



# Le Tétanos



## Objectifs

- 1- Décrire l'agent causal, le mode de transmission et mécanismes physiopathologiques
- 2- Décrire les manifestations cliniques du tétanos
- 3- Etablir un diagnostic positif
- 4- Identifier l'urgence de la prise en charge thérapeutique
- 5- Décrire les mesures préventives

## I. Introduction

- Le Tétanos est une **toxi-infection aigue, grave, non contagieuse, non immunisante, à déclaration obligatoire**.
- Due à un Bacille tellurique, **anaérobie stricte** le *bacille de Nicolaier* ou *Clostridium tetani* qui se transmet par contamination d'une plaie même minime par **les spores** qui sont la forme de résistance.
- C'est l'une des principales maladies infectieuses dans les pays en développement où elle pose un problème de santé publique.
- Son diagnostic est **essentiellement clinique** dont le maître symptôme est un trismus caractéristique et pathognomonique suivi de contractures généralisées avec des paroxysmes fréquents et répétés.
- La rapidité d'évolution du tableau clinique, la gravité de cette pathologie imposent l'hospitalisation en réanimation.
- Le traitement est étiologique associé à des mesures symptomatiques.
- La prophylaxie repose sur la vaccination et la prise en charge correcte des plaies.

## II. Epidémiologie

### 1. Agent pathogène

- *Clostridium Tétani* ou *Bacille de Nicolaier*.
- Bacille Gram positif, **anaérobie stricte, tellurique**, ubiquitaire.
- Existe sous deux formes :
  - ✓ la **forme sporulée**, forme de résistance de la bactérie (dans l'environnement).
  - ✓ La **forme végétative** non sporulée, non capsulée, responsable de la maladie. Elle sécrète deux toxines :
    - ❑ **Tétanolysine ou Hémolysine** (propriété antiphagocytaire).
    - ❑ **Tétanospasmine**, neurotoxine puissante responsable des contractures musculaires.

### 2. Réservoir

- Ubiquitaire, tellurique.
- Environnement : largement répandu dans les sols chauds et humides.
- **Terres tétanigènes** = les régions à haute densité animale ou encore dans les sols agricoles enrichis en fumier.
- Commensal de certains animaux : équidés, bovins, caprins (éliminent le bacille dans leurs déjections).

### 3. Porte d'entrée

- Toute plaie cutanéomuqueuse peut constituer une porte d'entrée pour le tétanos.
- La contamination se fait par pénétration de la spore tétanique à travers une effraction cutanéomuqueuse.
  - ✓ Plaie récente est la plus fréquente : clou, épine d'une fleur, morsure ou griffure, brulures...
  - ✓ Plaie chronique : ulcère de la jambe, mal perforant plantaire.
  - ✓ Tétanos post chirurgical.
  - ✓ Obstétricale : accouchements à domicile.
  - ✓ Tatouage, piercing, percés d'oreilles.
- Dans 20% des cas la porte d'entrée peut passer inaperçue



#### 4. Modalités épidémiologiques

- La maladie est répandue dans le monde.
  - ✓ **Pays en voie de développement** : le tétanos est fréquent à cause de : l'insuffisance de la couverture vaccinale et des structures sanitaires, certaines habitudes (marche pieds nus).
  - ✓ **Pays industrialisés** : le tétanos est rare, touche surtout les sujets âgés (plus de 65ans) avec une prédominance féminine (couverture vaccinale moins bonne = pas de service militaire) non ou mal vaccinés, contaminés lors des travaux de jardinage.
  - ✓ **Algérie** (rare) a obtenu la certification d'éradication du tétanos néonatal et de la femme enceinte en 2018.

