



UNIVERSITÉ BADJI MOKHTAR

FACULTÉ DE MÉDECINE

MODULE D'INFECTIOLOGIE

4^{ÈME} ANNÉE DE MÉDECINE



HERPÈS VIROSES

varicelle, zona et MNI

Pr. Z. BOUDIAF

OBJECTIFS

Infections à Herpes virus : varicelle, zona et MNI

Varicelle

- 1) Décrire l'**aspect**, la topographie, le mode évolutif des lésions cutanées et les signes accompagnateurs.
- 2) Enumérer les différentes **complications** notamment chez l'immunodéprimé.
- 3) Décrire les particularités de la varicelle **néonatale** et de la varicelle **congénitale**.
- 4) Préciser les **indications du traitement** antiviral.

Zona

- 1) Citer les **terrains favorisant** l'apparition d'un zona.
- 2) Décrire les **manifestations cliniques** et les formes topographiques et formes cliniques graves.
- 3) Citer les **différents examens virologiques** utiles au **diagnostic** chez l'immunodéprimé.
- 4) Préciser les molécules efficaces et les indications du **traitement**.

Mononucléose infectieuse

- 1) Décrire les **signes cliniques** de la maladie et les principales complications.
- 2) Citer les **examens para cliniques** à visée diagnostique.
- 3) Définir le **syndrome mononucléosique** et identifier **ses étiologies**.
- 4) Conduire la prise en charge **thérapeutique**.

Généralités

HERPES VIRUS

- ❑ Virus strictement humain, très fragiles
- ❑ 8 types de virus
- ❑ Virus Effet cyto-pathogène spécifique
- ❑ Polymorphisme clinique
 - ✓ La plupart des infections sont asymptomatiques
 - ✓ Gravité de certaines formes
- ❑ **Intérêt actuel** : immunodépression **HIV +++**
- ❑ Infection latente à vie dans les ganglions sensitifs
- ❑ **Réactivation** : (stress, immunodéficience)
- ❑ pas de vaccin (sauf VZV)

CLASSIFICATION DES *HERPESVIRIDAE*

Familles:

Alphaherpesvirinae :

Betaherpesvirinae :

Gammaherpesvirinae :

Genres:

Simplexvirus : HHV 1 et 2 (HSV 1 et 2)

Varicellovirus : HHV3: Varicelle et Zona

Cytomegalovirus (HHV5)

Roseolovirus : (HHV6, 7)

Lymphocryptovirus : HHV4 ou EBV

Rhadinovirus : HHV8 (Sarcome de Kaposi)

Généralités

Principales situations en pathologie humaine

- HSV-1 et 2 :

- Primo-infection et réactivations muqueuses
- Méningo-encéphalite

- VZV :

- Varicelle et zona ;
- Risque de transmission fœtale si varicelle pendant la grossesse (dernière semaine de grossesse++)

- CMV :

- Primo-infection chez l'immunocompétent
- Primo-infection et réactivation chez l'immunodéprimé

- EBV :

Primo-infection parfois symptomatique : mononucléose infectieuse

- **Diagnostic : clinique pour HSV (hors méningo-encéphalite) et VZV**
- **Traitements disponibles**

I. Primo-infection

1^{er} contact avec le virus ☐ pénétration du virus dans l'organisme

Primo-infection : Anticorps non protecteurs

II. Persistance du virus latent

- Chaque virus va persister dans un gîte spécifique

- ☐ **VZV** et herpes virus simplex : ganglions spinaux sacrés et de GASSER

- ☐ Cytomégalovirus : macrophages

- ☐ Epstein-barr : lymphocytes B

- ☐ HV6 : glandes salivaires et cellules mononuclées

- III. Récurrences

- ☐ Relargage (redistribution) plus ou moins répété et espacé du virus dans le sang à partir des gîtes

- ☐ Symptomatiques ou asymptomatiques

- ☐ Touche Sujet **Immunocompétent et ID** : VZV – HSV

- ☐ Sujet **immunodéprimé** : CMV – EBV – HV6 et 8

VARICELLE-ZONA-VIRUS

OBJECTIFS

Infections à Herpes virus : varicelle, zona et MNI

Varicelle 1) Décrire l'**aspect**, la topographie, le mode évolutif des lésions cutanées et les signes accompagnateurs.

