



Item252-Nutrition et grossesse

Objectifs CNCI		
- Connaître les besoins nutritionnels de la femme enceinte. - Connaître l'impact de la nutrition maternelle sur la santé à long terme de l'enfant. - Savoir prévenir des carences nutritionnelles pendant la grossesse. - Dépister et prendre en charge le diabète gestationnel.		
Recommandations	Mots-clés / Tiroirs	NPO / A savoir !
- RPC: Supplémentations - CNGOF 97 - - RDP - OMS - EMC - Polycopié de nutrition	- Datation = DDR / hCG / LCC / HU - Information / poids / PA / sein / FCV - Education / MHD / P° des infections - Marqueurs (T1/T2) + âge + clarté - Déclaration de grossesse avant 15SA - Poids / PA / CU / BU / Bdc-MAF / col - M6: Ag HBs / NFS / diabète / échoT3 - M7: Ig anti-D / Gp-RH-RAI / Vit. D - M8: PV SGB / Cs anesthésie / congé - PP: rééducation / contraception / NN - Congés maternité: - 6S / + 10S - Echos T1 (12SA) / T2 (22SA) / T3 (32SA)	- Femme jeune = DDR + hCG - Ex. obligatoires de 1ère Cs (6) - Arrêt complet tabac et alcool - Amniocentèse = consentement - Supplémentation en B9 / Vit.D - Vaccination anti-grippale

A. NUTRITION ET GROSSESSE

Besoins nutritionnels de la femme enceinte

- **5 objectifs européens :**
 - Prise de poids excessive
 - Alcool
 - Contamination par Listériose ou Toxoplasmose
 - Carence en vitamine B9 et D
 - Anémie ferriprive

Alimentation et apports recommandés

- **Caractéristiques valables pour tout régime alimentaire** (cf [Prescription d'un régime diététique](#))
 - **Personnalisé:** après évaluation des apports = enquête alimentaire
 - **Équilibré:** G55 / L30 / P15
 - **Diversifié:** 5 fruits et légumes par jour
 - **Régulier:** 3 repas à heure fixe / éviter les grignotages (fractionnement : 3 vrais repas & 2 collations autorisés)
 - **Orienté:** privilégier AG insaturé / limiter protéines animales et alcool, etc.
 - **Adapté:** au patient: ici femme enceinte donc besoins spécifiques
 - **Réaliste +++**
- **Apports nutritionnels conseillés** (// population générale)
 - **Energie:** **2000 kcal/J** (augmentation progressive au fur et à mesure de la grossesse)
 - **Eau:** 1.5-2L de boisson (idem)
 - **Fer:** 20-30mg/J (+10-20mg/J)

- Calcium: 1g/J (idem)
- Folates (B9): 400-800µg/J (+100-500µg/J)
- Iode: 150-200µg/J (+50µg/J)
- Vitamine D: 10µg/J (+5µg/J)

Supplémentations

- Systématiques +++
 - Folates (vitamine B9)
 - dès qu'une grossesse est envisagée (-4S) jusqu'à +8S post-conception
 - Supplémentation de 400µg/J en **péri-conceptionnel** hors antécédent particulier
 - 5mg/J si risque (alcoolisme / tabagisme / anti-épileptique / atcd d'anomalies / diabète)
 - Risques si carence: RCIU / prématurité / anomalies du **tube neural** (spina bifida)
 - Vitamine D
 - Dose unique de **100 000 UI** à 28SA (M7) PO pour toutes les femmes
 - Risques si carence: hypocalcémie néonatale ++ / ostéomalacie maternelle
- Selon facteurs de risque
 - Iode
 - Supplémentation de 150µg/J recommandée si zone géographique à risque:
 - → montagnes (Alpes / Jura / Vosges...) / populations migrantes (Afrique ++)
 - En pratique: sel enrichi en iode recommandé
 - Risques si carence: retard du développement psychomoteur (hypothyroïdie)
 - Vitamine K
 - Supplémentation par 10-20mg/J PO à partir de 36SA jusqu'à accouchement
 - Indication: femme sous traitement inducteur enzymatique (anti-épileptique, etc)
 - Risque si carence: maladie hémorragique du NN: hémorragies cérébrales
- Non recommandées
 - Fer: pas de consensus malgré l'augmentation des besoins +++ (recommandé par le Polycopié National de Nutrition. Mais légitime qu'en cas de FdR ou Anémie documentée à la NFS : Hb < 10,5 g/dL)
 - Calcium: pas recommandée sauf si carence alimentaire (pas de laitage)
 - Oligo-nutriments (zinc, magnésium, etc): non recommandé
 - Fluor: non recommandé chez la femme (mais recommandé chez l'enfant !)

