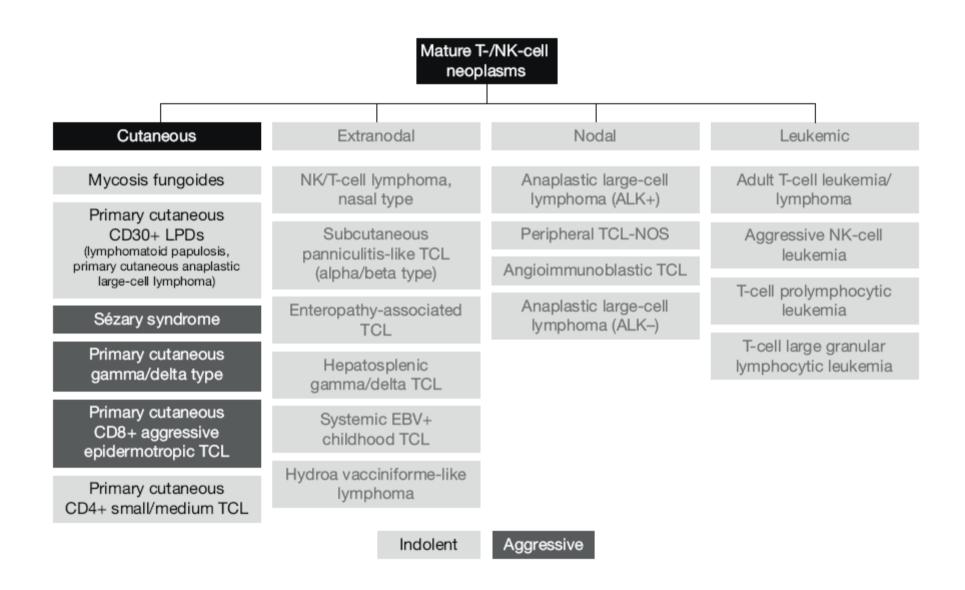
Sabati Ematologici della Romagna



### LINFOMI CUTANEI T-LINFOCITARI



## **LINFOMI CUTANEI T-LINFOCITARI CD30**<sup>+</sup>

### Mycosis fungoides

Mycosis fungoides, variants and subtypes

Folliculotropic mycosis fungoides

Pagetoid reticulosis

Granulomatous slack skin

#### Sézary syndrome

Adult T-cell leukaemia/lymphoma

Primary cutaneous CD30+ lymphoproliferative disorders Primary cutaneous anaplastic large cell lymphoma Lymphomatoid papulosis

Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma

Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type

Primary cutaneous peripheral T-cell lymphoma, unspecified

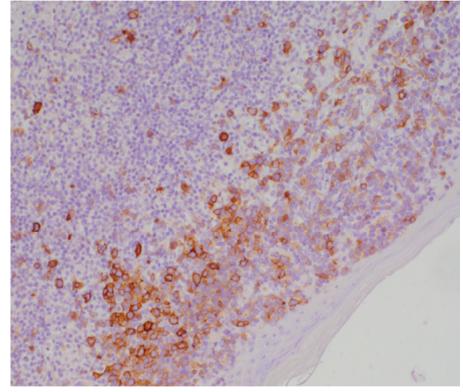
Primary cutaneous aggressive epidermotropic CD8+

T-cell lymphoma\*

Cutaneous γ/δ T-cell lymphoma\*

Primary cutaneous CD4<sup>+</sup> small/medium-sized pleomorphic T-cell lymphoma\*

norphic



\*provisional entity.

### **MICOSI FUNGOIDE**

- È il più frequente linfoma cutaneo a cellule T (Alibert e Bazin, 1806).
- Il decorso è indolente, con lenta ma progressiva evoluzione temporale in differenti stadi: chiazze (patches), placche (plaques), tumori.
- La stadiazione clinica correla direttamente con la prognosi ed è funzionale all'impostazione del trattamento.
- La triade: eritrodermia, linfoadenopatia generalizzata, presenza di linfociti atipici circolanti (≥ 1000/mmc) viene definita sindrome di Sézary (Sézary e Bouvrain, 1938).



