heures

IIIB : avant 72 heures

Classification Internationale de Dakar (1975)

Paramètres	1 point	0 point
Incubation	< 7 jours	≥ 7 jours
Invasion	< 2 jours	≥ 2 jours

Porte d'entrée	Ombilicale Utérine Intramusculaire Chirurgicale Fracture ouverte Brûlures étendues	Autres portes d'entrée Porte d'entrée non retrouvée
Paroxysmes	Présents	Absents
Température	> 38°4	≤38°4
Pouls Adulte Nouveau-né	>120 >150	≤ 120 ≤150

Tétanos frustre : si le score pronostique de Dakar est de 0 ou 1

Tétanos modéré : si le score pronostique de Dakar est de 2 ou 3

Tétanos grave : si le score pronostique de Dakar est de 4,5 ou 6

2-2. Formes cliniques

2-2-1. Formes symptomatiques

➤ **Formes suraiguës ou hyper toxiques de Roger**

Elles sont caractérisées par

- une incubation et une invasion très courtes
- des paroxysmes subintrants
- un syndrome dysarthrique par imprégnation du tronc cérébral entraînant des troubles neurovégétatifs sévères à type de fièvre, sueurs, tachycardie et hypertension artérielle. Le pronostic est mauvais, la mort survenant dans les 48 heures.

➤ **Formes frustes**

Elles sont souvent limitées à un trismus discret, donnant tout son intérêt à la recherche du signe de « **l'abaisse langue captif** » d'Armengaud.

2-2-2. Formes selon le terrain

➤ **Le tétanos ombilical ou tétanos néonatal (TNN)**

Il constitue un véritable fléau dans les pays en développement. Létalité entre 25 et 30%. Pour parler d'élimination du TNN, il faut moins de 1cas/1000 naissances vivantes pour tous les districts d'un pays.

Sur le plan épidémiologique, les facteurs favorisants ont été bien individualisés :

- Grossesse non ou mal surveillée avec absence d'immunoprophylaxie antitétanique chez la mère
- Accouchement à domicile
- Accoucheuse non formée et ne respectant pas les règles d'asepsie
- Absence de SAT à la naissance
- Coupure du cordon par du matériel septique dont la nature est fonction des coutumes
- Ligature de la plaie ombilicale (fils, morceau de pagne ...)
- Pansement de la plaie ombilicale par du matériel tellurique (poterie, bouse de vache) ou végétal (feuilles d'arbre et écorces broyées)

Sur le plan clinique, la maladie débute en général une semaine après la naissance, soit le jour ou la veille du baptême chez les musulmans.

Le bébé est amené par une tante ou grand mère pour :

- Impossibilité de téter ou du moins une longueur inhabituelle des tétés chez un bébé qui pince le mamelon

A l'examen, le nouveau né présente :

- Une contracture rapidement généralisée avec rejet de la tête en arrière et des paroxysmes
- Le faciès est caractéristique donnant un aspect dit de « **petit vieux** » avec
 - Un front plissé
 - Des paupières fermées avec force
 - Des lèvres serrées et projetées en avant en « museau de carpe »

- Une accentuation du sillon naso-génien

➤ **Le téτανos du sujet âgé**

Caractérisé la fragilité du terrain (défaillance viscérale multiple, respiratoire, cardio-vasculaire, rénale, tare métabolique préexistante ...) avec risque de décompensation de tare sous jacentes. En outre, ce sont des sujets souvent très sensibles aux sédatifs

2-2-3. Formes localisées (kakou 2001, Soumaré 2000)

- **Le téτανos céphalique de Rose** : réalise un trismus et une paralysie unilatérale située du côté de la porte d'entrée, souvent de siège frontal, dans le territoire du nerf facial.
- **Le téτανos ophtalmoplégique de Worms** : se manifeste par une paralysie III^{ème}, IV^{ème} et VI^{ème} paires crâniennes, entraînant des paralysies oculomotrices. Il succède à une plaie de la région orbito-sourcilière
- **Le téτανos avec diplégie faciale de De Lavergne**, réalise une paralysie faciale bilatérale, secondaire à une porte d'entrée médio frontale
- **Le téτανos localisé des membres** : Les signes cliniques restent localisés à un membre ou un segment de membre siège de l'inoculation.
Toutes ces formes localisées peuvent se généraliser secondairement.