Prise de poids normale

- Au 1er trimestre: + 500g/M (soit + 1.5kg à M3)
- Au 2nd trimestre: + 1kg/M (soit + 4.5kg à M6)
- Au 3ème trimestre: + 2kg/M (soit + 10,5kg à M9)
- → au total: prise de poids = 9 à 15kg (rechercher diabète gestationnel si plus !)

Impact de la nutrition maternelle sur la santé à long terme de l'enfant

- Type d'effets
 - sur le fœtus
 - trophicité
 - terme
 - mortalité
 - sur le nourrisson
 - poids de naissance
 - paramètres biologiques (hémoglobine, calcémie, etc.)
 - sur l'enfant
 - développement psycho-moteur
 - syndromes polymalformatifs
 - allergies
 - pathologies générales (HTA, diabète)
 - obésité
 - sur la mère : prématurité induite
- Paramètres
 - poids
 - "état pondéral"(hors prise de poids)
 - dénutrition : diabète, obésité, cancer du sein, HTA
 - obésité : anomalie de fermeture du tube neural, mortalité foetale, prématurité
 - prise de poids excessive:
 - nouveau-né : hypoglycémie, score d'Apgar bas, macrosomie, polychémie
 - enfant de 3 ans : surpoids
 - Rq pour la mère : risque de diabète gestationnel, hypertension gravidique

- activité physique régulière
 - baisse du risque de diabète gestationnel et de toxémie gravidique
- vitamines et minéraux
 - carence en acide folique : risque d'anomalie de fermeture du tube neural
 - carence en vitamine A : pas de preuve
 - carence en vitamine D et calcium:
 - hypocalcémie néonatale chez l'enfant (ostéomalacie chez la mère)
 - débat sur risque de toxémie gravidique
 - carence en fer :
 - prématurité
 - mortalité périnatale
 - retard de croissance intra-utérin
 - diminution des réserves en fer (conséquences cérébrales)
 - carence en iode :
 - hypothyroïdie fœtale et néonatale → crétinisme
 - anomalie du développement psycho-moteur
 - hypotrophie
 - prématurité
 - augmentation de la mortalité périnatale et infantile
- alcool
 - CONTRE-INDICATION ABSOLUE à tout ni pendant la conception ni pendant la grossesse
 - cf item 26 +++
- caféine
 - fausses couches, hypotrophie
 - à priori pas de malformations
- tabac
 - cf item 26 +++
- produits illicites
 - RCIU
 - prématurité
 - mort subite
- pathologies infectieuses liées à l'alimentation
 - prévention
 - hygiène générale : lavage des mains
 - hygiène alimentaire
 - lavage et brossage des fruits et légumes en contact avec la terre
 - pas de produits d'origine animale non cuits (viandre crue, coquillages, poissons crus et fumés)
 - pas de fromage à pâte molle et à croûte lavée (autorisation des pâtes crues type emmental)
 - pas de charcuterie sans cuisson
 - pas de contact avec litière de chat (toxoplasmose+++)
 - pas d'animaux en fin de chaîne alimentaire (plomb, mercure)
 - INFORMATIONS ORALES & ECRITES +++
 - pathologies
 - listériose
 - salmonellose
 - toxoplasmose
 - surdosage en plomb et mercure (rarement par l'alimentation en France)

Situations à risque de carence

- facteurs socio-économiques
 - précarité
 - hygiène défaillante
 - environnement
 - habitat
 - zone d'ensoleillement (vitamine D),
 - animaux à domicile
 - zone de carence en iode
 - tabagisme passif/actif
 - activité professionnelle
- situation pondérale et nutritionnelle
 - obésité
 - anorexie/boulimie