Zinzani PL. Broccoli A. Postgraduate Hematology, 7th ed. 2016; 524-536

# **ESPRESSIONE DEL CD30**

	CD30 IHC SCORE					
	0	1+	2+	3+	4	Score ≥2+
PTCL, NOS	31	11	18	11	16	45/87
(87 cases)	(35.63%)	(12.64%)	(20.69%)	(12.64%)	(18.39%)	(51.72%)
AITL	24	9	5	4		9/42
(42 cases)	(51.14%)	(21.42%)	(11.90%)	(9.52%)	-	(21.42%)
ENTL	2	1	3	1	3	7/10
(10 cases)	(20.00%)	(10.00%)	(30.00%)	(10.00%)	(30.00%)	(70.00%)
MF	13*	15**	2 <sup>§</sup>		2 <sup>§§</sup>	4/32
(32 cases)	(40.63%)	(46.88%)	(6.25%)	-	(6.25%)	(12.50%)
Transformed MF			3	6		9/9
(9 cases)	-	-	(33.33%)	(66.67%)	-	100%
EATL type 1	_		2	-	7	9/9
(9 cases)	-	-	(22.22%)		(77,78%)	(100,00%)
EATL type 2	3	_				
(3 cases)	(100%)	-				-
All types	73	36	33	17	28	83/192
(192 cases)	(38.02%)	(18.75%)	(17.18%)	(8.85%)	(14.58%)	(43.22%)

<sup>(\*) 2</sup> casi in stadio tumorale; (\*\*) 1 caso in stadio tumorale; (§) variante follicolotropa; (§§) reticulosi pagetoide

### PROCEDURE DI STADIAZIONE

#### Recommended evaluation/initial staging

#### Complete physical examination including

Determination of type(s) of skin lesions.

If only patch/plaque disease or erythroderma, then estimate percentage of BSA involved and note any ulceration of lesions.

If tumors are present, determine total number of lesions, aggregate volume, largest size lesion, and regions of the body involved.

Identification of any palpable lymph node, especially those ≥1.5 cm in largest diameter or firm, irregular, clustered, or fixed.

Identification of any organomegaly.

#### Skin biopsy

Most indurated area if only 1 biopsy.

Immunophenotyping to include at least the following markers: CD2, CD3, CD4, CD5, CD7, CD8, and a B-cell marker such as CD20. CD30 should be considered especially in cases where lymphomatoid papulosis, anaplastic lymphoma, or large-cell transformation is considered. CCR4 if mogamulizumab available.

Evaluation for clonality of TCR gene rearrangement.

#### Blood tests

CBC with manual differential, liver function tests, LDH, comprehensive chemistries.

TCR gene rearrangement and relatedness to any clone in skin.

Analysis for abnormal lymphocytes by either Sézary cell count with determination absolute number of Sézary cells and/or flow cytometry (including CD4<sup>+</sup>/CD7<sup>-</sup> or CD4<sup>+</sup>/CD26<sup>-</sup>).

#### Radiologic tests

In patients with T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>B<sub>0</sub> stage disease who are otherwise healthy and without complaints directed to a specific organ system, and in selected patients with T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>B<sub>0</sub> disease with limited skin involvement, radiologic studies may be limited to a chest radiograph or ultrasound of the peripheral nodal groups to corroborate absence of adenopathy. In all patients with other than presumed stage IA disease, or selected patients with limited T<sub>2</sub> disease and the absence of adenopathy or blood involvement, CT scans of chest, abdomen, and pelvis alone ± FDG-PET scan are recommended to further evaluate any potential lymphadenopathy, visceral involvement, or abnormal laboratory tests. In patients unable to safely undergo CT scans, MRI may be substituted.

#### Lymph node biopsy

Excisional biopsy is indicated in those patients with a node that is either ≥1.5 cm in diameter and/or is firm, irregular, clustered, or fixed.

