

Poster No.	PS-21/18
Tipo	EPOSTER SCIENTIFICO
Sezione	NEURORADIOLOGIA
Autori	GAGLIARDO CESARE - PALERMO (PA) , GAGLIARDO CESARE , RADELLINI STEFANO , FALANGA GIORGIA , LA TONA GIUSEPPE , GIORDANO CARLA , MIDIRI MASSIMO

Scopo:

Il coinvolgimento delle ghiandole lacrimali (GL) in pazienti affetti da Oftalmopatia di Graves (OG) è stato considerato come una potenziale causa dei sintomi tipicamente associati a questa malattia. Diversi studi hanno rilevato che le dimensioni delle GL nei pazienti OG sono aumentate, ma non ci sono studi che prendono in considerazione pazienti con diversa attività della malattia. Abbiamo valutato l'erniazione delle GL rilevata sulle immagini di risonanza magnetica (RM), in pazienti con diversa attività OG.

Materiali e metodi:

Trentadue pazienti (10M, 22F, età media 49,5 anni, range 30-68) con OG sono stati arruolati e raggruppati in base all'attività della malattia (A: n = 16 con OG inattivo, Clinical Activity Score (CAS) <3; B: n = 16 con OG attivo, CAS ≥3). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un esame clinico, valutazione tiroidea e oculare e ad un esame RM orbite (scanner RM da 1.5T Signa HDxt - GE Medical System - Milwaukee, Wisconsin, USA). L'erniazione delle GL è stata valutata su piani assiali tracciando una linea interzigomatica nel punto in cui veniva identificata la massima erniazione ghiandolare ed è stata quindi misurata la quantità di parenchima protruso anteriormente.

Risultati:

L'erniazione delle GL è risultata significativamente maggiore nel gruppo B sia nell'occhio destro [10.1 (7.3-17) vs 7 (0-13.4) mm; p = 0,004] che nel sinistro [8,5 (6,6-13) vs 5,8 (0-12) mm; p = 0,026] rispetto al gruppo A. Una correlazione lineare tra i livelli degli autoanticorpi del recettore del TSH e l'erniazione delle GL (Rho 0.462, p = 0.009) è stata riscontrata in tutti i pazienti arruolati.

Conclusioni:

L'erniazione delle GL sembra essere un buon indicatore di attività di malattia nei casi di OG. La correlazione tra i livelli di TRAB e il grado di erniazione delle GL potrebbe inoltre suggerire un ruolo più rilevante del coinvolgimento della ghiandola lacrimale nella patogenesi del OG.

Informazioni Personali:

Dott. Cesare Gagliardo - cesare.gagliardo@unipa.it
Sezione di Scienze Radiologiche
Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche
Università degli Studi di Palermo
Via del Vespro, 129 - 90127 Palermo (PA)

Note Bibliografiche:

1. Bahn RS 2010 Graves' ophthalmopathy. N Engl J Med 362:726-738.
2. Perros P, Hegedüs L, Bartalena L, et al. 2017 Graves' orbitopathy as a rare disease in Europe: a European Group on Graves' Orbitopathy (EUGOGO) position statement. Orphanet J. Rare Dis 12-72.
3. Moshkelgosha S, So PW, Deasy N, et al. 2013 Cutting edge: retrobulbar inflammation, adipogenesis, and acute orbital congestion in a preclinical female mouse model of Graves' orbitopathy induced by thyrotropin receptor plasmid-in

- vivoelectroporation. *Endocrinology* 154:3008–3015.
4. Iyer S, Bahn RS 2012 Immunopathogenesis of Graves' ophthalmopathy: the role of TSH receptor. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 26:281–289.
 5. Smith TJ, Hegedüs L 2016 Graves' disease. *N Engl J Med* 375:1552-1565.
 6. Dolman PJ 2012 Evaluating Graves' Orbitopathy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 26:229-248.
 7. Eckstein AK, Finkenrath A, Heiligenhaus A, et al. 2004 Dry eye syndrome in thyroid associated ophthalmopathy: Lacrimal expression of TSH receptor suggests involvement of TSHR specific autoantibodies. *Acta Ophthalmol Scand* 82:291-297.
 8. Harris MA, Realini T, Hogg JP, Sivak Callcott JA 2012 CT dimensions of the lacrimal gland in Graves orbitopathy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 28:69-72.
 9. Bingham CM, Harris MA, Realini T, et al. 2014 Calculated computed tomography volumes of lacrimal glands and comparison to clinical findings in patients with thyroid eye disease. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 30:116-118.
 10. Hu H, Xu XQ, Wu FY, et al. 2016 Diagnosis and stage of Graves' ophthalmopathy: Efficacy of quantitative measurements of the lacrimal gland based on 3-T magnetic resonance imaging. *Exp Ther Med* 12:725-729.
 11. Mourits MP, Prummel MF, Wiersinga WM, Koornneef L 1997 Clinical activity score as a guide in the management of patients with Graves' Ophthalmopathy. *Clin Endocrinol. (Oxf)* 47:9-14.
 12. Tachibana S, Murakami T, Noguchi H, et al. 2010 Orbital magnetic resonance imaging combined with clinical activity score can improve the sensitivity of detection of disease activity and prediction of response to immunosuppressive therapy for Graves' Ophthalmopathy. *Endocr J* 57:853-861.
 13. Prummel MF, Gerding MN, Zonneveld FW, Wiersinga WM 2001 The usefulness of quantitative orbital magnetic resonance imaging in Graves' Ophthalmopathy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 54:205-209.
 14. Muller-Forell W, Kahaly GJ 2012 Neuroimaging of Graves' orbitopathy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 26:259-271.
 15. Mayer EJ, Fox DL, Herdman G, et al. 2005 Signal intensity, clinical activity and cross sectional areas on MRI scans in thyroid eye disease. *Eur J Radiol* 56:20-24.
 16. Tortora F, Cirillo M, Ferrara M, et al. 2013 Disease Activity in Graves' Ophthalmopathy: Diagnosis with Orbital MR Imaging and Correlation with Clinical Score. *Neuroradiol J* 26:555-564.
 17. Higashiyama T, Iwasa M, Ohji M 2017 Quantitative Analysis of Inflammation in Orbital Fat of Thyroid-associated Ophthalmopathy Using MRI Signal Intensity. *Sci Rep* 7:16874.