2) Enumérer les différentes **complications** notamment chez l'immunodéprimé.

3) Décrire les particularités de la varicelle **néonatale** et de la varicelle **congénitale**.

4) Préciser les **indications du traitement** antiviral.

Zona 1) Citer les **terrains favorisant** l'apparition d'un zona.

2) Décrire les **manifestations cliniques** et les formes topographiques et formes cliniques graves.

3) Citer les **différents examens virologiques** utiles au **diagnostic** chez l'immunodéprimé.

4) Préciser les molécules efficaces et les indications du **traitement**.

EPIDEMIOLOGIE

Varicelle :

- VZV : Responsable de la varicelle (**Primo-infection**) et du zona (**Récurrence localisée**)
- La plus contagieuse des maladies éruptives.
- La majorité des cas (90 %) survient entre 1 et 14 ans, maximum entre 5 et 9 ans.
- Bénigne chez l'enfant immunocompétent.
- **Gravité et risque de mortalité :**
 - Chez l'adulte, même immunocompétent → pneumopathie varicelleuse.
 - Majoration avec l'âge.
 - Chez les immunodéprimés :
 - Plus fréquentes
 - Infection à VIH : Formes prolongée.

Zona :

- **Incidence** augmente après 50 ans pour atteindre son maximum au-delà de 75 ans (1,4/100 personne/année, 20 % de la population étant touchée).

I- Primo-infection = Varicelle

Epidémiologie

□ Âge :

- Enfant : 2 à 10 ans
- Adulte : rare

□ Transmission :

- Gouttelettes salivaires +++
- Lésions cutanées ++
- Transplacentaire : exceptionnelle
- **Très contagieuse**
- **Période de contagiosité** : de **5 à 7 jours**, commençant 2 à 4 jours avant l'éruption jusqu'à la fin des lésions actives.

Physiopathologie

- ❖ **Transmission respiratoire :**
 - ✓ **Entrée** du virus par les voies aériennes supérieures et l'oropharynx
 - ✓ **Réplication** primaire dans les ganglions lymphatiques
- ❖ **Puis dissémination** par voie lymphatique et sanguine (**1^{ère} virémie**)
 - ✓ Avec multiplication dans les cellules du système réticulo-endothéliale
- ❖ **2^{ème} virémie :**
 - **Dans les 5 derniers** jours de l'incubation et **les première 24 heures de l'éruption**
 - Le virus présent dans les cellules mononuclées dissémine avec atteinte des organes cibles (peau et muqueuses)
 - Effet cytopathogène sur les kératinocytes avec formation de vésicules intra-épidermiques
 - Migration du VZV et latence dans les ganglions sensitifs

CLINIQUE / La forme commune

- ◆ **Incubation** : 2 semaines silencieuses
- ◆ **Invasion** : : 24 à 48 heures
 - T° 38°c – malaise général
 - Érythème scarlatiniforme fugace
- ◆ **État** : Une fièvre modérée pendant 24 à 48 h avant l'éruption qui débute sur le tronc

CLINIQUE

La forme commune



A- Eruption :

- Éruption généralisée sur l'ensemble du corps y compris le cuir chevelu et les muqueuses
- Caractérisée par

1. Aspect :

- Macules rosées □ papules □ vésicules transparentes « en gouttes de rosée » entourées d'un fin liseré rouge □ vésicules troubles, la vésicule s'embilique □ dessèchement et dépression des vésicules
- 4^{ème} jour : croûtes brunâtres
- 10^{ème} jour : les croûtes tombent

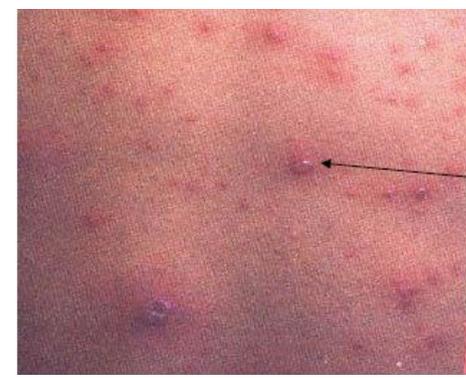
2. Siège : L'éruption débute typiquement dans le cuir chevelu puis s'étend au tronc et aux muqueuses et enfin aux membres

