



COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES DANS LES SUITES D'UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE

SFR-RA

Société Française de Radiologie Rhône-Alpes



Nicolas ALBERTI¹, Denis MAUGET²

1 Centre Hospitalier Alpes Léman
2 Hôpital Privé Pays de Savoie

Pas exceptionnel ...

- 23 patients sur 500 (4,6%)

Abarbanel JM et al. Neurologic complications after gastric restriction surgery for morbid obesity. Neurology (1987).

- 48 patients sur 553 (8,6%)

Thaisetthawatkul P et al. A controlled study of peripheral neuropathy after bariatric surgery. Neurology (2004)

- 15 patients sur 451 (3%)

Hussein A. Algahatani et al. Neurological complications of bariatric surgery. Neurosciences (2016)

... plusieurs mecanismes ...

Déficit métabolique +++

Compression mécanique

Neurologic complications of bariatric surgery

- Encephalopathy
- Behavioral abnormalities
- Seizures
- Cranial nerve palsies
- Ataxia
- Myelopathy
- Plexopathies
- Peripheral neuropathy
- Mononeuropathies
 - Carpal tunnel syndrome
 - Meralgia paresthetica
- Compartment syndromes
- Myopathy
- Myotonia
- Restless legs syndrome

Atteinte : 2/3
périphérique et 1/3
central

Koffman BM et al.
Neurologic complications
after surgery for obesity.
Muscle nerve (2006)

Joseph R. Berger et al. **The**
neurologic complications of
bariatric surgery. Handbook of
clinical neurology (2014)

... des survenues précoces ou plus tardives !

No. (%) of patients	Ref. no.	Latency, years	Weight loss, kg	Secondary neurologic condition	Important laboratory data
Encephalopathy					
58 (41)	10, 13-50*	0.3	40	22 with PRN 1 with MP	6 with ↓ B ₁
Optic neuropathy					
5 (3.5)	33, 52-55	2.7	60		1 with ↓ B ₁₂
Posterolateral myelopathy					
4 (3)	10, 56	4.4	50	2 with PN	2 with ↓ Cu, 1 with ↓ B ₁₂
Acute polyradiculoneuropathy					
23 (17)	10, 11, 33, 42, 57-64	0.9	43	7 with E	4 with ↓ B ₁ , 1 with OCB
Polyneuropathy					
46 (33.5)	10, 11, 65, 66	3.7	43		
Myopathy					
3 (2)	10, 67, 68	2.3	63	1 with PN	

Katalin Juhasz-Poscine et al. Neurologic complications of gastric bypass surgery for morbid obesity. Neurology (2007)

COMPLICATIONS LIEES A UN DEFICIT METABOLIQUE

Neurologic Complication	Implicated Nutrient Deficiency
Encephalopathy	Thiamine, vitamin B ₁₂ (rarely folate, niacin)
Myelopathy	Vitamin B ₁₂ , copper (rarely folate, vitamin E)
Optic neuropathy	Vitamin B ₁₂ , thiamine, copper (rarely folate)
Polyradiculopathy	Thiamine
Neuropathy	Vitamin B ₁₂ , thiamine, ^a copper (rarely pyridoxine, folate, niacin, vitamin E)
Myopathy (rare)	Vitamin D, vitamin E

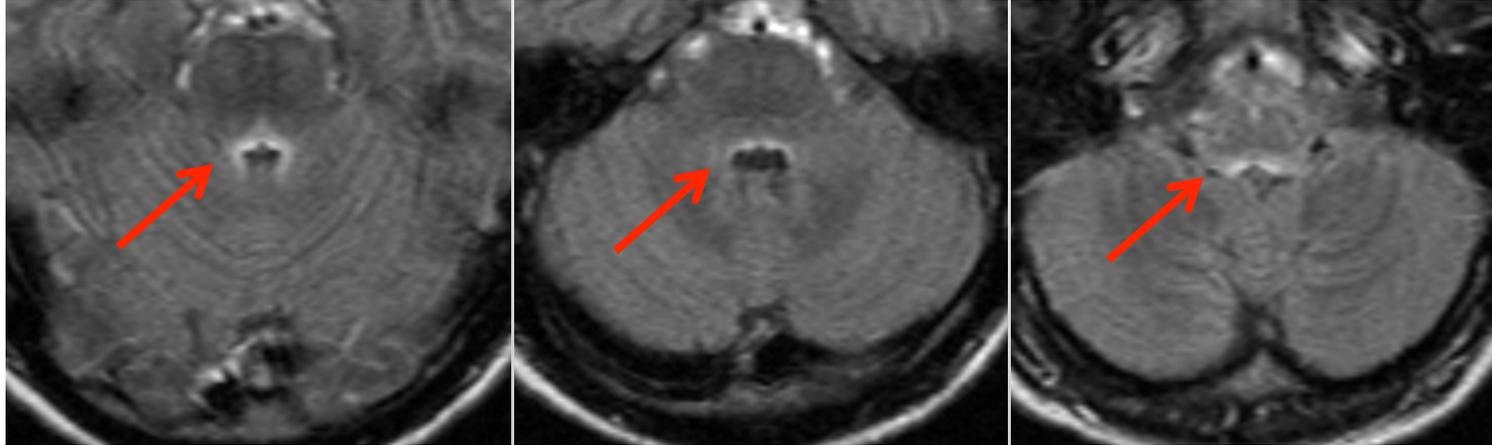
^a Thiamine deficiency can be associated with a polyradiculoneuropathy that mimics Guillain-Barré syndrome.