Immagini:

	Total population N 32	Group A CAS 0-2 N=16	Group B CAS 3-7 N=16	
	<i>Median (IR)</i>	<i>Median (IR)</i>	<i>Median (IR)</i>	<i>p</i>
Biochemical parameters				
TSH μ UI/ml	1.01 (0-38)	1.61 (0.01-5.9)	0.63 (0-38)	0.402
FT3 (pg/ml)	3.25 (2.4-15.6)	3.32 (2.5-15.6)	3 (2.4-12.9)	0.776
FT4 (pg/ml)	12 (2.7-35.5)	12 (2.8-35.5)	12.1 (2.7-34.1)	0.804
TRAb (U/l)	2.12 (0.1-40)	1.74 (0.1-13.8)	2.76 (0.1-40)	0.077
Ultrasound thyroid parameters*		N=13 *	N=13 *	<i>p</i>
Right APD (mm)	20 (12-31)	20 (12-26)	20 (12-31)	0.470
Left APD (mm)	18.5 (11-29)	19 (12-29)	18 (11-25)	0.757
Istmo APD (mm)	5.5 (3-11)	5 (3-10)	6 (3-11)	0.360
Right PSV dx (cm/sec)	28.5 (12.2-69)	33.2 (16.4-69)	25.1 (12.2-68.3)	0.722
Left PSV (cm/sec)	31.5 (12.4-68)	35.6 (18.7-68)	26 (12.4-67.8)	0.903

Tabella 1 - Parametri biochimici e derivati dall'ecografia tiroidea. APD: diametro anteroposteriore; PSV: picco velocità sistolica; * valutazione eseguita in 26 pazienti non sottoposti a tiroidectomia

	Total population N 32	Group A CAS 0-2 N=16	Group B CAS 3-7 N=16	
	<i>Median (IR)</i>	<i>Median (IR)</i>	<i>Median (IR)</i>	<i>p</i>
Right proptosis (mm)	17 (11-26)	16 (11-21)	18 (12-26)	0.264
Left proptosis (mm)	18 (11-26)	18 (11-23)	18.5 (13-26)	0.101
Interpupillary distance	92 (79-110)	90 (79-98)	94 (85-110)	0.299
Right ocular pressure (mmHg)	12 (10-18)	12 (11-14)	13 (10-18)	0.110
Left ocular pressure (mmHg)	13 (11-18)	12 (11-14)	13 (11-18)	0.119
Right lid retraction (mm)	9 (6-14)	9 (7-11)	10 (6-14)	0.299
Left lid retraction (mm)	10 (7-13)	9 (7-11)	10 (7-13)	0.247
	<i>N (%)</i>	<i>N (%)</i>	<i>N (%)</i>	<i>p</i>
Diplopia presence	18 (56%)	5 (31%)	13 (81%)	0.003

Tabella 2 - Parametri clinico-oftalmologici in 32 pazienti OG.

	Total population N 32	Group A CAS 0-2 N=16	Group B CAS 3-7 N=16	
	<i>Median (IR)</i>	<i>Median (IR)</i>	<i>Median (IR)</i>	<i>p</i>
Right lacrimal gland herniation (mm)	8.50 (0-17)	7 (0-13.4)	10.1 (7.3-17)	0.004
Left lacrimal gland herniation (mm)	8.15 (0-13)	5.8 (0-12)	8.5 (6.6-13)	0.026
Right proptosis (mm)	21.8 (15.1-27.7)	20 (15.1-26.2)	23.3 (20-27.7)	0.021
Left proptosis (mm)	20.3 (13.3-26.9)	19.8 (13.3-26.2)	23.7 (18-26.9)	0.036

Tabella 3 - Parametri di proptosi bulbare ed erniazione delle ghiandole lacrimali ottenuti dalla valutazione della regione orbitaria mediante studio RM.