3. Évolution : 2 à 3 poussées se succèdent □ guérison en 10 à 15 jours chez l'immunocompétent

- Coexistence d'éléments d'âge différents +++
- Évolution vers une guérison spontanée

B-Autres signes : Prurit : inconstant, $T^{\circ} > 38^{\circ}\text{C}$, ADP cervicales, céphalées, AEG

Infections à VZV : varicelle



Clinique



Personnes à risque accru de forme grave

- ◆ **Femmes enceintes** : risque accru de pneumopathie et risque foetal particulier
- ◆ **Nouveau-nés** :
Risque accru de complications cutanées, pulmonaires et neurologiques
- ◆ **Nourrisson** (< 6 mois), petit enfant (1 à 5 ans)
- ◆ **Adulte** : risque général de formes plus sévères
- ◆ **Immunodéprimés** :
 - Enfants leucémiques non-immuns (risque létal > 20 %)
 - VIH : formes cutanées atypiques et zona très fréquent

Complications

- Chez **2 à 4 % des cas**

❖ Surinfections bactériennes : Enfant <5 ans

- Staph. Aureus, Strepto. pyogenes
- Cellulites, fasciites, arthrites, otites, pneumopathies...

❖ Atteintes pulmonaires : Femmes enceintes, enfant < 6 mois, adulte

- ✓ Rare : 5 %, essentiellement observée chez l'adulte.
- ✓ Grave : **30% des décès de la varicelle**
- ✓ Survient 1 à 6 jours après l'éruption.
- ✓ Se manifeste par une toux avec dyspnée, fièvre, hémoptysies et parfois détresse respiratoire aiguë.
- ✓ La radiographie pulmonaire montre des opacités micro- et macronodulaires multiples.

❖ Hépatiques

- Atteinte banale lors de la première virémie chez individu immunocompétents
- IHC chez ID

❖ Neurologiques : plus fréquentes si < 5 ans ou > 20 ans

- Encéphalite varicelleuse : nourrisson entre 6 mois et 1 an
 - ✓ Durée 48-72h
 - ✓ Mortalité : 5 à 18 % ; séquelles : épilepsie, déficit neurologique
- Ataxie cérébelleuse J4-J5 : plusieurs jours/semaines, bon pronostique
- Syndrome de Reye : mortelle dans 80 % des cas
 - ✓ Associant une encéphalopathie et une stéatose hépatique et même polyviscérale
 - ✓ Exceptionnelle
 - ✓ Lié à la prise d'aspirine (formellement contre-indiquée au cours de la varicelle).

Les formes cliniques

❖ Forme de l'adulte :

- ✓ Fièvre élevée, éruption profuse avec un taux de complications plus élevé.
- ✓ 69 % des décès et 26 % des hospitalisations surviennent chez les plus de 15 ans qui ne représentent qu'environ 10 % des cas de varicelle.
- ✓ Complications : Pneumonie varicelleuse, encéphalite, méningite
- ✓ Évolution : bénigne généralement

❖ Forme de l'immunodéprimé = **grave** : 15 à 20% de mortalité

- ✓ **Syndrome infectieux sévère**
- ✓ **Éruption généralisée**: Des lésions nécrotiques et hémorragiques pouvant se prolonger plusieurs semaines
- ✓ **Des localisations viscérales multiples** :
 - Pneumopathie, hépatite, encéphalite, méningite parfois CIVD
 - Atteintes neurologiques chroniques: myélites; encéphalites
 - Nécrose rétinienne aiguë

Les formes cliniques

❖ Femme enceinte :

Atteinte pulmonaire plus grave mais pas plus fréquente.

▶ **Enfant à naître** : si la mère présente une varicelle ou une séroconversion pendant la grossesse :

- **Avortement et mort fœtale** :

Risque de 3 à 6% en cas de contamination avant la 24^{ème} semaine.