2-2-4. Formes selon la porte d'entrée

- **Le téτανos médical ou intramusculaire**
Réalise souvent des formes suraiguës rapidement mortelles. Il fait suite à une injection faite dans des conditions d'asepsie douteuse. Il s'agit le plus souvent d'une injection de sels de quinine.
- **Le téτανos post abortum** (à porte d'entrée utérine) fait suite à un avortement clandestin. Il est de mauvais pronostic

➤ Le tétanos chirurgical, pose un véritable problème médico-légal, car engage directement la responsabilité de l'équipe médicale. Les grandes pourvoyeuses sont la chirurgie orthopédique et la chirurgie viscérale.

➤ Les autres portes d'entrées :

- Otogène : 6% (*Diallo 2017*)
- Post circoncision : 4% (*Diallo 2019*)

3- DIAGNOSTIC

3-1. Diagnostic positif

➤ **Arguments épidémiologiques**

- Absence de vaccination
- Existence d'une porte d'entrée non traitée ou manipulée de façon septique
- Absence de visite prénatale

➤ **Arguments cliniques**

- Trismus
- Contracture
- Paroxysmes

➤ **Arguments para cliniques** : aucun examen de laboratoire n'est nécessaire pour le diagnostic du tétanos qui est purement clinique

3-2. Diagnostic différentiel

➤ **Chez l'adulte**

C'est le diagnostic du trismus. Tout trismus est un tétanos jusqu'à preuve du contraire.

- L'arthrite temporo-maxillaire
- Phlegmon de l'amygdale
- Accident de la dent de sagesse
- Intolérance aux neuroleptiques

Devant les contractures généralisées

- Intoxication à la strychnine

- Méningite
- Neuropaludisme
- Hystérie
- Crise de tétani

➤ **Chez le nouveau-né**

- Une tétanie du nouveau-né
- Une hémorragie méningée
- Une méningite néo-natale
- Convulsions hyperpyrétiques

3-3. Diagnostic étiologique

➤ **Le germe :** *Clostridium tetani* est un bacille à Gram positif, anaérobie stricte, présent dans le sol, poussière, dépôts rivières, tube digestif des animaux objets inanimés peau et muqueuses des vertébrés sous forme spores très résistantes. Il existe sous deux formes : végétative, qui est fragile ; spore qui est la forme de résistance.

➤ **La porte d'entrée**

Toute solution de continuité cutanée ou cutanéomuqueuse peut faire le lit d'un tétanos, d'autant plus qu'elle non traitée ou manipulée sans asepsie.

- Plaies récentes : piqures par clou, écorchures
- Plaies chroniques : ulcère de jambe, dermatose, gangrène
- Plaies médicales : abcès cutané, otite, injection intra musculaire avec matériels souillés
- Plaies chirurgicales : brulures, fractures ouvertes, matériels chirurgicales mal stérilisés
- Plaies utérines : avortement septique
- Pratiques traditionnelles : excision, scarification, tatouage, circoncision
- Porte d'entrée ombilicale : naissance par accouchement septique

➤ **Le terrain**

- Sujet non vacciné
- Nouveau-nés de mère non vaccinée contre le tétanos
- Sujet jeune avec prédominance masculine dans les pays en développement
- Sujet âgé avec une prédominance féminine dans les pays développés
- Professions manuelles

➤ **Facteurs favorisants**

- Pauvreté
- Persistance des pratiques à risque, difficultés d'accès aux structures de soin, mauvaise couverture sanitaire
- Manque d'éducation

4- TRAITEMENT

4-1. Traitement curatif

4-1-1. Buts

- Eradiquer le germe
- Neutraliser la toxine circulante avant sa fixation sur le système nerveux
- Lutter contre les effets de la toxine déjà fixée

4-1-2. Moyens

▶ Symptomatiques

→ **Isolement sensoriel** à l'abri de la lumière et du bruit

→ **La réanimation respiratoire**

- Trachéotomie
- Intubation trachéale et ventilation assistée

→ **Les sédatifs**

- Le Diazépam (Valium) 0.5 à 1mg/kg/jour
- Les barbituriques (Phénobarbital ou Gardéнал) :
- Les curares (Pavulon)

→ **Le nursing**

→ **L'alimentation** hypercalorique (2000-3000 calories/jour) et hyperprotidique (120-200 g/jour)