Site of biopsy: Preference is given to the largest lymph node draining an involved area of the skin or if FDG-PET scan data are available, the node with highest SUV. If there is no additional imaging information and multiple nodes are enlarged and otherwise equal in size or consistency, the order of preference is cervical, axillary, and inguinal areas.

Analysis: pathologic assessment by light microscopy, flow cytometry, and TCR gene rearrangement.

# **STADIAZIONE TNMB (1)**

TNMB		Stadiazione TNMB
	T1	Chiazze, papule o placche limitate, con interessamento di meno del 10% della superficie cutanea. Ulteriore stratificazione: T1a (solo chiazze), T1b (placche ± chiazze)
Cute	T2	Chiazze, papule o placche diffuse, con interessamento di almeno il 10% della superficie cutanea. Ulteriore stratificazione: T2a (solo chiazze), T2b (placche ± chiazze)
	Т3	Una o più lesioni tumorali di diametro ≥ 1 cm
	T4	Eritema confluente, con interessamento di almeno l'80% della superficie cutanea
	N0	Assenza di linfonodi clinicamente patologici
	N1	Linfonodi clinicamente patologici (Dutch grado 1 o NCI LN <sub>0-2</sub> )
Linfonodi	N2	Linfonodi clinicamente patologici (Dutch grado 2 o NCI LN <sub>3</sub> )
	N3	Linfonodi clinicamente patologici (Dutch grado 3 o NCI LN <sub>4</sub> )
	N <sub>X</sub>	Linfonodi clinicamente patologici (assente conferma istologica)
Minoral	M0	Assenza di interessamento viscerale
Visceri	M1	Interessamento viscerale (richiesta conferma istologica; l'organo interessato va specificato)
	B0	Assenza di interessamento del sangue periferico ≤ 5% di linfociti atipici in periferia (cellule di Sézary)
Sangue	B1	Interessamento del sangue periferico, oltre il 5% di linfociti atipici in periferia (cellule di Sézary); non soddisfatti i criteri per lo stadio B2
	B2	Interessamento del sangue periferico con almeno 1.000 cellule di Sézary/mmc nel sangue periferico, con conferma immunofenotipica

# **STADIAZIONE TNMB (2)**

Stadio	Т	N	M	В	
IA	1	0	0	0-1	Malattia cutanea limitata
ΙB	2	0	0	0-1	Malattia cutanea generalizzata
II A	1-2	1-2	0	0-1	Malattia cutanea generalizzata
IIВ	3	0-2	0	0-1	Stadio dei tumori
III A	4	0-2	0	0	Stadio dell'eritrodermia
III B	4	0-2	0	1	Stadio dell'entrodernia
IV A <sub>1</sub>	1-4	0-2	0	2	
IV A <sub>2</sub>	1-4	3	0	0-2	Stadio nodale-viscerale e Sindrome di Sézary
IV B	1-4	0-3	1	0-2	·