- **Syndrome de varicelle congénitale** :

- ✓ Risque de 2% en cas de contamination surtout entre la 13^{ème} et la 20^{ème} semaine de grossesse (anomalies cutanées, oculaires, neurologiques, musculo-squelettiques,...)
- ✓ après la 20^e semaine d'aménorrhée, risque d'épisodes de zona du nouveau-né pendant les premières années de vie

- **Varicelle néonatale** :

- ✓ Risque de 25 % en cas d'éruption maternelle du peri-partum (de 5 jours avant l'accouchement à 2 jours après)
- ✓ Forme polyviscérale grave
- ✓ Létalité : 30 % en l'absence de traitement.

Diagnostic

◆ Clinique +++

◆ Diagnostic direct : Prélèvement riche

- **Isolement en culture** (cellules humaines ou simiennes) :
Long (plusieurs semaines) et coûteux, réservé aux laboratoires de virologie expérimentés.
- **Immunofluorescence directe** sur le frottis de lésions cutanées ⇒ détection des antigènes viraux.
- **PCR** : diagnostic rapide sur
 - liquide de vésicule
 - mais surtout sur le LCR en cas de signes neurologiques
 - et sur le liquide amniotique en cas de varicelle maternelle.

◆ Diagnostic indirect :

- Par ELISA (IgG et : ou IgM)
- Séroconversion pour la varicelle (lors de l'éruption) et ascension du titre d'anticorps pour le zona
- **Le labo peut jouer un rôle dans les formes sévères ou atypiques**

Récurrence = Zona

Incidence augmente avec l'âge (> 50 ans++)

Facteurs de risque :

- Facteurs génétiques?
- Patients sous chimiothérapie
- Patients transplantés
- VIH +
- Leucémie, lymphomes, cancer du poumon
- Corticothérapie

Récurrence = Zona

- ✓ Le zona touche **10 à 20%** de la population.
- ✓ Eruption vésiculeuse suivant un trajet métamérique, unilatérale, accompagnée de douleurs.
- ✓ Aspect typique : 90%
- ✓ Localisation intercostale : 50-70%
- ✓ Atypies : topographie ou diffusion inhabituelle, signes trompeurs, association à une dermatite atopique.
- ✓ **Formes de l'immunodéprimé** : lésions ulcéro-hémorragiques et nécrotiques, plurimétamériques, atteinte polyviscérale.

1-Zona thoracique

- **1-Début** : brûlures dans le territoire où siègera l'éruption
- Le plus fréquent
 - Débute par des brûlures dans le territoire où siègera l'éruption.
 - L'éruption est **unilatérale**, en **hémiceinture**, le long du trajet d'une racine nerveuse pouvant donc toucher un ou plusieurs métamères contigus, innervés par la même racine.
 - Elle débute par des **éléments érythémateux** rose vif en **24H** apparaissent des **vésicules arrondies en bouquet** parfois ce sont des **bulles confluentes**.
 - Vers le **5^{ème}** jour, les vésicules se troublent puis se dessèchent.
 - Vers le **7^{ème}** jour elles se recouvrent d'une **croûte** brunâtre
 - Vers le **10^{ème}** jour la croûte tombe en laissant une **cicatrice** rose puis blanche souvent persistante.

Zona thoracique

- **Évolution :**
 - **Plusieurs poussées** pendant 2 à 3 semaines
 - Guérison avec soins locaux
- **Autres signes :**
 - État général conservé
 - pas de fièvre
 - ADP axillaires satellites ++
 - Paresthésies
 - Douleurs : **brûlures +++ sujet âgé**

Infections à VZV : Zona



2-Zona ophtalmique

Sujet âgé +++

Complications fréquentes parfois graves pouvant **compromettre la vision de façon irréversible**

Touche 1 des 3 branches du nerf ophtalmique : frontale – lacrymale – nasale

On retrouve souvent :

✓ Une ADP prétragienne



✓ **Une Kératite**



✓ Une iridocyclite

✓ Parfois des paralysies occulo-motrices qui sont régressives.

