

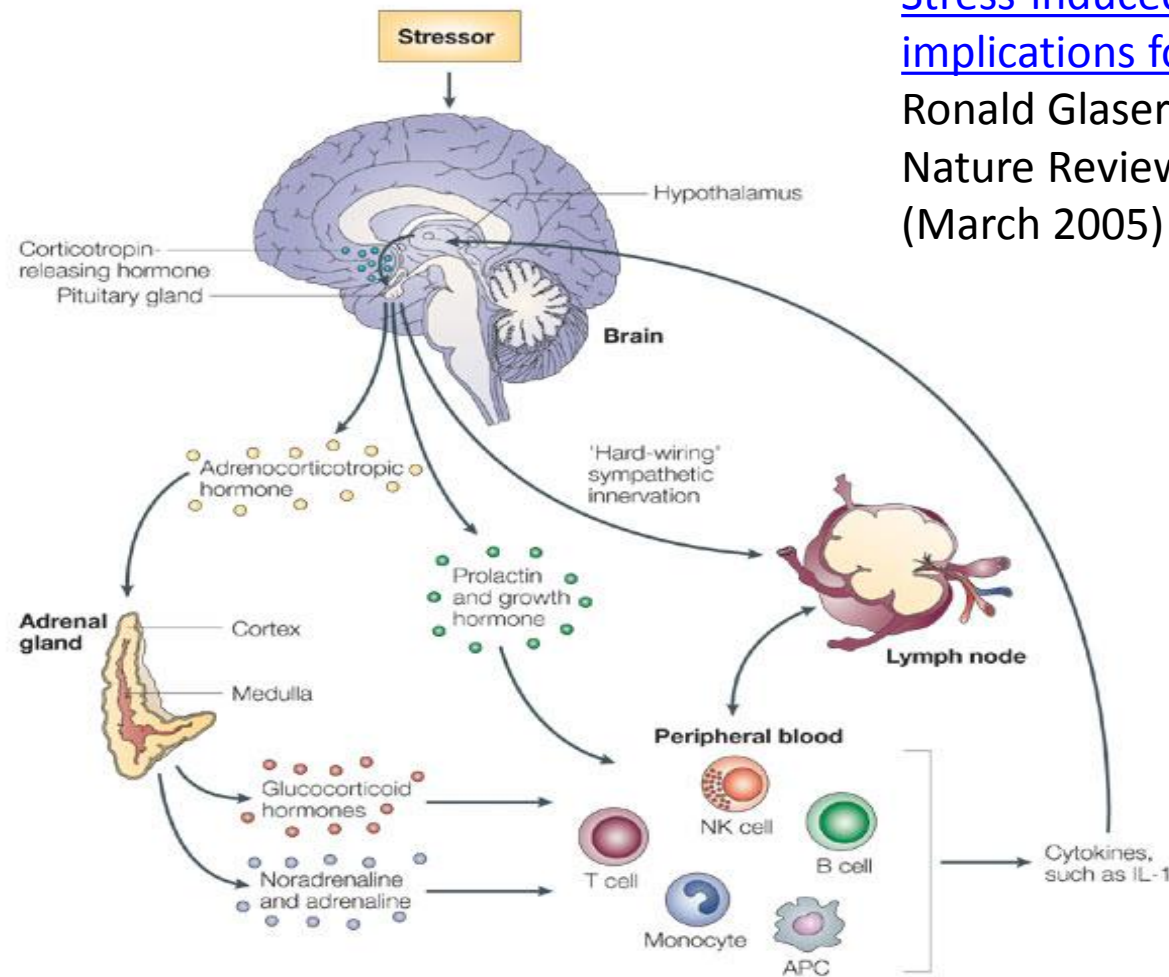
Alcool et troubles endocriniens

Dr B Hanson

- “ Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales
- “ Axe hypothalamus-hypophyse-gonades
- “ Axe hypothalamus-hypophyse-thyroïdien
- “ Axe hypothalamus-hypophyse-hormone de croissance
- “ Axe pancréatique
- “ Axe parathyroïde

Stress-induced immune dysfunction:
implications for health

Ronald Glaser and Janice K. Kiecolt-Glaser
Nature Reviews Immunology 5, 243-251
(March 2005)



Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

- “ L’occupation des glucorécepteurs du noyau paraventriculaire et de l’hypothalamus inhibe la sécrétion de CRH, en plus d’effets sur:
 - . Les métabolismes
 - “ glucidique
 - “ Lipidique
 - “ Acides nucléiques
 - . Métabolisme osseux
 - . Croissance
 - . Antiinflammatoire et immunosuppresseur

Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

- “ L'autre partie du système de « réponse au stress » est le système nerveux Orthosympathique (SNS)
- “ Activé par l'adrénaline et la noradrénaline (epinephrin et norepinephrin) relâchée par la surrénale

Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

- “ Réponse SNS au stress :
- “ Propiomélanocortine=> β -endorphine
 - . Diminution de la réponse à la douleur
 - . Inhibe la réponse au stress
 - . Inhibe l'axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

- “ Rôle de l'alcool sur l'axe hypothalamus-hypophyse-surrénales
- “ Administration aigue:
- “ Sécrétion d'ACTH (partiellement indépendante du noyau paraventriculaire; partiellement dépendant de la vasopressine)

(RAT)

Rivier C, Lee S. Acute alcohol administration stimulates the activity of hypothalamic neurons that express corticotropin-releasing factor and vasopressin. Brain Res. 1996;726:1–10

Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

” HOMME

” Alcool aigu: augmentation du cortisol plasmatique

Jenkins JS, Connolly J. Adrenocortical response to ethanol in man. Br.Med.J. 1968;2:804–805.

” Consommation alcoolique chronique => augmentation du cortisol urinaire

” Diminution de l'inhibition de l'axe H-H-S

Thayer JF, Hall M, Sollers JJ, III, et al. Alcohol use, urinary cortisol, and heart rate variability in apparently healthy men: Evidence for impaired inhibitory control of the HPA axis in heavy drinkers. Int.J Psychophysiol. 2006;59:244–250.

Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

- “ Par contre, la consommation chronique (RAT)
- “ Diminue les mRNA CRH dans le noyau paraventriculaire
- “ Diminue la réponse hypophysaire au CRH
- “ Des taux réduits de CRH sont associés à une prise d'alcool plus importante et une récurrence après abstinence forcée

Sarnyai Z, Shaham Y, Heinrichs SC. The role of corticotropin-releasing factor in drug addiction. *Pharmacol.Rev.* 2001;53:209–243.