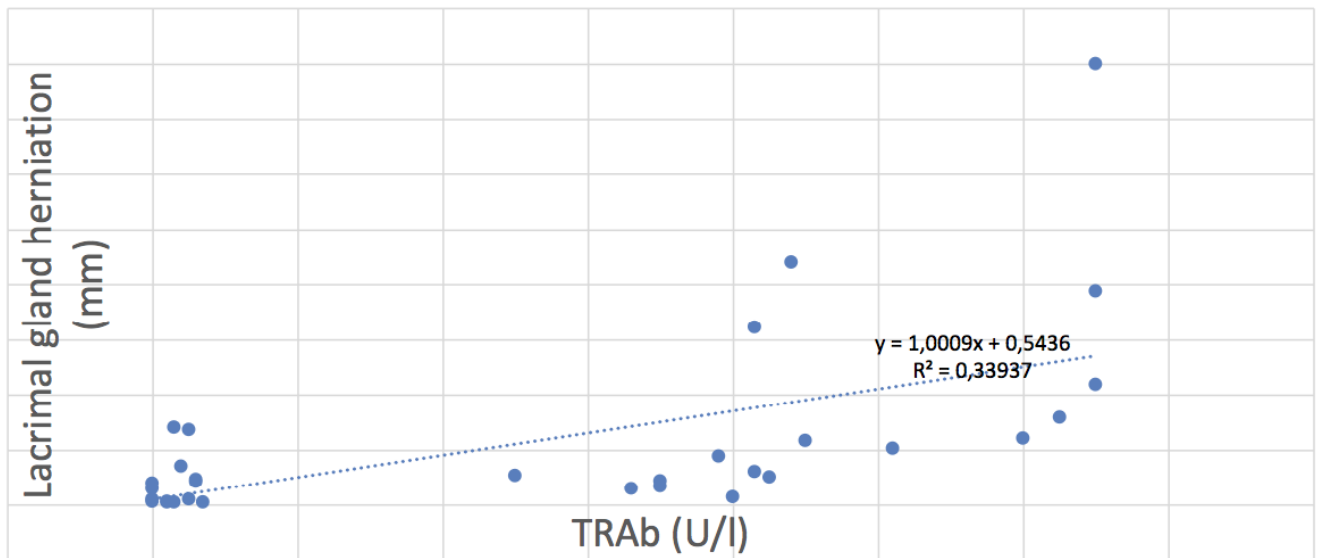


Figura 1 - correlazione tra i livelli di TRAb e l'erniazione della ghiandole lacrimali.

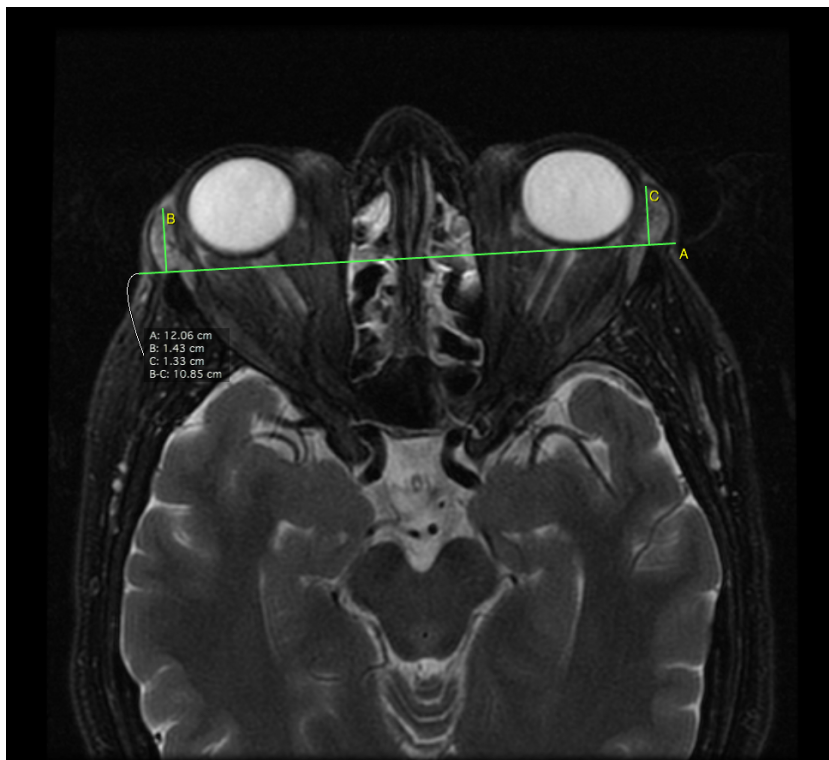


Figura 2 - Paziente del gruppo B (GO attivo, CAS=3); Assiale T2w-FSE FAT-SAT che mostra una significativa erniazione delle ghiandole lacrimali in entrambi gli occhi.