CAS 1

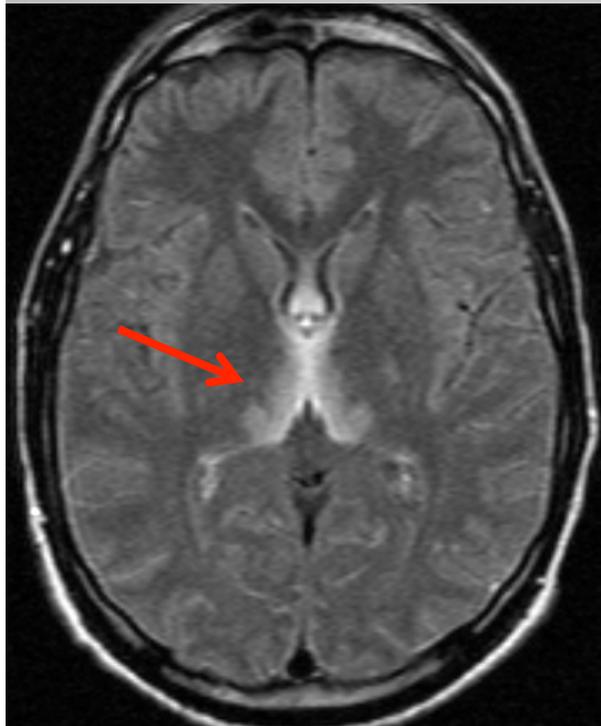
Homme, 35 ans

ATCD : Sleeve Gastrectomy (M2)

Depuis 72 H : confusion, ataxie et ophtalmoplégie



Hypersignal de la substance grise péri aqueducule (flèches)

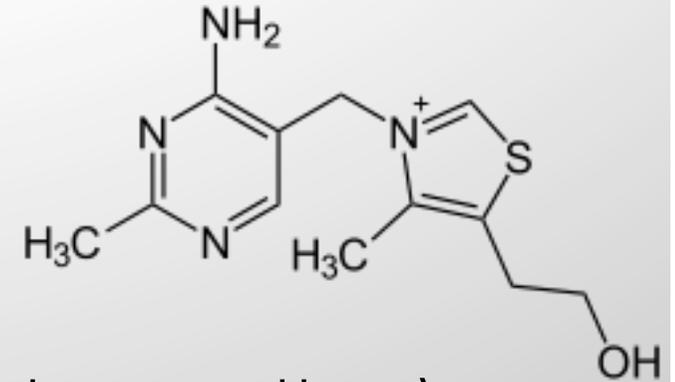


Hypersignal bi thalamique (noyaux postéro-médians) (flèche)

QUEL EST VOTRE DIAGNOSTIC ?

**ENCEPHALOPATHIE
DE GAYET WERNICKE**

THIAMINE



- Coenzyme (production myéline/neurotransmetteur)
- Métabolisme des lipides/acides aminés/carbohydrates
- Déficit post chirurgie: 18% (multifactoriel)
- Survenue des symptomes : 4-12 semaines post opératoire
- Deux modes de révélation:
 - * **Encéphalopathie de GAYET WERNICKE**
 - * **Pseudo GUILLAIN-BARRE**

ENCEPHALOPATHIE DE GAYET WERNICKE

- Carence aiguë et massive en thiamine (B1)
- Vomissements prolongés +++
- Triade clinique :
 - Troubles psychiques: syndrome confusionnel, troubles mnésiques
 - Troubles oculomoteurs: paralysies oculomotrices, nystagmus,
 - Troubles de l'équilibre
- Urgence diagnostique et thérapeutique
- Evolution : mauvais pronostic
Syndrome de KORSAKOFF (80%)

Landais et al. Wernicke's encephalopathy following sleeve gastrectomy for morbid obesity. Rev Med Int (2014)

ENCEPHALOPATHIE DE GAYET WERNICKE

IRM

- Topographie thalamique : hypersignal T2 bilatéral et symétrique des noyaux postéro-médiaux.
- ADC: normal (stade précoce), ADC bas (stade tardif) en rapport avec un œdème cytotoxique.
- Lésions associées : évocatrices (les corps mamillaires, région péri- aqueducale), atypiques (vermis, plancher du V4, putamen).