✓ Les douleurs sont très importantes et peuvent persister après l'éruption

• **Algies post zostériennes +++**

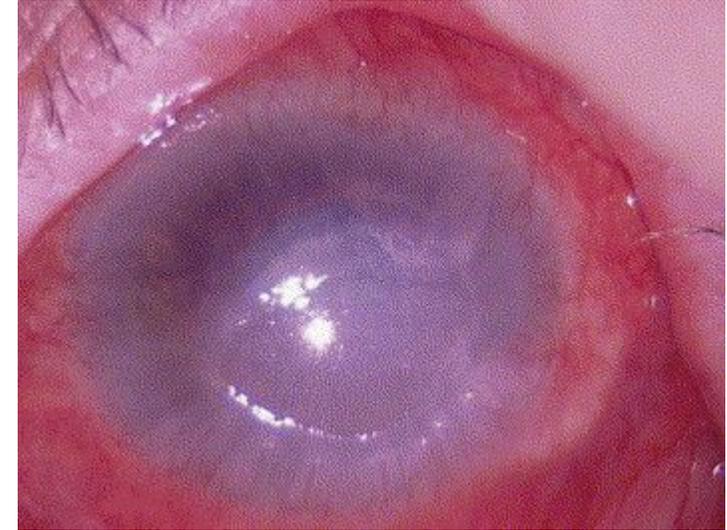
Infections à VZV : Zona



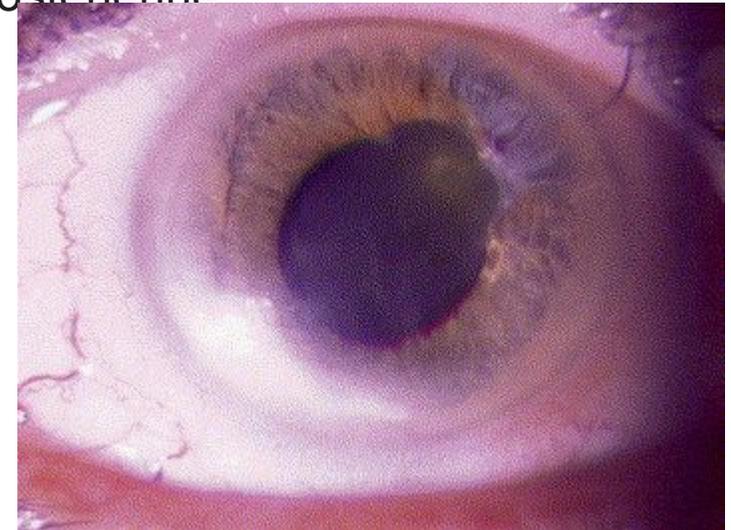
Vésicules groupées sur un fond érythémateux



Ulcérations, croûtes et nécrose au cours de l'évolution



Kératite neurotrophique zostérienne



Atrophie irienne séquellaire d'une kérato-uvéite zostérienne

3-Zona du ganglion géniculé

- **Eruption** siège au niveau du tympan, du conduit auditif externe, la conque du pavillon et les 2 tiers de l'hémilangue unilatérale.
- Elle s'accompagne : de troubles vestibulaires (vertiges ++), paralysie faciale périphérique



4-céphalique

- **Sujet âgé +++**
- **éruption au niveau Front – cuir chevelu**
- **Douleurs +++**

5-Zona chez l'immunodéprimé

- **Éruption** généralisée sur tout le corps >20 vésicules à distance du métamère atteint
- **Atteintes** viscérales dans 10 à 50% des cas
- **Pneumopathie – hépatite – encéphalite**
- **Mortalité** dans 5 à 15% des cas par pneumopathies surtout malgré les antiviraux

Infections à VZV : Zona

Zona multimétamérique



Complications

- **Surinfection** : *Staphylocoque +++*
- Paralysies oculomotrices régressives
- **Algies post-zostériennes** :
 - Persistance des douleurs initiales au delà de 3 mois,
 - Intenses pouvant entraîner une insomnie, une agitation voir une dépression,
 - Fréquentes chez le sujet âgé et dans la forme céphalique

DIAGNOSTIC

- **CLINIQUE** +++
- **Biologie** :
 - virus par PCR dans LCR, LBA...etc
 - Culture virale: peu d'intérêt
- Examen des cellules vésiculaires en immunofluorescence à la recherche d'antigènes viraux: résultat rapide