Axe hypothalamus-hypophyse-surrénales

“ MACAQUES

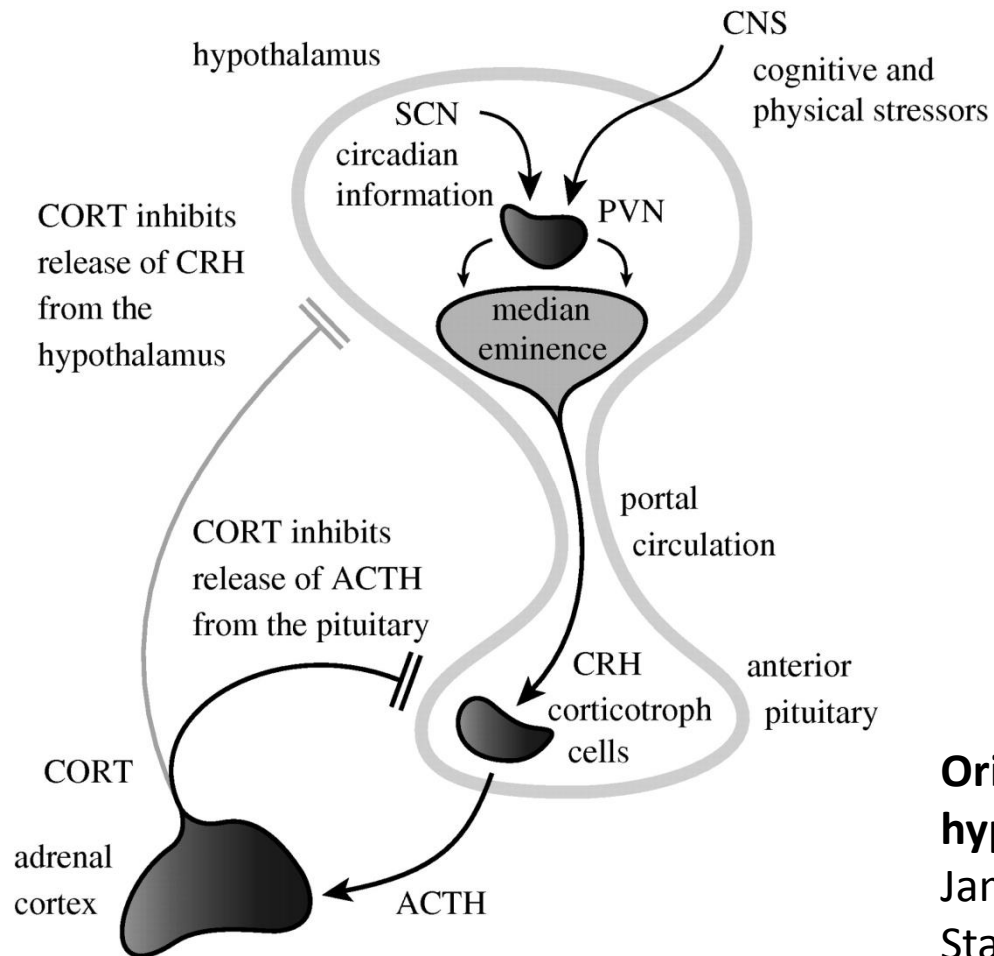
“ single nucleotide polymorphism promoteur CRH (248 C>T): réponse augmentée au stress

“ Plus de consommation d'alcool

Barr CS, Dvoskin RL, Gupte M, et al. Functional CRH variation increases stress-induced alcohol consumption in primates. Proc.Natl.Acad.Sci.U.S.A. 2009;106:14593–14598.

“ SOURIS: absence de récepteur CRH1 fonctionnel
=> plus de prise d'alcool en réponse au stress

Sillaber I, Rammes G, Zimmermann S, et al. Enhanced and delayed stress-induced alcohol drinking in mice lacking functional CRH1 receptors. Science. 2002;296:931–933.

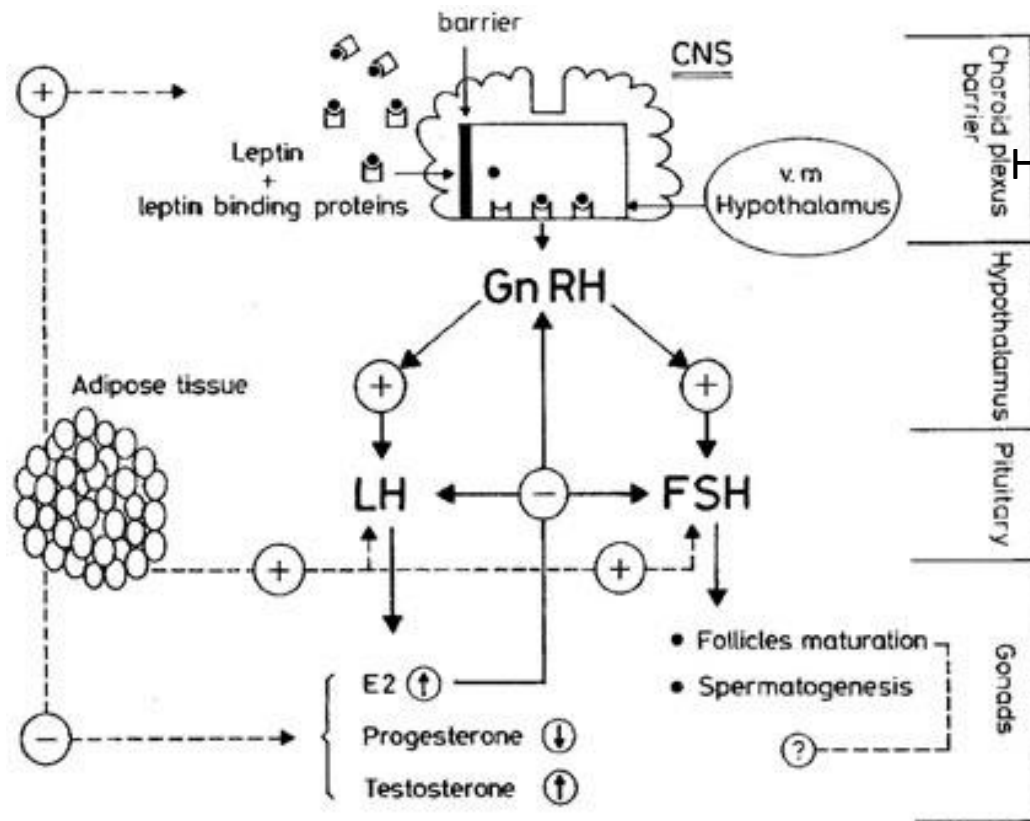


Origin of ultradian pulsatility in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis

Jamie J. Walker, John R. Terry,
Stafford L. Lightman

Proceedings Royal society B, 2010

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades



Leptin, nutrition and reproduction:
new insights

Vera Popovic, Felipe F. Casanueva

HORMONES 2002, 1(4):204-217

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ Enfance:

- . Inhibition de la LHRH par GABA et opioïdes

“ Puberté déclenchée par:

- . IGF-1
- . Noradrénaline
- . Leptine
- . TGF- α
- . Kisspeptines (déclenche la libération de pics de LHRH)

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ Puberté

“ Diminution de l'oestradiol des adolescentes buvant des quantités modérées

(BLOCK, G.D.; YAMAMOTO, M.E.; MALLICK, A.; and STYCHE, A.J. Effects on pubertal hormones by ethanol abuse in adolescents. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 17:505, 1993.-non retrouvé dans le Medline)

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ Puberté:

“ Diminution des taux de LH, FSH et testostérone des adolescents

Diamond F, Jr., Ringenberg L, MacDonald D, et al. Effects of drug and alcohol abuse upon pituitary-testicular function in adolescent males. J Adolesc. Health Care. 1986;7:28–33.

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ RAT femelles:

“ Puberté retardée par l'alcool

Bo WJ, Krueger WA, Rudeen PK, et al. Ethanol-induced alterations in the morphology and function of the rat ovary. *Anat.Rec.* 1982;202:255–260.

“ Retard bloqué par la naltrexone

Emanuele N, Ren J, Lapaglia N, et al. EtOH disrupts female mammalian puberty: age and opiate dependence. *Endocrine.* 2002;18:247–254.

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

- “ RAT femelle: Alcool
- “ Diminue la sécrétion de GH, et la réponse en IGF α
- “ Diminue la sécrétion de LHRH (induite en partie par l'IGF α)

Dees WL, Srivastava V, Hiney JK. Actions and interactions of alcohol and insulin-like growth factor-1 on female pubertal development. Alcohol Clin.Exp.Res. 2009;33:1847–1856.

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ Préménopause HUMAIN:

“ Alcool =>

- . Cycles irréguliers
- . Cycles anovulatoires
- . Augmentation des fausses couches
- . Ménopause plus précoce

Rachdaoui N Sarkar DK Effects of Alcohol on the Endocrine System

Endocrinol Metab Clin North Am 2013; 42: 593-615

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ HUMAIN

“ Consommatrices lourdes (7.81 unités/j),
sociales (3.84) et occasionnelles (1.22)

“ Lourdes 60% de troubles menstruels;
hyperPRL

“ Sociales: 50% de troubles menstruels; cycles
anovulatoires

Mendelson JH, Mello NK. Chronic alcohol effects on anterior
pituitary and ovarian hormones in healthy women. J
Pharmacol.Exp.Ther. 1988;245:407–412.

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

” Alcool

” augmente les taux d'oestradiol

” Diminue la réserve ovarienne

” Augmente les taux de FSH

Li N, Fu S, Zhu F, et al. Alcohol intake induces diminished ovarian reserve in childbearing age women. J Obstet.Gynaecol.Res. 2013;39:516–521.

” Toxicité ovarienne de l'acétaldéhyde?

Faut M, Rodriguez dC, Bietto FM, et al. Metabolism of ethanol to acetaldehyde and increased susceptibility to oxidative stress could play a role in the ovarian tissue cell injury promoted by alcohol drinking. Toxicol.Ind.Health. 2009;25:525–538.

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

- “ Patientes ménopausées + hormonothérapie substitutive:
- “ Augmentation des taux d'oestradiol, non vu chez les femmes sans hormonothérapie
- “ => diminution du catabolisme de l'oestradiol.
Longnecker MP, Tseng M. Alcohol, hormones, and postmenopausal women. Alcohol Health Res.World. 1998;22:185–189.

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

- ” Hommes
- ” Alcoolisme chronique
- ” Diminution de
 - . Testosterone
 - . Progestérone
- ” Augmentation
 - . LH
 - . FSH
 - . Oestrogènes

Muthusami KR, Chinnaswamy P. Effect of chronic alcoholism on male fertility hormones and semen quality. *Fertil.Steril.* 2005;84:919–924

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

“ Hommes

“ Diminution du

- . Volume séminal
- . Compte de spermatozoïdes
- . Motilité
- . Pourcentage de spermatozoïdes normaux

Muthusami KR, Chinnaswamy P. Effect of chronic alcoholism on male fertility hormones and semen quality. Fertil.Steril. 2005;84:919–924

- “ Hommes
- “ Alcool
- “ Augmente l'activité aromatase, qui transforme la testostérone en oestradiol

Axe hypothalamus-hypophyse-gonades

- “ RAT
- “ Alcool aigu et chronique:
- “ Diminution des taux de testostérone avec diminution ou maintien des taux de LH et FSH (qui auraient dû augmenter en réponse à l'hypogonadisme)

Alcool et prolactine

- “ PRL
- “ Femmes:
 - . Lactation
- “ HyperPRL
 - . aménorrhée, galactorrhée
- “ Hommes:
 - . Hypogonadisme
 - . Perte de libido
 - . Dysfonction érectile
 - . Mauvaise production de sperme
 - . Gynécomastie (galactorrhée rare)