# CLINICA (1)



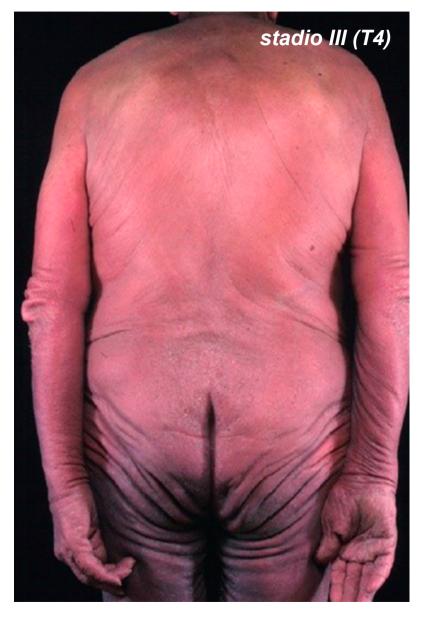


Zinzani PL. Broccoli A. Postgraduate Hematology, 7th ed. 2016; 524-536

Whittaker S. *Blood*, 2016; 127: 3142-3153

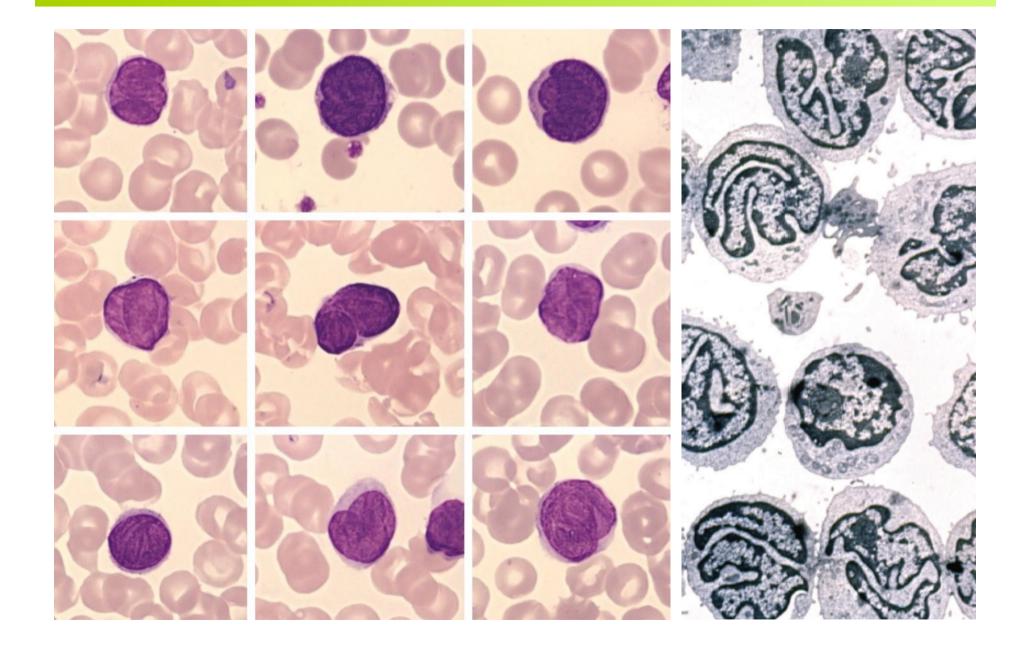
# CLINICA (2)