VARICELLE

- **Éviction scolaire** ☐ disparition des croûtes
- **Traitement symptomatique chez le sujet immunocompétent :**
 - **Antipyrétiques** : paracétamol
 - **Pas - d'aspirine**: risque syndrome de Reye
 - **anti inflammatoires**: surinfection
 - **Antihistaminiques**
 - **Hygiène** : 1 douche / j eau tiède avec pain ou savon dermatologique
 - **lavage des mains**
 - **ongles courts**
 - **Pas de** (talc, pommade, gel, colorant aqueux, antibiotiques, antiviraux) sur lésions
- **Traitements antiviraux** : prescrits en cas de terrains à risques de formes graves ou compliquées (immunodéprimés...).

Surinfection : Macrolides par voie générale

TRAITEMENT

Traitement de la varicelle non compliquée de l'adulte

Hors contexte de grossesse

Aciclovir	800 mg/dose	5 doses/jour	PO	Durée: 5-10 jours
Valaciclovir	1 g/dose	3 doses/jour	PO	Durée: 7-10 jours
Famciclovir	500 mg/dose	3 doses/jour	PO	Durée: 7-10 jours

Chez la femme enceinte

Aciclovir	800 mg/dose	5 doses/jour	PO	Durée: 7-10 jours
-----------	-------------	--------------	----	-------------------

Prévention post exposition de la varicelle chez le Nné

Immunoglobuline:	25 UI/kg (= 1 ml/kg)	Dose unique	IV	<u>Délai</u> : < 24 (72) heures
<u>Antiviral</u> : Aciclovir	10 mg/kg/dose	4 doses/jour	PO	<u>Durée</u> : 7-14 jours

Traitement

ZONA

- **Mesures d'hygiène : varicelle**
- Antalgiques + antiinflammatoires
- Aciclovir 5 cp/j dès le début de l'éruption □ diminution des algies post-zostériennes
- **Formes ophtalmiques et immuno déprimé :**
Aciclovir 10mg/kg/8h en IV + Aciclovir pommade ophtalmique
- **Algies post-zostériennes :**
 - Antalgiques, anti-inflammatoires, antidépresseurs(CARBAMAZÉPINE – TÉGRÉTOL)
 - Chirurgie, douleur, échec fréquent, réponse différente d'un sujet à un autre

PREVENTION

- Elle repose sur l'éviction scolaire jusqu'à ce que les croûtes soient formées (pour la varicelle).
- Pour les patients immunodéprimés, il faut proscrire les contacts avec un varicelleux.
- Une vaccination contre la varicelle est possible.

Vaccin (VZV)

- Immunodéprimé
- Entourage sujet immunodéprimé
- Immunoglobulines spécifiques anti VVZ

EPSTEIN BARR VIRUS

OBJECTIFS

Mononucléose infectieuse

- 1) Décrire les **signes cliniques** de la maladie et les principales complications.
- 2) Citer les **examens para cliniques** a vises diagnostique.
- 3) Définir le **syndrome mononucléosique** et identifier **ses étiologies**.
- 4) Conduire la prise en charge **thérapeutique**.

EPIDEMIOLOGIE

- **Agent causal: Virus a ADN**
- **Identifié au microscope électronique par EPSTEIN et BARR en 1964 dans des cultures de cellules provenant de lymphomes de BURKITT.**
- **Transmission: essentiellement salivaire :**
 - **Directe : maladie du baiser**
 - **Indirecte : échange d'ustensiles, de jouets, maman qui mâche les aliments pour son bébé.**
 - **Exceptionnelle: transfusion sanguine, transplantation d'organes, transmission sexuelle.**

PHYSIOPATHOLOGIE

Échange salivaire → EBV dans l'oropharynx



**l'EBV infecte les cellules épithéliales
(oropharynx et parotides)**



**Formations lymphoïdes régionales
(Amygdales)**



**Diffuse dans l'organisme
(ADN Viral intégré dans les lymphocytes B → atypiques)**

PHYSIOPATHOLOGIE

- **Latence , gite : lymphocytes B,**
- **Récurrence : EBV sporadiquement excrété
asymptomatiquement par l'oropharynx.**
- **Excrétion plus fréquente & titre augmentés chez
immunodéprimé.**