Alcool et prolactine

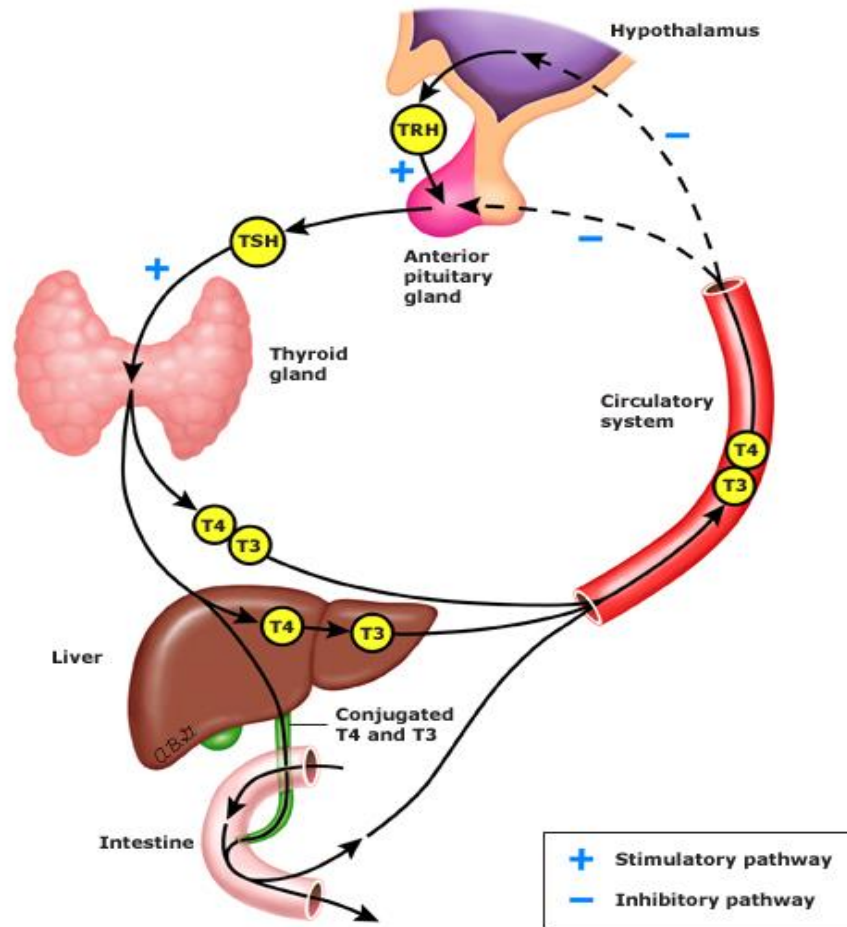
- “ Plusieurs études montrent une augmentation de la prolactine chez des consommatrices d’alcool.
- “ Japon: 22/23 p
Seki M, Yoshida K, Okamura Y. A study on hyperprolactinemia in female patients with alcoholics. *Arukoro Kenkyuto Yakubutsu Ison*. 1991;26:49–59.
- “ Hommes: hyperPRL
- “ Ida Y, Tsujimaru S, Nakamaura K, et al. Effects of acute and repeated alcohol ingestion on hypothalamic-pituitary-gonadal and hypothalamic-pituitary-adrenal functioning in normal males. *Drug Alcohol Depend*. 1992;31:57–64.

Alcool et prolactine

- “ HyperPRL retrouvée chez d’autres primates
- “ RAT: Alcool:
 - . élévation de la PRL
 - . Augmentation du poids de l’hypophyse
 - . Favorise le développement des prolactinomes induits par l’oestradiol

De A, Boyadjieva N, Pastorcic M, et al. Potentiation of the mitogenic effect of estrogen on the pituitary-gland by alcohol-consumption. *Int.J Oncol.* 1995;7:643–648.

Alcool et axe thyroïdote



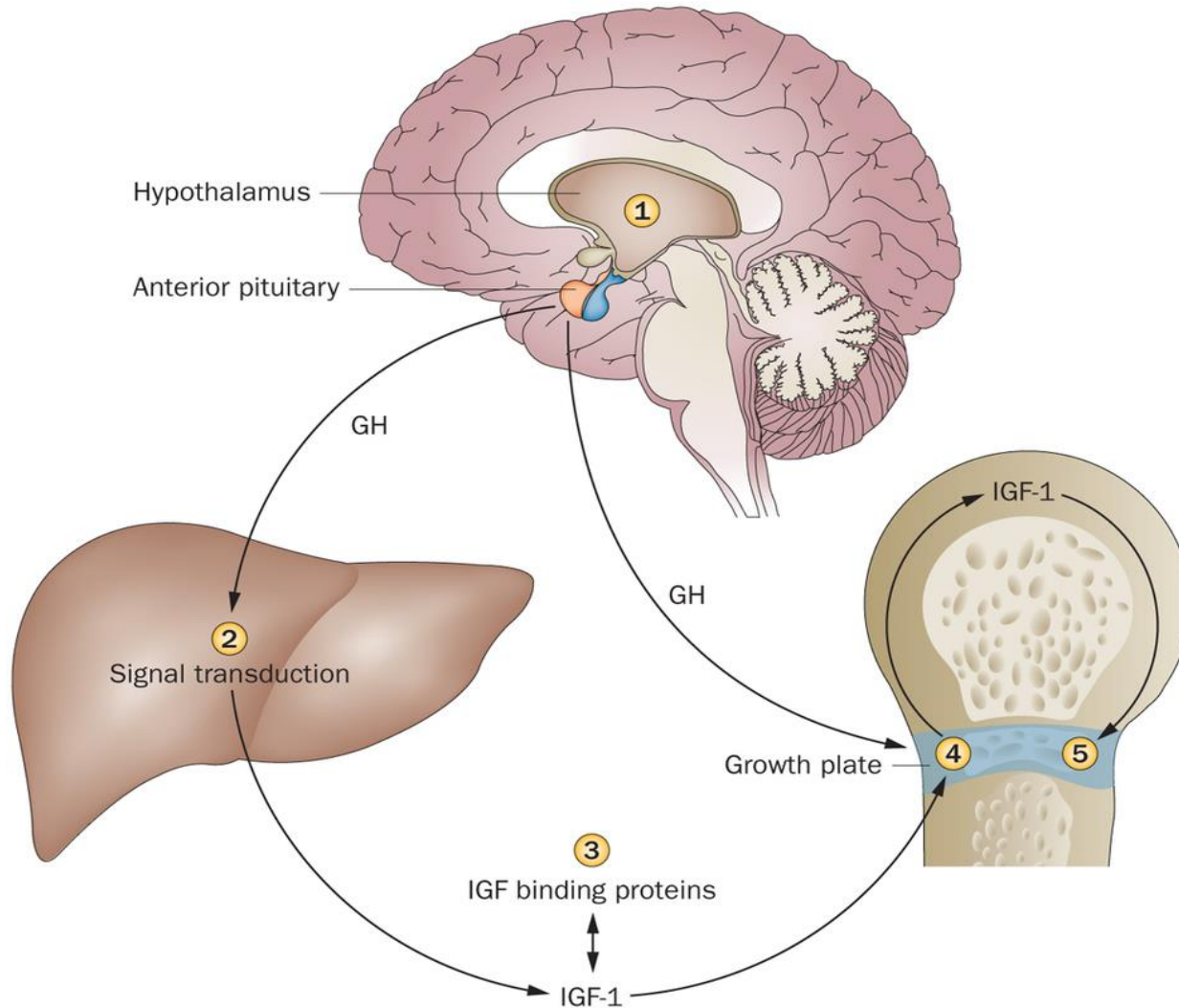
Alcool et axe thyroïdienne

- “ Réduction des taux de T4 et T3
- “ Mauvaise réponse de la TSH à la TRH
- “ Se poursuit pendant le sevrage et le début de l'abstinence
- “ Récupère après abstinence prolongée

Pienaar WP, Roberts MC, Emsley RA, et al. The thyrotropin releasing hormone stimulation test in alcoholism. *Alcohol Alcohol*. 1995;30:661–667.