### III. Physiopathologie

- En cas d'effraction cutanée les **spores** pénètrent dans l'organisme, se transforment en formes **végétatives** (dans conditions d'anaérobiose) qui se multiplient localement (au niveau de la porte d'entrée) et libèrent **deux exotoxines** :
  - ✓ **Tétanolysine ou hémolysine** : pouvoir antiphagocytaire.
  - ✓ **Tétanospasmine** (neurotoxine puissante) : responsable des manifestations cliniques.
- La Tétanospasmine **diffuse** dans les muscles sous jascents puis elle suit deux voies :
  - ☐ Une partie est résorbée par les terminaisons nerveuses de la porte d'entrée.
  - ☐ La **majeur partie** est résorbée par les lymphatiques puis gagne la circulation sanguine, suit un acheminement axonal centripète le **long des motoneurones**.  
Parvenue au **SNC**, elle y **diffuse** lentement et **bloque la libération des neurotransmetteurs inhibiteurs des motoneurones  $\alpha$** , donc **une activité non contrôlée** de ceux-ci d'où l'apparition des contractures caractéristiques de la maladie.

### IV. Clinique

**TDD** : La forme aiguë généralisée de l'adulte non vacciné après une plaie négligée.

- Le diagnostic est clinique.

#### 1. Incubation

- De **1-15 jours** parfois plus (en cas de sérothérapie ou vaccination incomplète).
- Reflète le temps de germination et de multiplication bactérienne.
- Plus la période d'incubation est **courte** plus le tétanos est **grave**.

#### 2. Invasion

- Correspond à la période séparant le premier symptôme de la généralisation des contractures, dure en moyenne 48h.
- La maladie débute par la contraction des masséters responsable du **Trismus** : signe **révélateur, constant**.
- Il se traduit par une gêne à la mastication et à l'élocution puis il devient caractéristique : **invincible, permanent, bilatéral, symétrique et douloureux**.
- Signe de l'abaisse langue : expression paroxystique du trismus lors de la tentative d'ouverture de la bouche.

- Extension des contractures :
  - ✓ Au pharynx donne une impression de gorge serrée.
  - ✓ A la face : aspect de **rire sardonique** (surélévation des sourcils, fentes palpébrales serrées, rides du front accentués, commissures labiales tirées vers le bas et en dehors, pli nasogéniens accentués).
  - ✓ Au cou : tension des muscles sterno-cléido-mastoïdiens avec raideur de la nuque.
- L'état de conscience du patient est conservé, **apyrétique**.

### 3. Etat (période de généralisation)

❑ Des **contractures généralisées avec des crises paroxystiques répétées et intenses** aboutissant à un blocage.

- Contractures sont **permanentes, intenses, palpables et visibles**.
- Le trismus **soude l'arcade dentaire**.
- La contracture des muscles du pharynx entraîne une **dysphagie complète**.
- La contracture des muscles paravertébraux, prédomine sur les extenseurs, entraîne une hyperlordose lombaire = attitude caractéristique en **opisthotonos**.
- La contracture des muscles thoraciques, des muscles intercostaux et du diaphragme entraîne une **limitation des mouvements respiratoires**.
- La contracture des muscles abdominaux donne l'aspect d'un **abdomen en bois**.
- Les membres sont atteints en dernier, les membres supérieurs en flexion et les membres inférieurs en extension.

❑ **Recrudescences paroxystiques**

- Surviennent sur **un fond de contractures généralisée**, durent **quelques secondes** à une **demie minute, spontanées** ou **provoquées** par des stimuli minimes (lumière, bruit ou soins médicaux).
- Lors des paroxysmes les contractures s'intensifient et s'étendent réalisant des spasmes toniques ou cloniques qui peuvent être à l'origine de fractures, de lésions musculo-ligamentaires graves ou d'un arrêt respiratoire.

❑ **Troubles neurovégétatifs**

- Dans les **formes graves**.
- Dysautonomie se manifeste essentiellement par une tachycardie, une instabilité tensionnelle, des sueurs profuses, une hypersécrétion salivaire et bronchique et une arythmie pouvant entraîner le mort.
- Une dysrégulation thermique en cas de désordres végétatifs ou en cas de surinfection de la plaie.
- Troubles du rythme cardiaque.
- Insomnie absolue



## V. Evolution et Pronostic

### ❑ Non traité

- L'évolution est rapidement fatale.
- La mort survient en 4-5 jours par des spasmes laryngés, syncope cardiaque ou décompensation d'une affection préexistante.