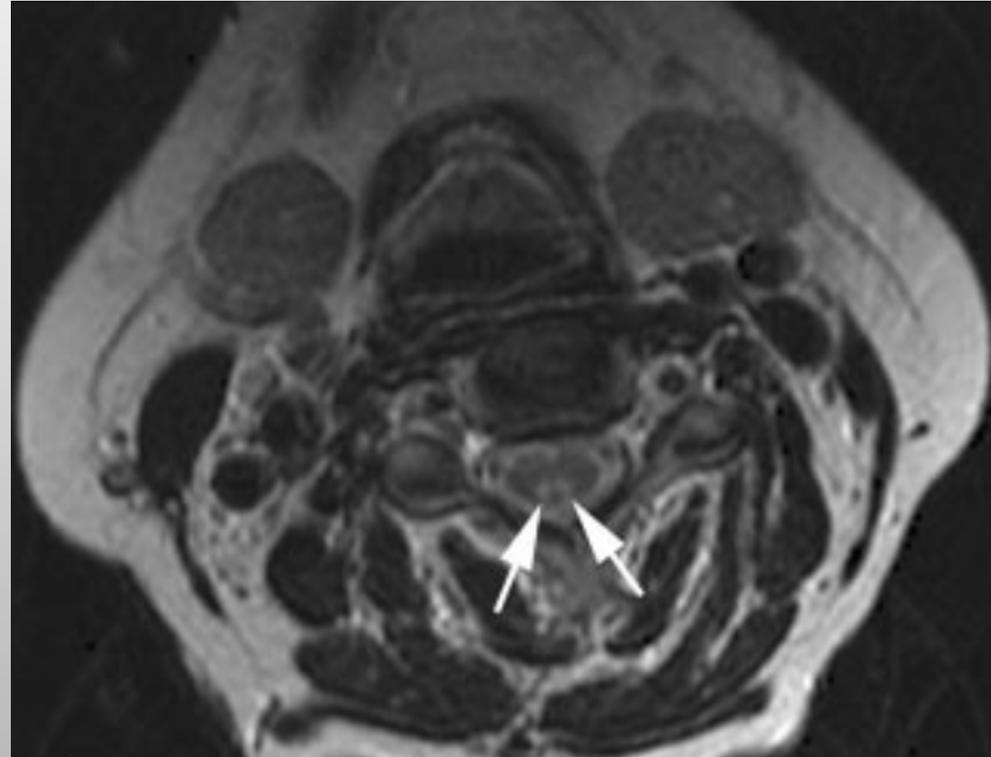
Alberti et al. Wernicke's encephalopathy with atypical cortical damage. Diagnostic and Interventional Imaging (2012)

CAS 2

Homme, 41 ans

ATCD : Sleeve Gastrectomy il y a 3 ans

Depuis 6 mois : troubles de la sensibilité des MI



HS intra médullaires symétriques
intéressant les cordons postérieurs

QUEL EST VOTRE DIAGNOSTIC ?