- régimes restrictifs type végétalisme
- alimentation peu variée

pathologies à risque de troubles nutritionnels

- ◦ pathologies avec malabsorption (MICI, maladie coeliaque)
- dysthyroïdie
- troubles neuro-psychiatriques
- épilepsie
- **moyens de prévention :**
 - **avant la grossesse**
 - programmation de la conception
 - arrêt tabac, alcool, drogues
 - adaptation de l'activité physique
 - **paramédical**
 - entretien assistante sociale si nécessaire
 - nutritionniste
 - **pendant:** dépistage des situations à risque et des situation
 - suivi de grossesse normal avec éducation nutritionnelle
 - biologie (NFS, ferritine, sérologies)
 - interrogatoire nutritionnel
 - nutritionniste
 - **après**
 - encourager l'allaitement
 - suivi pondéral et nutritionnel

B. DIABÈTE GESTATIONNEL (mise à jour 2012)

Généralités

Définition

- Intolérance au glucose apparaissant au cours de la grossesse et inconnue jusqu'alors (!)
- Quelle que soit la sévérité de l'hyperglycémie / !! fréquent: 2 à 5% des grossesses

Physiopathologie

- Hyperinsulinisme et insulino-résistance: physiologiques au cours de la grossesse
- Lorsque capacité du pancréas maternel dépassé: hyperglycémie maternelle et foetale
- Le glucose traverse le placenta mais pas l'insuline → hyperinsulinisme foetal

Facteurs de risque

- **Facteurs intrinsèques:** âge maternel > 30ans / ethnie (maghreb / antilles / afrique / asie)
- **Antécédents personnels:** obésité / diabète gestationnel / macrosomie foetale / MFIU
- **Antécédents familiaux:** diabète de type 2
- **Grossesse:** prise de poids excessive (cf **Grossesse normale**) / hydramnios / macrosomie

Diagnostic

Examen clinique

- **Terrain:** rechercher FdR lors de la 1ère consultation prénatale
- **Bandelette urinaire:** systématique lors de chaque consultation prénatale (mensuelle)
- **Remarque:**
 - !! Une glycosurie au cours de la grossesse peut être physiologique
 - cf abaissement du seuil de réabsorption: ne pose pas de diagnostic (**A savoir !**)

Examens complémentaires

- **Dépistage du premier trimestre : glycémie à jeun**
 - Si > 0.92 g/L (5.1 mmol/L) = diabète gestationnel
 - Si > 1.26 g/L (7 mmol/L) = diabète de type 2
-
- Dépistage à faire entre 24 et 28 SA :
 - **Test de confirmation: HGPO à 75g (stratégie OMS = Abandon du O'Sullivan +++)**
 - A faire si GAJ du 1er trimestre est normal
 - Prise 75g de glucose PO à jeun le matin / glycémie à H0 / H1 / H2
 - **Diabète gestationnel si ≥ 1 valeurs sont anormales parmi:**

H0	H1	H2
$\geq 0.92\text{g/L}$	$\geq 1.80\text{g/L}$	$\geq 1.53\text{g/L}$

◦ **Remarques : possibilité de RATRAPAGE :**

1. si femmes à risques à échapper au dépistage : le faire au 3ème trimestre
 2. Si femmes sans FDR présente un enfant macrosome
- Evaluation du retentissement foetal: échographie obstétricale
 - Biométries foetales > 90ème percentile = macrosomie
 - Examen cardiaque = hypertrophie du septum inter-ventriculaire
 - Examen du liquide amniotique = rechercher hydramnios
 - Evaluation de la vitalité foetale = score de Manning

Evolution

Complications

- **Complications maternelles**
 - **Infections:** infections urinaires (cystites, PNA) +++ / endométrite
 - **HTA** gravidique / pré-éclampsie et ses complications (cf supra)
 - **MAP** et C° obstétricales de la macrosomie: atonie utérine (et HD) / césarienne
- **Complications foetales**
 - Malformation ssi diabète pré-existant (à T1) / CMH (hypertrophie du septum)
 - !! pas de malformation foetale dans un diabète gestationnel
 - **Macrosomie** (poids > 90e percentile) et hydramnios (d'où risque de RPM)
 - **Prématurité** / complications de la prématurité (cf infra) / mort foetale in utero
 - **Dystocie** des épaules (et risque de lésion du plexus brachial / hypoxie)
- **Complications néonatales = immaturité**
 - **Hypoglycémie** néonatale = glycémie < 0.40g/L (cf hyperinsulinisme foetal)
 - Troubles biologiques: hypocalcémie / hyperbilirubinémie (ictère) / polyglobulie
 - Maladie des **membranes hyalines** (inhibition synthèse de surfactan par l'insuline)