Liappas I, Piperi C, Malitas PN, et al. Interrelationship of hepatic function, thyroid activity and mood status in alcohol-dependent individuals. *In Vivo*. 2006;20:293–300.

Alcool et axe GH-IGF1



[Growth problems in children with IBD](#)

[Ian R. Sanderson](#)

Nature Reviews
Gastroenterology
&
Hepatology 11,60
1. 610 (2014)

Alcool et axe GH-IGF1

“ GH-IGF1 :

- . Croissance
- . Masse musculaire
- . Métabolisme glucidique
- . Métabolisme lipidique: lipolyse de jeûne, augmentation des acides gras libres=> diminution de la néoglucogénèse protidique

Moller N, Jorgensen JO. Effects of growth hormone on glucose, lipid, and protein metabolism in human subjects. *Endocr.Rev.* 2009;30:152–177.

Alcool et axe GH-IGF1

” Volontaires sains:

” Femmes: pas d'effet

Valimaki M, Harkonen M, Ylikahri R. Acute effects of alcohol on female sex hormones. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 1983;7:289–293.

” Hommes: Alcool diminue la sécrétion de GH , avec une réponse N à l'injection de GHRH

Valimaki M, Tuominen JA, Huhtaniemi I, et al. The pulsatile secretion of gonadotropins and growth hormone, and the biological activity of luteinizing hormone in men acutely intoxicated with ethanol. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 1990;14:928–931

” Cliniquement, perte musculaire

Fernandez-Sola J, Preedy VR, Lang CH, et al. Molecular and cellular events in alcohol-induced muscle disease. *Alcohol Clin.Exp.Res.* 2007;31:1953–1962.

Alcool et diabète

- ” Consommation modérée (< 6g/j) d'alcool
- ” Diminue le risque de diabète de type 2 par augmentation de la sensibilité à l'insuline.

- ” Consommation de + de 48g/j = risque de non-buveurs
Koppes LL, Dekker JM, Hendriks HF, et al. Moderate alcohol consumption lowers the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective observational studies. *Diabetes Care*. 2005;28:719–725.
- ” Augmentation de la sensibilité à l'insuline
Bonnet F, Disse E, Laville M, et al. Moderate alcohol consumption is associated with improved insulin sensitivity, reduced basal insulin secretion rate and lower fasting glucagon concentration in healthy women. *Diabetologia*. 2012;55:3228–3237

Alcool et diabète

- ” Consommation sévère
- ” Augmente le risque de diabète de type 2
- ” Quartile 4 (> 276 g/semaine = 39 g/j)
=> RR de 2.4 par rapport au Q2
- ” (abstinents et Q1 RR 1.8 et 1.4)

Wei M, Gibbons LW, Mitchell TL, et al. Alcohol intake and incidence of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care*. 2000;23:18–22.

Alcool et diabète

“ Résistance à l’insuline

- . Tissus adipeux
- . Foie

“ Dysfonction cellule β

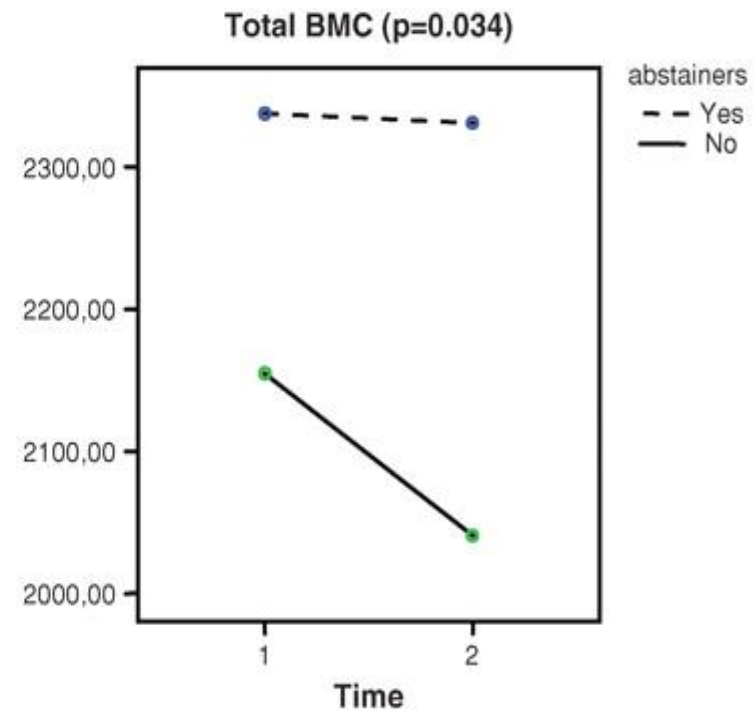
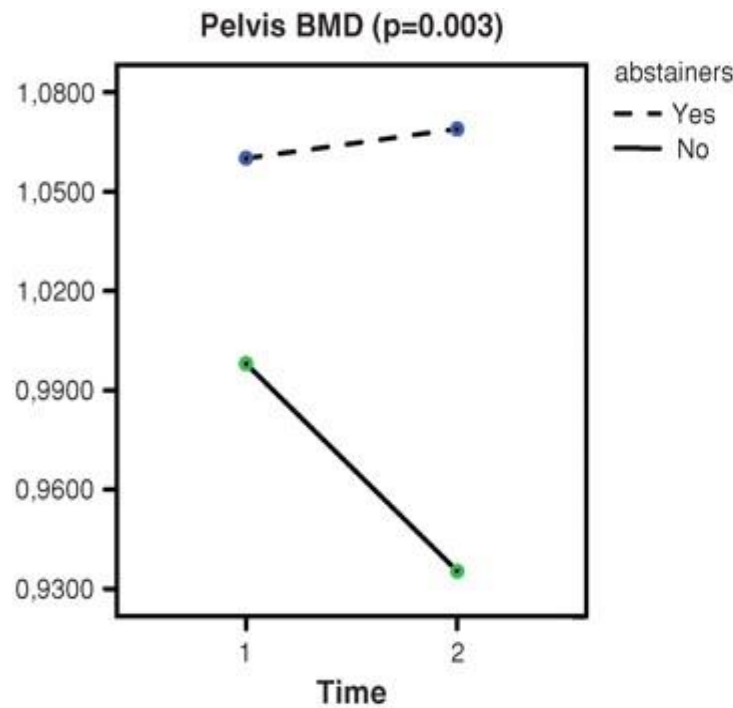
“ Diminution de la réponse en insuline et C-peptide après charge orale et IV

Patto RJ, Russo EK, Borges DR, et al. The enteroinsular axis and endocrine pancreatic function in chronic alcohol consumers: evidence for early beta-cell hypofunction. Mt.Sinai J Med. 1993;60:317–320.