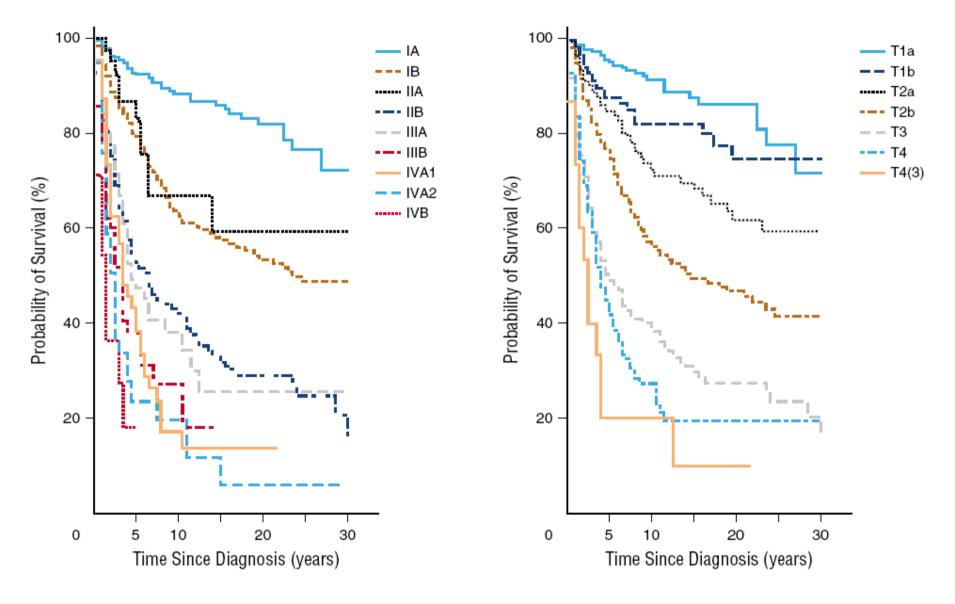


Whittaker S. *Blood*, 2016; 127: 3142-3153

# CELLULE DI SÉZARY

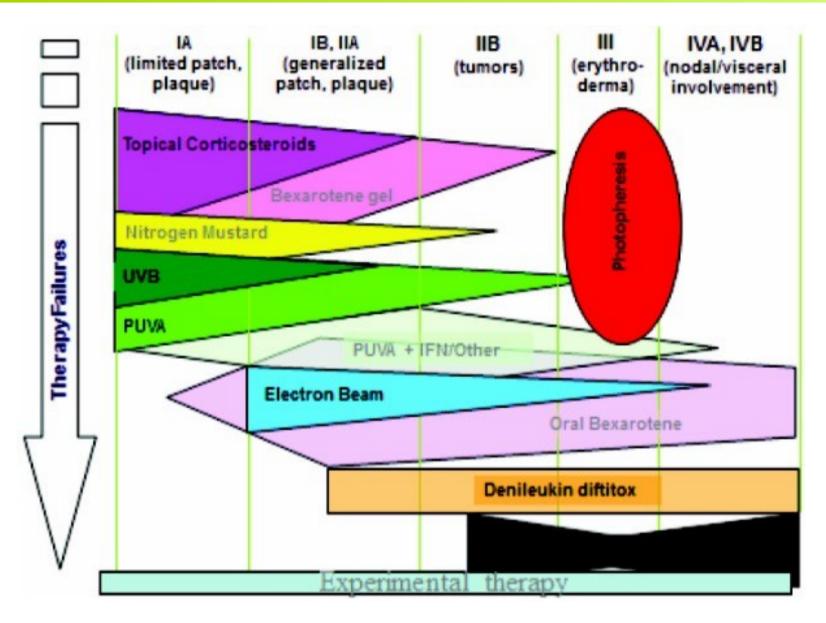


# **PROGNOSI**



Whittaker S. *Blood*, 2016; 127: 3142-3153

## PRINCIPI DI TERAPIA



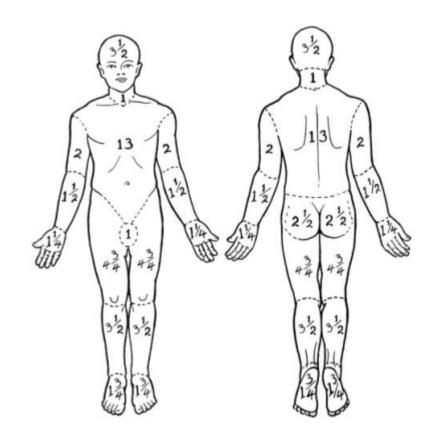
## **COINVOLGIMENTO CUTANEO E CRITERI DI RISPOSTA (1)**

	% BSA in Body		ment of Inv Patient's S	
Body Region	Region	Patch*	Plaquet	Tumor‡
Head	7			
Neck	2			
Anterior trunk	13			
Arms	8			
Forearms	6			
Hands	5			
Posterior trunk	13			
Buttocks	5			
Thighs	19			
Legs	14			
Feet	7			
Groin	1			
Subtotal of lesion BSA Weighting factor		×1	×2	×4
Subtotal lesion BSA $ imes$ weighting factor				

NOTE. mSWAT score equals summation of each column line.

Abbreviations: BSA, body surface area; mSWAT, modified Severity Weighted Assessment Tool.

‡Any solid or nodular lesion ≥ 1 cm in diameter with evidence of deep infiltration in the skin and/or vertical growth.



mSWAT: modified severity-weighted assessment tool

Olsen E. *Blood*, 2007; 110: 1713-1722 Olsen EA. *J Clin Oncol*, 2011; 29: 2598-2607

<sup>\*</sup>Any size lesion without induration or significant elevation above the surrounding uninvolved skin; poikiloderma may be present.

<sup>†</sup>Any size lesion that is elevated or indurated; crusting, ulceration, or poikiloderma may be present.