Risques à distance

- **Pour la mère**
 - Récidive de diabète gestationnel: > 50% à la prochaine grossesse
 - Risque de diabète de type 2: 50% à 10ans
- **Pour l'enfant**
 - Risque d'obésité augmenté
 - Risque de diabète type 2 à l'âge adulte

Traitement

Principes de prise en charge

- Prise en charge **pluri-disciplinaire** et **précoce** +++
- Suivi par obstétricien / endocrinologue / nutritionniste
- Vérifier la compréhension du régime

Objectifs glycémiques +++ (Diabète gestationnel / CNGOF / 1996)

- Glycémie à jeun < **0.95 g/L** (5mM) (et HbA1c < 6.5%)
- Glycémie post-prandiale (+H2) < **1.20 g/L** (6.6mM)

Education de la patiente

- **Auto-surveillance** glycémique (**cahier** / dextro en pré et post-prandial 2x3/j)
- Si insuline: auto-adaptation des doses / injection / CAT en cas d'urgence

Mesures hygiéno-diététiques +++

- **Régime diététique**
 - **Personnalisé:** **enquête alimentaire** préalable
 - **Régime équilibré:** G55 / L30 / P15
 - **Normocalorique:** **1800kcal/j** (1600 à 2000kcal/j) (**A savoir !**)
 - **Orienté:** privilégier sucres lents / éviter IG ↑
 - **Régulier:** **3 repas** par jour / pas de grignotage
 - **!! NPO:** suppléments (B9-Vit.D) / arrêt (tabac-alcool)
- **Activité physique:** régulière et adaptée

Insulinothérapie

- **Après 1 à 2 semaines** de MHD bien conduites si glycémies > aux objectifs
- D'emblée seulement si glycémie à jeun > 1.30g/L au test de dépistage

- Schéma classique basal-bolus (3 rapides et 1 lente par jour)

En post-partum

- **Arrêt** de l'insulinothérapie immédiatement après l'accouchement
- **Dépister un D2**: glycémie à jeun à S8 +++
- Encourager allaitement maternel (diminuerait le risque d'obésité)
- Mesures hygiéno-diététiques au long cours (cf risque ↑ de D2)

Surveillance +++

- **Clinique**
 - Prise de poids / PA / protéinurie à chaque consultation prénatale
 - **BU**: pour protéinurie (PE) mais aussi cétonurie (de jeune)
- **Paraclinique**
 - Echographie vers fin de grossesse: rechercher macrosomie
 - Electrocardiogramme: rythme cardiaque foetal

Grossesse chez une diabétique connue

Prise en charge

- Pluri-disciplinaire +++ (obstétricien / endocrinologue / nutritionniste)
- **Objectifs glycémiques**: idem DG = 0.90 à jeun / 1.40 à H1 / 1.20 à H2
- **Hospitalisation si**: RCIU / pré-éclampsie / PNA / MAP / acido-cétose

Traitement anti-diabétique

- !! Pas d'anti-diabétiques oraux (ADO) pendant la grossesse (**A savoir !**)
- → relais systématique par **insulinothérapie** SC / schéma basal-bolus

Surveillance +++

- **Clinique**
 - **Quotidienne**: par la patiente: glycémie / BU (dépistage IU)
 - **Mensuelle**: à chaque consultation: prise du poids / PA / BU
- **Paraclinique**
 - Dosage HbA1c 1x/2 mois
 - **ECBU** 1x/mois (même si absence de signes fonctionnels urinaires)
 - Echographie obstétricale avec doppler à 22SA / 32SA (T2-T3)

Synthèse pour questions fermées

Quels sont les 2 suppléments obligatoires chez la femme enceinte ?

Folates (vitamine B9) et vitamine D

Quels sont les 2 marqueurs sériques que l'on doit faire à T1 pour évaluer le risque de T21 ?

- B-HCG
- PAPP-A

Quels sont les 3 techniques pour obtenir un caryotype foetal réalisé en pratique (par ordre croissant de date) ?

- Ponction des villosités chorales (11SA)
- Ponction de cellules foetales par amniocentèse (15SA)
- Ponction de sang foetal (22SA)