### ❑ Traité

- Favorable, nécessite une réanimation lourde.
- La convalescence est longue marquée par une asthénie, des crampes et une fente musculaire.

**La mortalité reste élevée 25%, peut atteindre 40-60%.**

- Le pronostic est conditionné par la gravité du tableau clinique, le terrain sous-jacent et la survenue de complications

- Les critères de mauvais pronostic :

- ✓ Absence de vaccination ou vaccination incomplète.
- ✓ Existence d'une tare.
- ✓ Nouveau-né et sujet âgé de 60 ans.
- ✓ Incubation courte (moins de 7 jours).
- ✓ Généralisation rapide des contractures.
- ✓ Retard diagnostic et thérapeutique.

## VI. Complications

- ❑ **Infectieuses** : infections urinaires (sondage), bronchopneumopathie, infections nosocomiales, surinfection d'escarre, de la plaie.
- ❑ **Cardio-vasculaires** : trouble du rythme cardiaque (d'origine centrale), maladie thromboembolique, arrêt cardiaque imprévisible.
- ❑ **Digestives** : constipation, iléus paralytique.
- ❑ **Métaboliques** : troubles hydroélectrolytiques, rhabdomyolyse.
- ❑ **Ostéoarticulaires** : fractures, raideur articulaire.

## VII. Diagnostic

- Le diagnostic du tétanos étant **essentiellement clinique**, il n'est pas nécessaire de réaliser des examens complémentaires pour confirmer la maladie.
- Tout trismus est d'origine tétanique jusqu'à preuve du contraire.
- La présence du trismus doit faire rechercher :
  - ✓ Absence d'une vaccination correcte.
  - ✓ Une porte d'entrée à l'interrogatoire ou à l'examen clinique.
  - ✓ Les contractures avec leurs caractéristiques et la survenue de paroxysmes.

## VIII. Diagnostic différentiel

### 1. Devant le trismus :

- Phlegmon amygdalien.
- Infection dentaire.
- Trismus toxique.
- Hystérie

### 2. Devant les contractures généralisées :

- Crise de tétanie.
- Affections méningées (méningite, hémorragie méningée).
- Etat de mal épileptique.
- accidents dyskinétiques des neuroleptiques.

## IX. Traitement

**Le tétanos est une urgence médicale dont la prise en charge s'effectue en unité de soins intensifs dès que le diagnostic est évoqué.**

### But :

- ☐ Neutralisation de la toxine circulante.
- ☐ Réduire les contractures et les paroxysmes.
- ☐ Maintenir les grandes fonctions vitales.
- ☐ Prévenir les récives.

### 1. Curatif

#### ☐ Sérothérapie SAT (Immunoglobuline spécifique)

Visé à neutraliser la toxine circulante.

Elle n'a pas d'effet sur la toxine fixée sur le SNC.

Efficace si précoce.

Pratiquée avant tout geste chirurgical au niveau de la porte d'entrée.

Dans les pays industrialisés, ils utilisent exclusivement les immunoglobulines antitétaniques spécifiques **homologues d'origine humaine** (500-1000 UI en IM).

Dans pays en développement, on ne dispose que du sérum antitétanique **hétérologue d'origine équine** (moins coûteux mais grevé de risque anaphylactique notamment de maladies sériques).

La dose est administrée en fonction de l'âge du patient et selon **la méthode de BESREDKA** (désensibilisation) qui peut être associée à une corticothérapie + adrénaline en cas d'apparition d'accidents allergiques.

Age	Dose
Moins 1an	250 UI
1 - 5ans	500 UI
6 – 12ans	750 UI
Plus de 12ans	1000 UI
Adulte	2000 UI

*Doses du sérum hétérologue en fonction de l'âge*

**Méthode de BESREDKA**

- Consiste à injecter **0.25ml** de sérum par voie S/C à **deux reprises à 15min d'intervalle**.
- En absence d'accidents on injecte la totalité de la dose

- ❑ **Traitement de la porte d'entrée** : vise la réduction de l'inoculum bactérien source de production de la toxine, et empêche le développement des conditions d'anaérobiose en fonction de l'état de la plaie.