CLINIQUE

Mononucléose infectieuse

Forme typique : forme symptomatique de la primo-infection de l'adolescent ou l'adulte jeune

- **Incubation** : 4 a 6 semaines; silencieuse
- **Début** : progressif, asthénie importante avec anorexie, fièvre < 38°c
- **État** : rapidement, gêne a la déglutition
 - Examen clinique :
 - **Angine** : à Fausse membranes parfois érythémateuse ou E. pultacée
 - **Œdème** de la luette – **purpura** du voile du palais
 - **ADP** : petites, sensibles, cervicales, occipitales
 - **SPM** : 50% des cas, molle – indolore – **HPM +/-**
 - **Exanthème** : éruption maculeuse – tronc – racine des membres **spontanée** ou par la prise de **Pénicilline A**

Infections à EBV : MNI



Angine exsudat caractéristique



Angine tardive

M
N
I



Angine exsudat folliculaire

Évolution :

guérison spontanée 3 à 4 semaines

convalescence : longue : asthénie +++

Complications :

- Rupture spontanée de la rate est rare (Phase aigue).
- Risque oncogène : Lymphome de BURKITT, cancer du naso pharynx

• **Autres manifestations** :

- Hépatite clinique ou biologique
- Troubles hématologiques : anémie hémolytique et purpura thrombopénique
- Troubles neurologiques : encéphalite – polyradiculonévrite – méningite
- Myocardite – pleurésie

Infection à EBV chez l'immunodéprimé

Greffe d'organes solides ou de moelle: maladie lympho proliférative

Infection à VIH

Lymphomes cérébraux, leucoplasie chevelue de la langue

Diagnostic positif

- **Donnés Epidémiologiques** : Présence d'un cas dans la fratrie ou l'entourage immédiat.
- **Données cliniques**
- **Donnés biologiques** :

Biologie	Sérologie	Quantification virale	Histologie
<ul style="list-style-type: none"> - Syndrome mononucléosique - Neutropénie - Thrombopénie - Cytolyse hépatique 	<p>Infection aiguë :</p> <ul style="list-style-type: none"> - IgM antiVCA (IgM contre l'antigène de la capsid virale du virus Epstein-Barr) <p>Infection chronique : IgG antiVCA + Ig G antiEBNA</p> <p>MNI-test : recherche d'IgM (Se = 50-85 %)</p>	<p>PCR en temps réel sur sang total</p>	<p>Hybridation ARN in situ pour recherche d'EBER (Epstein Barr Early RNA) sur tissu lymphomateux</p>

syndrome mononucléosique.

- **Non** spécifique de la MNI
- Délai d'apparition : souvent après 2 semaines d'évolution