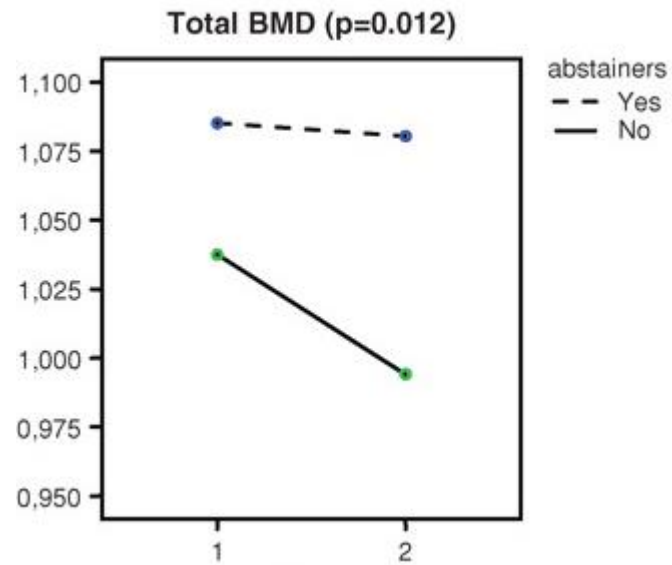
Alcool et os

- ” [Alvisa-Negrín J, González-Reimers E](#) et al Osteopenia in alcoholics: effect of alcohol abstinence. [Alcohol Alcohol.](#) 2009 Sep-Oct;44(5):468-75.

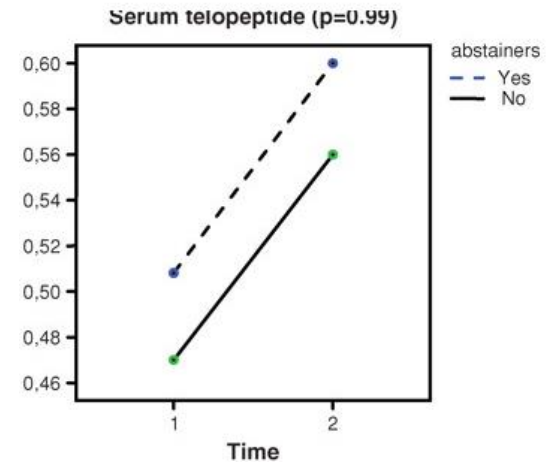
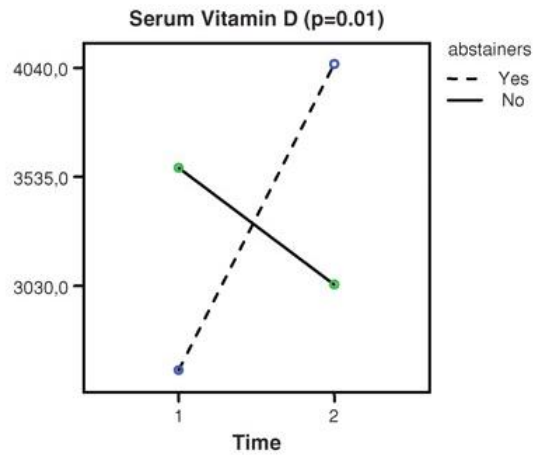
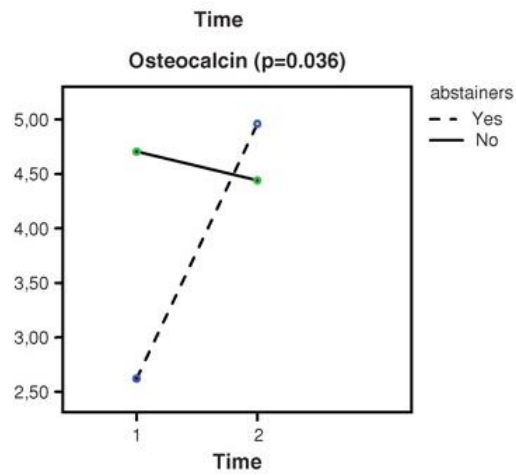
Alcool et os: effet de l'abstinence