Repose sur une désinfection soigneuse de la plaie, le parage, le débridement chirurgical, l'exérèse des corps étrangers et des tissus nécrotiques.

- ❑ **Antibiothérapie** pour détruire les bacilles persistant au niveau de la porte d'entrée produisant la toxine, doit être toujours associée aux immunoglobulines spécifiques (lyse des bactéries entraîne libération de toxine)

Pénicilline G : 20 millions/j en 6 injections IVL pendant 7-10 jours ou

Métronidazole 500mg/8h pendant 7-10 jours.

- ❑ **Vaccination (anatoxine)** est systématique pour prévenir les récives car le tétanos n'est pas immunisant.

C'est un toxoïde (constitué de la toxine tétanique dénaturée), fréquemment combiné à d'autres vaccins.

Il n'a pas de contre-indication et les effets indésirables sont rares, se résument à une douleur au point d'injection.

**0,5ml en IM**

Première injection doit être administrée le 1<sup>er</sup> jour avec la sérothérapie (doivent être injectées dans deux sites différents).

**2. Symptomatique**

- ✓ Transfert du patient en unité de soins intensifs.
- ✓ Isolement dans une chambre calme semi obscure à l'abri de toute excitation sensorielle.
- ✓ Sédatifs et myorelaxants.
- ✓ Ventilation mécanique et trachéotomie si nécessaire.
- ✓ Mise en place d'une sonde nasogastrique et d'une sonde vésicale.
- ✓ Lutter contre les infections nosocomiales, les complications du décubitus et des maladies thromboemboliques.



### 3. Préventif

- ☐ Déclaration obligatoire.
- ☐ La vaccination : par l'anatoxine tétanique, **obligatoire** (les enfants, femmes enceintes, les militaires et adultes).

Il existe sous forme :

- ✓ Combinée : **DTCP** (diphtérie+ Tétanos+ Coqueluche+ Poliomyélite) enfant.  
**DT** (diphtérie+ Tétanos).
  - ✓ Monovalent : **Tétavax, Tétanol** → femme enceinte, en cas de rappel.
- Enfant : M2, M4, M12, 6ans, 13ans, 18ans, tous 10ans (Selon le calendrier National de vaccination).
  - Adulte non vacciné : 2 doses à 1mois d'intervalle puis 1an après puis tous les 10ans.
  - Femme enceinte : administrer au moins 2 doses avant l'accouchement.

### Prophylaxie antitétanique en cas de plaie

Etat vaccinal	Type de la blessure			
	Mineure, propre		Majeure Plaie étendue, pénétrante avec corps étranger ou traitée tardivement	
	Vaccin antiténique	Sérum antitétanique	Vaccin antiténique	Sérum antitétanique
Correctement vacciné Dernier rappel <5ans Dernier rappel 5-10ans Dernier rappel >10ans	Non Non Rappel	Non Non Non	Non Rappel Rappel	Non Non Oui
Vaccination incomplète	1 Dose puis compléter la vaccination selon le calendrier vaccinal	Non	1 Dose puis compléter la vaccination selon le calendrier vaccinal	Oui
Non vacciné ou vaccination incertaine	1 Dose puis compléter la vaccination selon le calendrier vaccinal	Oui	1 Dose puis compléter la vaccination selon le calendrier vaccinal	Oui



## X. Conclusion

- Le tétanos, maladie non contagieuse, non immunisante, pose toujours un problème de santé publique dans les pays en développement vue la fréquence des sujets ayant échappé à la vaccination.
- Une vaccination bien conduite a remarquablement changé son pronostic, or cette toxi-infection reste grave malgré les progrès de la réanimation.
- Le respect du calendrier vaccinal et le traitement de toute plaie même minime restent le meilleur moyen de lutte contre la maladie.