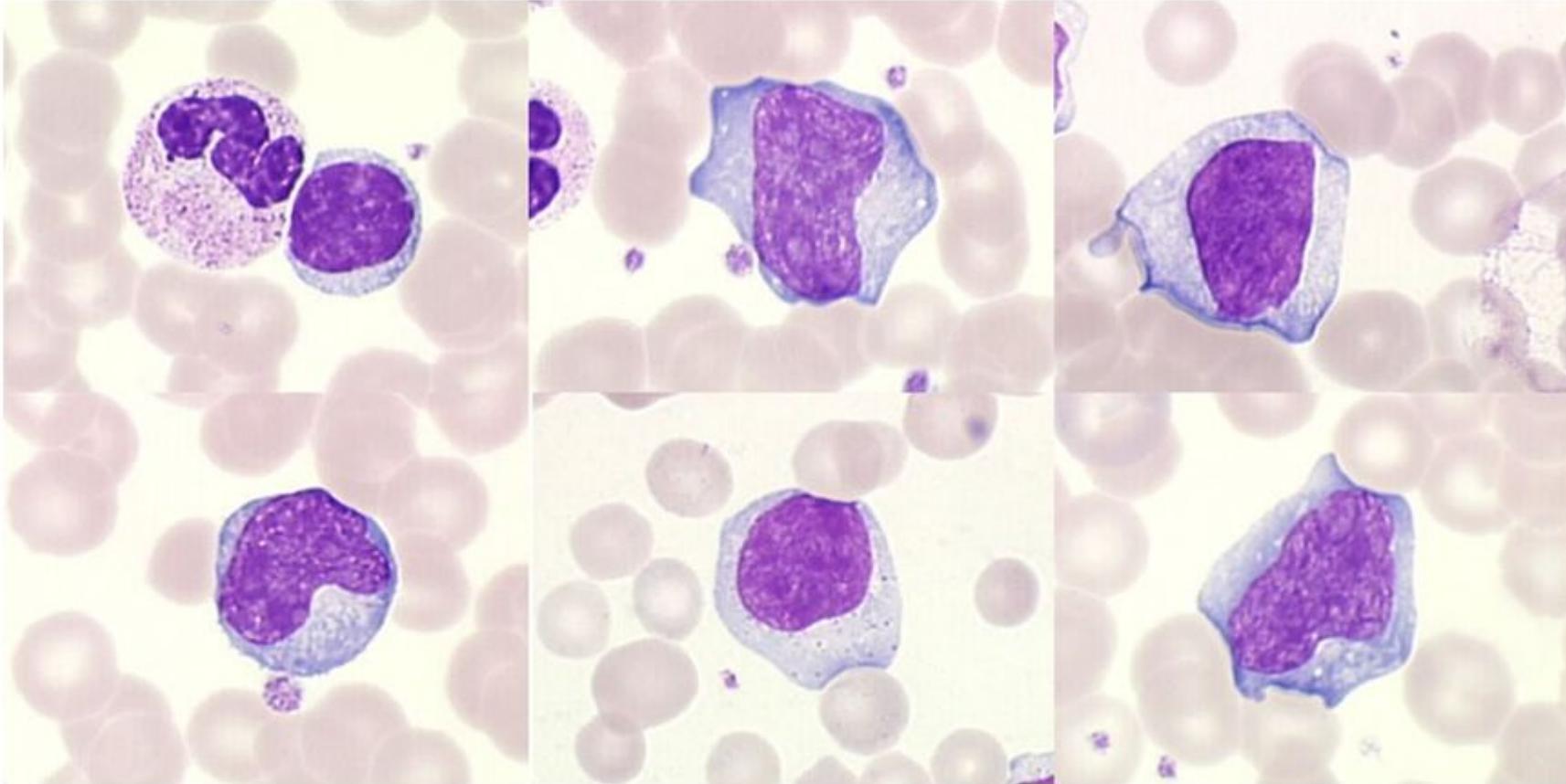
– F.N.S. :

- Hyperleucocytose modérée avec lymphocytose entre 55 86%

Au frottis sanguin: confirme la **présence du syndrome mononucléosique.**

- Cellules lymphoïdes sont anormales : grande taille et leur cytoplasme abondant et basophile avec un liseré bleu à la périphérie. (lymphocytes stimulés, 12 à 55 %)
- Anomalies spontanément régressives.

FS d'un syndrome mononucléosique :



Divers aspects des lymphocytes stimulés (lymphocytes atypiques ou hyperbasophiles).

- Lymphocyte : polynucléaire neutrophile d'aspect normal (en haut à gauche)
- Plusieurs **cellules plus grandes**, avec un **noyau de forme variable** et un **cytoplasme plus ou moins nettement bleu** (basophile).

Diagnostic étiologique du syndrome mononucléosique

1. **Mononucléose infectieuse**
2. **infection à CMV**
3. **Toxoplasmose**
4. **Primo-infection par le VIH**
5. **Autres :**
 - Hépatites virales aiguës (HVA +)
 - Rubéole
 - Infections bactériennes. Rickettsiose, brucellose, listériose.
 - Infections parasitaires : paludisme.

TRAITEMENT

- **Pas de TRT curatif**
- **Symptomatique :**
 - **Repos au lit, pas de sport**
 - **Corticothérapie : si symptomatologie bruyante, anémie hémolytique**
1mg/kg/j pendant 10 jours
- **Pas de vaccin**