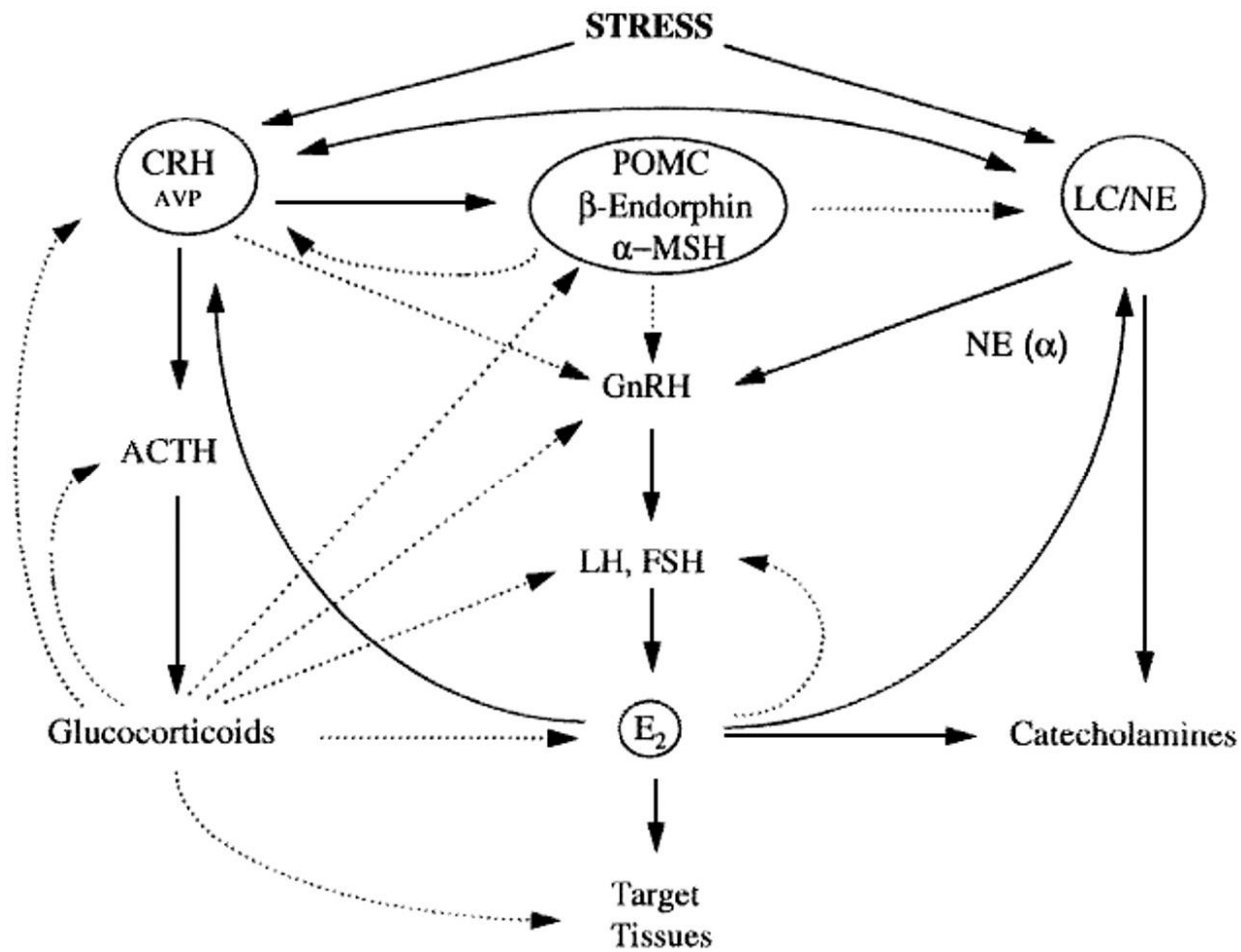


Alcool et os: effet de l'abstinence



Alcool et os: effet de l'abstinence





| Interactions between Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis and the Female Reproductive System: Clinical Implications
George P. Chrousos, MD;
David J. Torpy, MB, BS;
Philip W. Gold, MD
Annals of Internal Medicine 1 August 1998

Alcool et nutrition

- “ La consommation excessive d’alcool est une cause majeure de déficiences nutritionnelles dans les pays « développés »
- “ De modestes bénéfices en termes de mortalité cardiovasculaire et cérébrovasculaires 1 unité/j: RR 0.7

Alcohol consumption and mortality among middle-aged and elderly U.S. adults. AU Thun MJ, Peto R, Lopez AD, Monaco JH, Henley SJ, Heath CW Jr, Doll R SO N Engl J Med. 1997;337(24):1705.

Alcool et nutrition

- “ La malnutrition chez les patients alcooliques va de 20 à 60 %
 - “ Les patients au foie N peuvent présenter:
 - . État nutritionnel N
 - . Déficits en micronutriments
 - . Malnutrition protéino-calorique sévère
- Nutritional therapy in alcoholic liver disease. Stickel F, Hoehn B, Schuppan D, Seitz HK Aliment Pharmacol Ther. 2003 Aug;18(4):357-73
- “ Il n’y a pas de facteur permettant d’identifier les patients à risque nutritionnel

Alcool et nutrition

- “ Mécanismes de malnutrition
 - . Diminution de la prise calorique quotidienne
 - . Troubles de la digestion
 - . Diminution de l'absorption
 - . Diminution de la synthèse protéique
 - . Augmentation du catabolisme des protéines du TD
 - . Augmentation du catabolisme des micronutriments
 - . Augmentation de leur excrétion.

Alcool et nutrition

“ Malnutrition dépend de:

- . Quantité d'alcool consommée
- . Qualité de l'alimentation
- . Génétique
- . Présence de comorbidité.
- . Le risque de malnutrition augmente si l'alcool représente « 30% de l'apport calorique

ALCOHOL: its metabolism and interaction with nutrients. Lieber CS SO Annu Rev Nutr. 2000;20:395-430.

Alcool et nutrition

- “ L'alcool, que l'on croyait auparavant toxique par la dénutrition associée, est toxique par le stress oxydatif, via le cytochrome P4502E1 (CYP2E1)
- “ Par exemple, pour être utilisée, la méthionine doit d'abord être transformée en S-adenosylmethionine (SAMe)

Alcool et nutrition

“ Chez des babouins, la S-adenosylmethionine (SAME) normalise les atteintes mitochondriales alcooliques en normalisant les réserves de glutathion

ALCOHOL: its metabolism and interaction with nutrients.

Lieber CS SO Annu Rev Nutr. 2000;20:395-430.

Alcool et nutrition

- “ Les calories des boissons alcoolisées proviennent aussi bien de l’alcool lui-même (7kcal/g) que des produits associés.
- “ Alcool sec: 65 kcal/unité
- “ Liqueur: 188Kcal/unité

Alcool et nutrition

- “ Mécanisme de la toxicité:
- “ L'alcool est dégradé par l'éthanol-déshydrogénase et par le « microsomal ethanol-oxidizing system » (MEOS) en acétaldéhyde et en radicaux libres

Alcool et nutrition

- “ Avec l'accroissement du pourcentage de calories alcooliques, on entre dans un cercle vicieux:
- “ Anorexie, nausées, vomissements,
- “ Gastrite avec douleurs abdominales
- “ Leptines
- “ TNF α

Alcool et nutrition

- “ L'alcool est absorbé par simple diffusion dans l'estomac, duodénum et jéjunum
- “ L'ingestion aigue d'alcool induit des érosions muqueuses et une perte de l'épithélium muqueux

Effect of alcohol consumption on the gut. Bode C, Bode JC Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2003;17(4):575

Alcool et nutrition

- “ L’ingestion chronique induit:
- . Diminue l’absorption des nutriments
 - . Pullulation microbienne
 - . Augmentation de la perméabilité intestinale
 - . Diminution de la motilité intestinale
 - . Diminution de l’absorption d’eau et de sel=> diarrhées
 - . Augmentation de la translocation d’endotoxines
- Effect of alcohol consumption on the gut. Bode C, Bode JC Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2003;17(4):575

Alcool et nutrition

- “ Les consommateurs modérés ne réduisent pas d'autant leur prise calorique=> prise de poids
- “ Les gros consommateurs perdent du poids:
- “ Dommage mitochondrial => inefficacité de l'utilisation calorique
- “ Augmentation de la thermogénèse
- “ Activation du système sympathique
- “ (Catabolisme<= hépatite, pancréatite, ...)

Alcool et nutrition

- “ Activation du microsomal ethanol oxidizing system, qui oxyde l'éthanol sans création d'énergie chimique
- “ Découplage de l'oxydation et de la phosphorylation
- “ Augmentation de la dégradation de l'ATP et du métabolisme des purines

Perspectives: do alcohol calories count? Lieber CS Am J Clin Nutr. 1991 Dec;54(6):976-82.