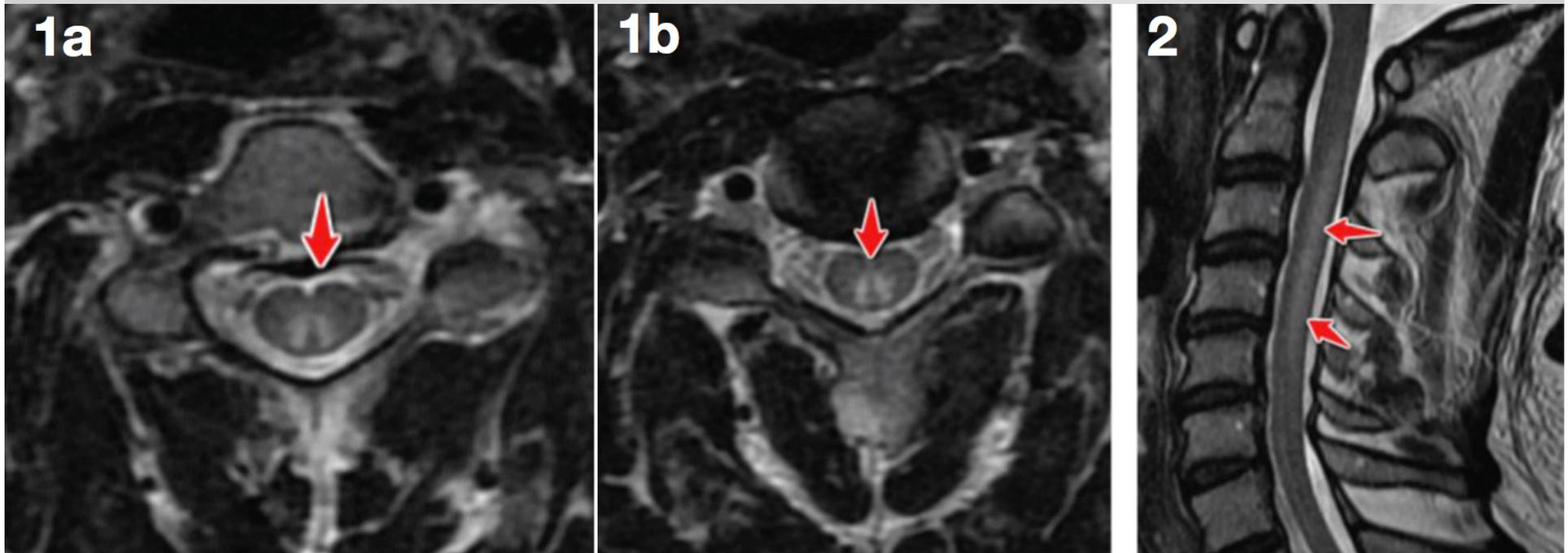
SCLEROSE COMBINEE DE LA MOELLE

SCLEROSE COMBINEE DE LA MOELLE

- Déficit en vitamine B12 et/ou cuivre
- Pronostic réservé (peut évoluer vers une atrophie médullaire).
- Délais de survenue des symptômes : 3-10 ans
- Clinique : syndrome cordonal postérieur (sensibilité discriminative et signe de Lhermitte) +/- atteinte pyramidale +/- atteinte spino-thalamique
- IRM: hypersignaux intra médullaires symétriques bien limités intéressant les cordons postérieurs et éventuellement latéraux

SCLEROSE COMBINEE DE LA MOELLE

Aspect de V inversé

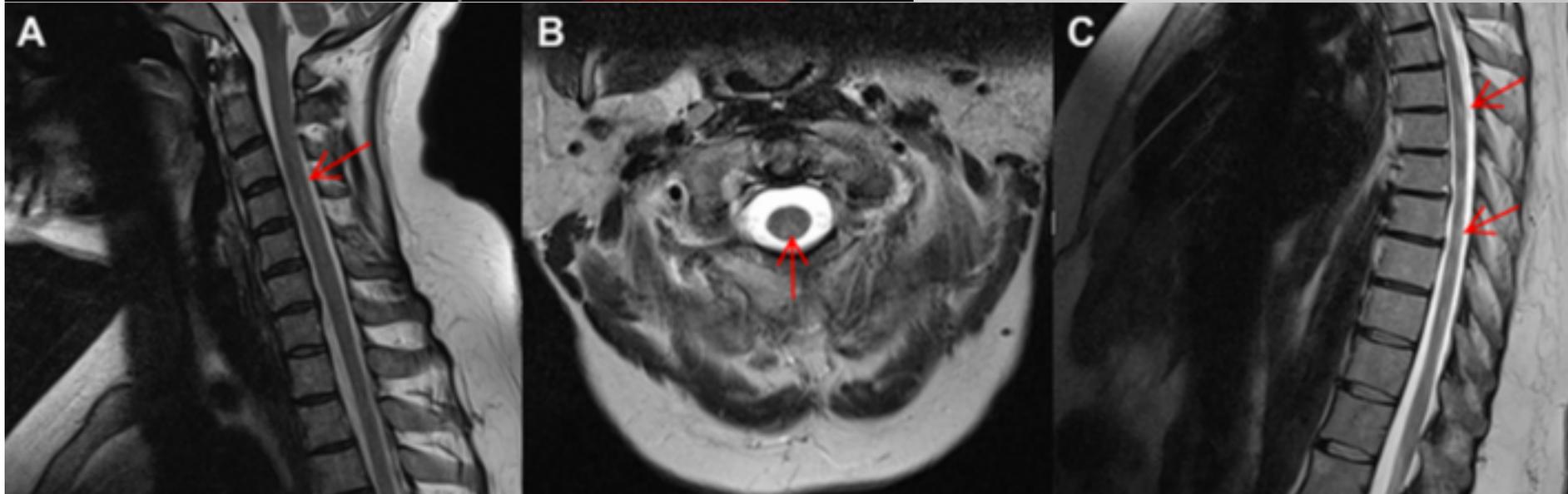


Ramakrishna Narra et al. "Inverted V sign" in Sub-Acute Combined Degeneration of Cord. Journal of Clinical and Diagnostic Research (2015)