→ **Traitement des complications**

- Solutés de remplissage
- Béta-bloquants
- Héparinothérapie préventive
- Antibiothérapie

► **Etiologiques**

→ **Antibiothérapie**

- Pénicilline G : 100 000 UI/kg/jour en IM ou IV
 - . allergies cutanées
 - . choc anaphylactique
- Pénicilline A : 100 - 200mg/kg/jour
- Métronidazole 30 - 35mg/kg/jour

→ **Parage de la porte d'entrée**

- **Antiseptiques** : eau oxygénée et Dakin
- Mise à plat et extraction de corps étranger
- Révision utérine
- Incision drainage d'une collection suppurée

→ **Sérothérapie** curative par un sérum antitétanique (SAT). Elle utilise des antitoxines provenant du cheval (hétérologues) ou de l'homme (homologues). Ces dernières sont moins allergisantes et confèrent une protection plus durable (1 mois contre 15 jours). La posologie est de 250 UI en sous occipitale.

4-1-3. Indications

L'antibiothérapie, le traitement sédatif et le parage de la porte d'entrée sont systématiques dans tous les cas. Les indications sont fonction de la gravité du tableau clinique et du terrain.

► Chez l'adulte

→ Tétanos stade I

- Trachéotomie non indiquée

→ Tétanos stade II

- Trachéotomie

→ Tétanos stade III

- Trachéotomie
- Assistance respiratoire

► **Chez le nouveau-né** : l'ensemble du traitement est administré par sonde nasogastrique

- Solution de valium (20mg de Diazépam dans 36cc de sérum glucosé isotonique)
 - Stade I : 3cc/ 2heures
 - Stade II : 3cc /heure
 - Stade III : 3cc /heure + Phénobarbital + Assistance respiratoire

4-2. Traitement préventif

4-2-1. Au niveau individuel

On dispose de moyens préventifs : la vaccination et la sérothérapie préventive

► La vaccination

- Elle existe sous 2 formes
- Forme isolée : vaccin Pasteur ou Tétavax*
- Forme associée à d'autres vaccins: DT-Coq, DT-polio, Tetracoq Mérioux*, Pentacoq...
 - La primo vaccination comporte 3 injections à 1 mois d'intervalle, en sous cutanée ou en intramusculaire, avec un rappel à 1 an, à 5 ans puis tous les 10 ans
 - C'est un vaccin bien toléré sans contre indication absolue qui peut être administré à partir de l'âge de 6 semaines.

- Chez la femme enceinte, il faut une immunoprophylaxie antitétanique pour prévenir le tétanos néo-natal.

► **La séroprévention (immunisation passive)**

- Utilise le SAT à la posologie de 1500 UI en Intramusculaire

► **Conduite à tenir devant une plaie tétanigène**

Elle dépend de la situation vaccinale du sujet et de la gravité de la plaie

Dans tous les cas, procéder au traitement local (antiseptiques)

Situation vaccinale	Risque minime	Risque élevé
Primo vaccination complète	Rien	Rien
Rappel datant de moins de 5 ans	Rien	Rien
Rappel datant de plus de 5-10 ans	Rien vaccinal	Rappel vaccinal
Rappel datant de plus de 10 ans	Rappel	Rappel+SAT
Vaccination incomplète	Revaccination	Revaccination+SAT
Vaccination douteuse ou absente	Vaccination+SAT	Vaccination+SAT

Risque minime= plaies minimales : piqûre, coupure, excoriation, non souillée, sans corps étranger

Risque élevé= plaies traumatiques étendues, pénétrantes, avec corps étranger, souillées ou traitées tardivement, ; brûlures étendues, avortements et accouchements septiques, gangrènes

4-2-2. Au niveau collectif

- ▶ Education sanitaire
- ▶ Relèvement du niveau socio-économique
- ▶ Recyclage des accoucheuses traditionnelles
- ▶ Campagnes de vaccination de masse qui doivent cibler les enfants, les femmes enceintes et par extension toutes les femmes en âge de procréer

5- CONCLUSION

Le tétanos est une affection grave qui continue de poser un problème de santé publique dans les pays en développement et qui devrait être totalement éradiquée de la planète grâce à la vaccination.

C'est une urgence médicale pouvant engagé le pronostic vital.

Sa prévention passe par la vaccination antitétanique qui est simple, accessible et pas chère