Alcool et nutrition

- “ Quand tester pour une malnutrition?
- . Prise calorique insuffisante
 - . Amaigrissement
 - . Diminution de la masse musculaire
 - . Perte de graisse sous-cutanée
 - . Œdème qui peut masquer la perte de poids
 - . Diminution de la force de la main (dynamomètre)

Alcool et nutrition

“ Anamnèse

- . Amaigrissement, fatigue, perte de force, œdème, troubles gastrointestinaux
- . Troubles du sommeil

“ Examen:

“ Amaigrissement,

- . BMI bas
- . Perte de muscle
- . Perte de graisse
- . Signes d'hépatopathie

Uptodate

	Signs	Deficiencies
Hair	Alopecia	Protein-energy malnutrition
	Brittle	Biotin, Protein-energy malnutrition
	Color change	Protein-energy malnutrition
	Dryness	Vitamins E and A
	Easy pluckability	Protein-energy malnutrition
	Acneiform lesions	Vitamin A
	Follicular keratosis	Vitamin A
	Xerosis (dry skin)	Vitamin A
	Ecchymosis	Vitamin C or K
	Intradermal petechia	Vitamin C or K
Skin	Erythema (especially where exposed to sunlight)	Niacin
	Hyperpigmentation	Niacin
	Seborrheic dermatitis (nose, eyebrows, eyes)	Vitamin B2, Vitamin B6, Niacin
	Scrotal dermatitis	Niacin, Vitamin B2, Vitamin B6

Uptodate

Eyes	Angular palpebritis	Vitamin B2
	Corneal revascularization	Vitamin B2
	Bitot's spots	Vitamin A
	Conjunctival xerosis, keratomalacia	Vitamin A
Mouth	Angular stomatitis	Vitamin B12, Vitamin B2, Vitamin B6
	Atrophic papillae	Niacin
	Bleeding gums	Vitamin C
	Cheilosis	Vitamin B2, Vitamin B6
	Glossitis	Niacin, folate, vitamin B12, Vitamin B2, Vitamin B6
	Magenta tongue	Vitamin B2
Extremities	Genu valgum or varum, metaphyseal widening	Vitamin D
	Loss of deep tendon reflexes of the lower extremities	Vitamins B1 and B12

Alcool et nutrition

“ Biologie:

- . ∨ Hcte, Hgb
- . ∨ Ca, Mg, Phosphore
- . Troubles électrolytiques, urée, créatinine
- . ∨ acide folique, vitamine B12
- . ∨ albumine et préalbumine
- . ↗ ALT, AST
- . ↗ INR

Alcool et nutrition

“ Supplémentation

- . Repas fréquents, petit déjeuner, collation vespérale
- . énergie: 35 à 40 kcal/kg de poids
- . Protéine 1.2 à 1.5 g/kg de poids

“ Vitamines:

- . thiamine 100 mg,
- . pyridoxine 2 mg,
- . folic acid 400 mcg à 1 mg
- . PAS plus que les apports journaliers recommandés

Alcool et nutrition

- “ Vitamines liposolubles:
- “ Rarement déficitaires sans pancréatite chronique ou maladie hépatique
 - . Vit A: mauvaise vision nocturne, troubles sexuels, déficience immunitaire
 - . Vit D: ostéoporose
 - . Vit E: rétinopathie, hémolyse, myolyse
 - . Vit K troubles de la coagulation (sauf facteur V)

Alcool et nutrition

“ Thiamine (vit B1) jusqu'à 80% de déficit

- . Neuropathie, cardiomyopathie, Wernicke Korsakoff
- . Thiamine 100 mg/j
- . AVANT de donner du glucose!

“ Vitamine B2 (riboflavine) déficience rare

- . Inflammation ORL, troubles du comportement, anémie, dermatite, neuropathie
- . Si déficit: 1.7 mg/j

Alcool et nutrition

“ Vitamine B6 (pyridoxine)

- . Plus de 50% des patients (consommée lors du catabolisme de l'éthanol)
- . Neuropathie, stomatite, dépression, confusion
- . Supplémentation de 2 mg/j
- . Dose limite: 100mg/j
- . Beaucoup de préparations contiennent plus de 200 mg/j!

Alcool et nutrition

- “ Folate: 2/3 des binge drinkers ont un déficit
- “ Anémie mégaloblastique, malabsorption intestinale
- “ 0.4 mg d'acide folique
- “ TOUJOURS traiter une carence en vit B12 avant de donner de l'a folique (« piège des folates »)

Alcool et nutrition

- “ Carence en vit C
- “ Scorbut:
- “ Hémorragies gingivales, ecchymoses, fatigue, dépression
- “ 60mg/J

Alcool et nutrition

- “ Ca;
- “ Hypophosphatémie
 - . « Pseudomyasthénie », encéphalopathie, décompensation cardiaque, décompensation diabétique
 - . 15 à 20 mg/kg/j
- “ Hypomagnésémie: pertes urinaires
 - . Crampes, troubles du rythme ventriculaire
 - . 100 à 400 mg/j

Alcool et nutrition

- “ [Nutr Metab Cardiovasc Dis.](#) 2015
Apr;25(4):347-53. doi:
10.1016/j.numecd.2015.01.010. Epub 2015
Feb 7.
- “ **Multiple symmetric lipomatosis: a rare
disease and its possible links to brown
adipose tissue.**
- “ [Enzi G](#) et al

Alcool et nutrition

“ Launois-Bensaude



FIGURE 1: "Madelung's neck": abnormal deposit of lipomatous masses around the neck creating an aspect similar to a "horse collar"



FIGURE 2: Multiple subcutaneous lesions in the arms

Alcool et nutrition

- “ Intoxication éthylique
- “ Alcool déshydrogénase
 - . éthanol =>acétaldéhyde
 - . $\text{NAD}^\circ \Rightarrow \text{NADH}$
- “ Or, néoglucogénèse utilise du NAD°
- “ Or, diminution des hormones de contrerégulation (cortisol, hormone de croissance)

Alcool et nutrition

- “ Attention à la « double cuite »
- “ Intoxication éthylique **et hypoglycémie!**

Alcool et hormones/ nutrition

- “ Messages à emporter:
- “ Inégalité génétique des individus devant l'alcoolisme
- “ Retard pubertaire
- “ Diminution de la fertilité féminine
- “ Diminution de la fertilité masculine et augmentation des oestrogènes
- “ Augmentation de la PRL et, chez l'animal, augmentation des prolactinomes

Alcool et nutrition

- “ Messages à emporter:
- “ Perte musculaire
- “ Risque de malnutrition
- “ Atteinte mitochondriale=> atteintes diffuses
- “ Les calories alcooliques sont des calories moins efficaces que les autres
- “ Attention aux signes de carences vitaminiques
- “ Attention à la « double cuite »= intoxication éthylique + hypoglycémie sévère