Atteinte combinée moelle et nerfs optiques dans le cadre d'un déficit en cuivre



Neuropathie optique



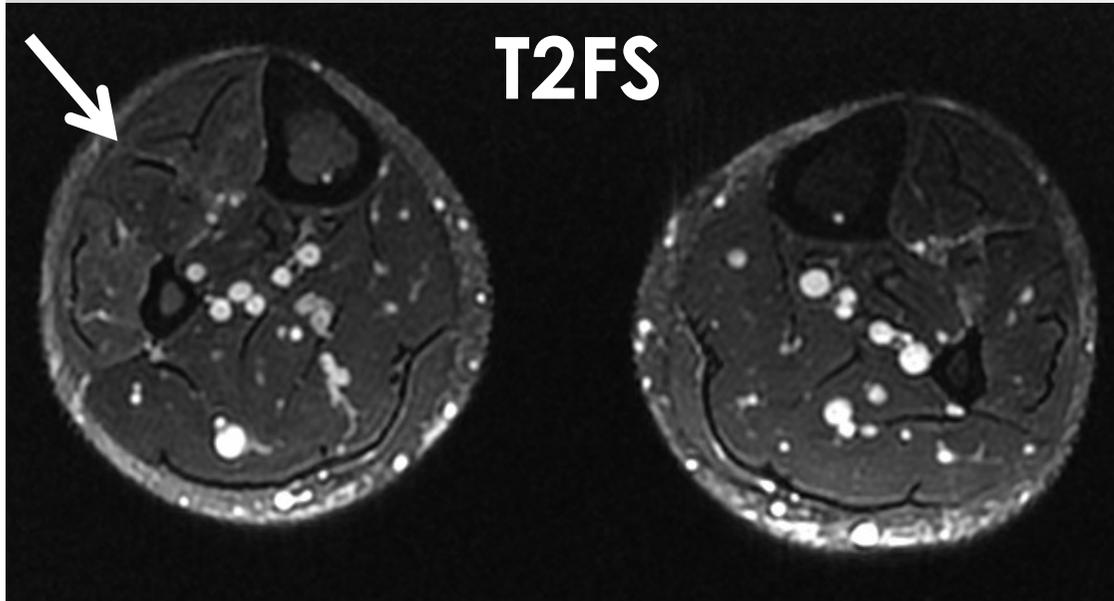
Sclérose combinée

Andrew Harrison et al. Combined Optic Neuropathy and Myelopathy Secondary to Copper Deficiency. Survey of ophthalmology (2010)