# COINVOLGIMENTO CUTANEO E CRITERI DI RISPOSTA (2)

Global Score	Definition	Skin	Nodes	Blood	Viscera
CR	Complete disappearance of all clinical evidence of disease	CR	All categories	have CR/NI	
PR	Regression of measurable disease	CR	All categories category ha	do not have a CR/N s a PD	ll and no
		PR	~ /	as a PD and if any o baseline, at least or	~ /
SD	Failure to attain CR, PR, or PD representative of all disease	PR		as a PD and if any o baseline, no CR or	
		SD	CR/NI, PR, SD has a PD	in any category an	d no category
PD	Progressive disease		PD in any	category	
Relapse	Recurrence disease in prior CR		Relapse i	n any category	

## PAPULOSI LINFOMATOIDE (LyP)

- Eruzione cutanea a carattere cronico e ricorrente (**a "va e vieni"**), con lesioni a carattere papulare o papulo-necrotico, prevalentemente diffuse al tronco e agli arti.
- Il decorso è **indolente** e **autolimitantesi** nell'arco di 4-12 settimane. Le lesioni che regrediscono lasciano una piccola cicatrice superficiale.
- Istologicamente, ricordano la morfologia di un linfoma T cutaneo (pc-ALCL, MF), con intensa espressione dell'antigene CD30.
- L'associazione con neoplasie linfoidi maligne (pc-ALCL, MF, linfoma di Hodgkin) si ha nel 15-20% dei casi, anche in compresenza.
- La prognosi è eccellente senza terapia. Un trattamento (topico) è richiesto in presenza di malattia disseminata.

# PAPULOSI LINFOMATOIDE (LyP)





## LINFOMA ANAPLASTICO PRIMITIVO CUTANEO (pc-ALCL)

- È il secondo più frequente linfoma cutaneo a cellule T mature. Colpisce gli individui adulti; è raro nella popolazione pediatrica e adolescente.
- Le lesioni sono generalmente **solitarie**, a carattere papulare, nodulare o tumorale, con frequente tendenza all' **ulcerazione**.
- Le sedi più colpite sono il tronco, il volto, le estremità e i glutei. Sono assai rari sia l'interessamento multifocale sia l'estensione extracutanea e nodale della malattia. Un esteso interessamento degli arti inferiori è correlato ad una prognosi peggiore.
- Le lesioni possono mostrare una **regressione spontanea** completa o parziale, tuttavia la **ricaduta cutanea** rappresenta la regola.
- La prognosi è eccellente. La terapia è loco-regionale (chirurgia, radioterapia) o sistemica in caso di interessamento esteso, multifocale, o alla ricaduta.