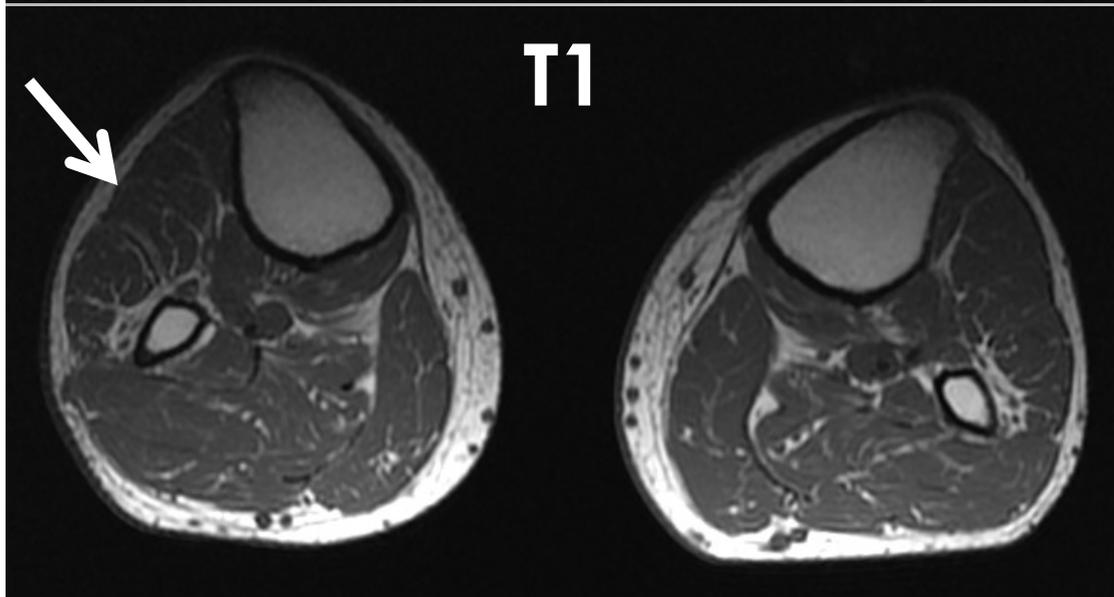
SUPPLEMENTATION VITAMINIQUE

Vitamin/Mineral	Dose
Vitamin B ₁₂	350–500 µg of the oral crystalline form; some patients may need monthly IM injections of 1000 µg
Folic acid	400–800 µg
Vitamin D	800–1200 IU
Iron	65–130 mg
Calcium citrate	1200–2000 mg
Thiamine	50–100 mg
Copper	2 mg
Vitamin A	5000–10,000 IU
Vitamin E	400 IU
Vitamin K	300 µg–1 mg

CAS 3 Homme de 42 ans. Steppage progressif depuis 3 mois (coté droit). Sleeve gastrectomy (1 an).



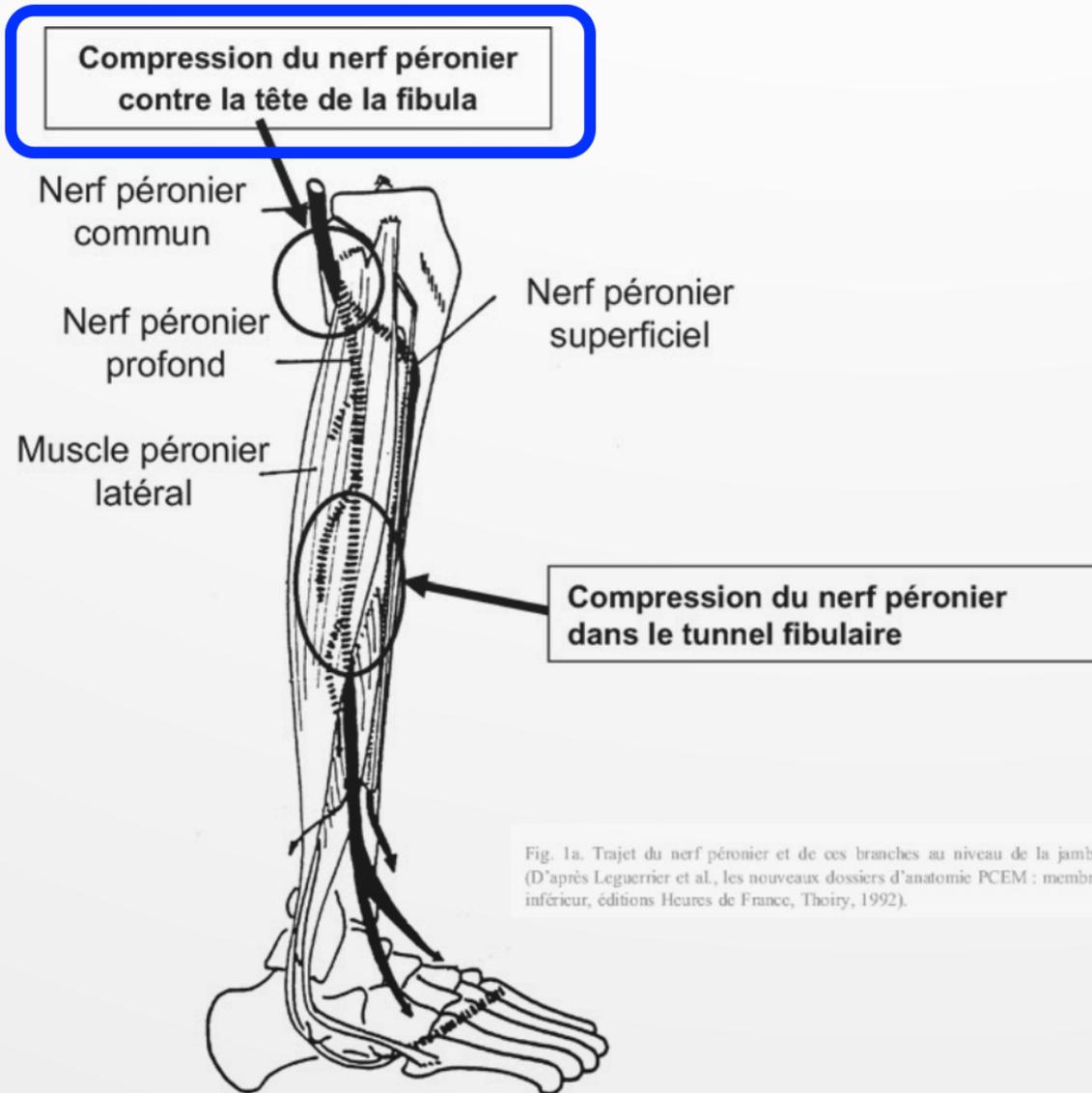
Anomalies de signal (oedème) de la loge musculaire antéroexterne (flèche)



Hypersignaux linéaires au sein des masses musculaires en rapport avec une infiltration graisseuse (flèche)

QUEL EST VOTRE DIAGNOSTIC ?

Neuropathie du nerf fibulaire commun après chirurgie bariatrique



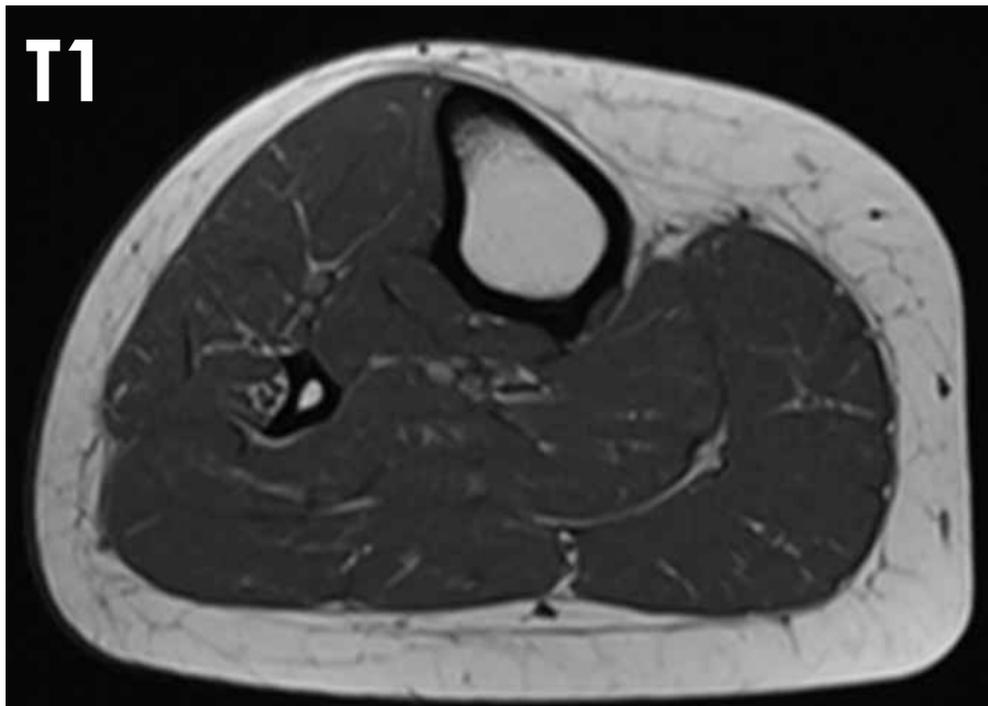
Physiopathologie

- Diminution d'épaisseur du coussinet adipeux entre les deux chefs du muscle long péronier
- Conflit nerveux (oedème de dénervation)

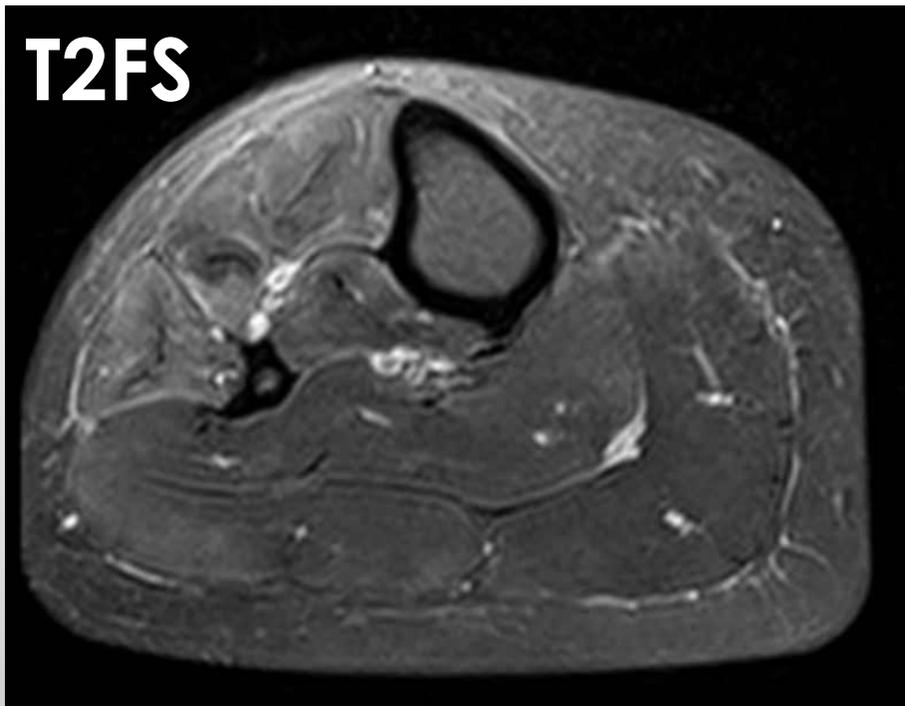
Traitement:

- Rééducation plus orthèse
- Neurolyse chirurgicale

T1



T2FS



CAS COMPAGNON : Oedème de dénévation beaucoup plus marqué chez une femme de 35 ans !

Autres mononeuropathies :

* Atteinte la plus fréquente : canal carpien

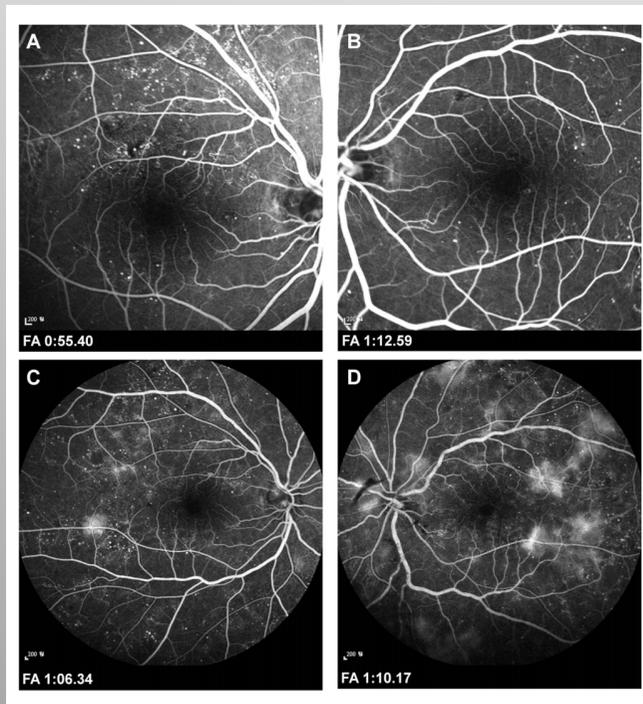
* Autres atteintes plus rares : nerf ulnaire (coude), nerf radial, nerf cutanéofémoral superficiel

Danielle A. Becker. The Neurological Complications of Nutritional Deficiency following Bariatric Surgery. Journal of Obesity (2012)

Complications ophtalmologiques

Progression de la rétinopathie diabétique

Kim Yj et al. Clinical course of diabetic retinopathy in Korean type 2 diabetes after bariatric surgery: a pilot study. Retina (2015)



Avant chirurgie

Post chirurgie : néovascularisation et hémorragies

Perte visuelle liée au déficit en Vit A

Optical Coherence Tomography Assessment Before and After Vitamin Supplementation in a Patient With Vitamin A Deficiency: A Case Report and Literature Medicine (2016)

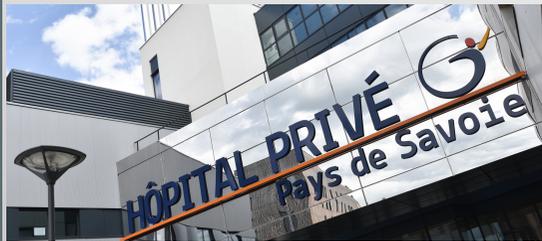
POUR CONCLURE

- Polymorphisme lésionnelle
- Potentiellement grave
- Délais de survenue variables
- Supplémentation vitaminique

Rudnicki SA. Prevention and treatment of peripheral neuropathy after bariatric surgery. Curr Treat Options Neurol (2010)

- Discussion : intérêt de la chirurgie bariatrique dans le cadre de l'hypertension intra crânienne idiopathique

J.D. Handley et al. Bariatric Surgery As A Treatment for Idiopathic Intracranial Hypertension: A Systematic Review. Surgery for Obesity and Related Diseases (2015)



MERCI DE VOTRE ATTENTION

SFR-RA

Société Française de Radiologie Rhône-Alpes



Nicolas ALBERTI¹, Denis MAUGET²

1 Centre Hospitalier Alpes Léman
2 Hôpital Privé Pays de Savoie