# LINFOMA ANAPLASTICO PRIMITIVO CUTANEO (pc-ALCL)



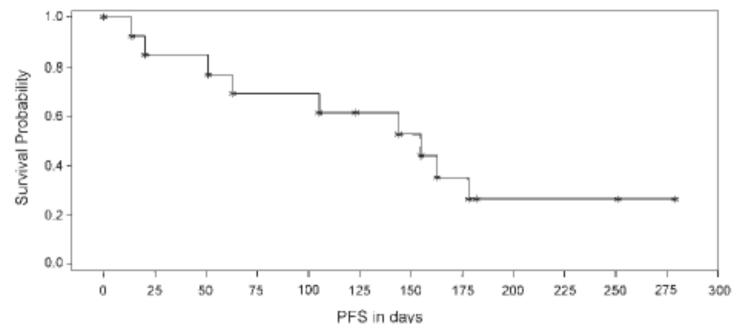




	SGN-30 ini	tial dose level	All patients (N = 23)
	4 mg/kg ( <i>n</i> = 6)	12 mg/kg ( <i>n</i> = 17)	
Age, y (median)	66.0	55.0	63.0
Range	42-79	32-78	32-79
Age category (y), n (%)			
<60	1 (17%)	9 (53%)	10 (43%)
≥60	5 (83%)	8 (47%)	13 (57%)
Gender, n (%)	,		
Male	5 (83%)	10 (59%)	15 (65%)
Female	1 (17%)	7 (41%)	8 (35%)
Race, n (%)	- ( /- /- /- /- /- /- /- /- /- /- /- /- /	, , , , ,	(,
Caucasian	5 (83%)	15 (88%)	20 (87%)
Black	0	1 (6%)	1 (4%)
Asian/Pacific Islander	1 (17%)	1 (6%)	2 (9%)
Weight (kg), median (range)	83 (61-147)	82 (45-128)	82 (45-147)
Electrocardiogram, n (%)*		( ,	( ,
Normal	3 (50%)	8 (47%)	11 (48%)
Abnormal	3 (50%)	8 (47%)	11 (48%)
Primary diagnosis, n (%)			
pc-ALCL	5 (83%)	6 (35%)	11 (48%)
LyP	0	3 (18%)	3 (13%)
T-MF	0	3 (18%)	3 (13%)
Multiple diagnoses <sup>†</sup>	1 (17%)	5 (29%)	6 (26%)
Prior surgery			
Yes	1 (17%)	8 (47%)	9 (39%)
No	5 (83%)	9 (53%)	14 (61%)
Prior radiotherapy	,	,	,
Yes	4 (67%)	9 (53%)	13 (57%)
No	2 (33%)	8 (47%)	10 (43%)
Prior systemic therapy	_ ,,		,
Yes	6 (100%)	16 (94%)	22 (96%)
No	0	1 (6%)	1 (4%)
No. prior regimens of chemotherapy	/systemic therapies	_ , ,	_ , ,
Median	2.5	6.0	4.0
Range	2-4	0-19	0-19

			Total ( $N = 23$ ),		
	pc-ALCL (n = 11), n (%)	LyP (n = 3), n (%)	T-MF (n = 3), n (%)	Multiple (n = 6), n (%)	n (%)
CR	6 (55%)	1 (33%)	0	3 (50%)	10 (43%)
PR	3 (27%)	1 (33%)	1 (33%)	1 (17%)	6 (26%)
CR or PR	9 (82%)	2 (67%)	1 (33%)	4 (67%)	16 (70%)
SD	2 (18%)	1 (33%)	1 (33%)	0	4 (17%)
Progressive disease	0	0	1 (33%)	2 (33%)	3 (13%)

Progression-free Survival in ITT Population



Duvic M. Clin Cancer Res, 2009; 15: 6217-6224





pc-ALCL 18 mesi





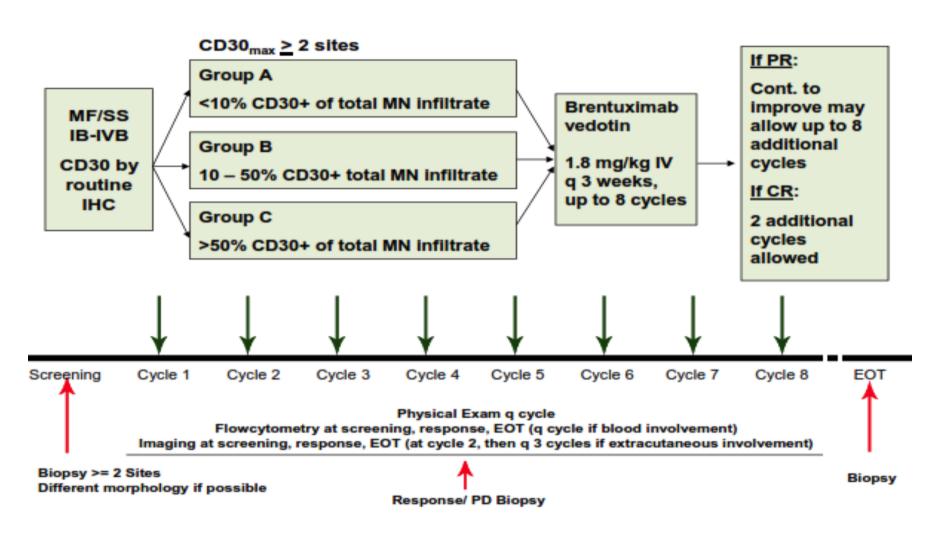
t-MF 6 mesi



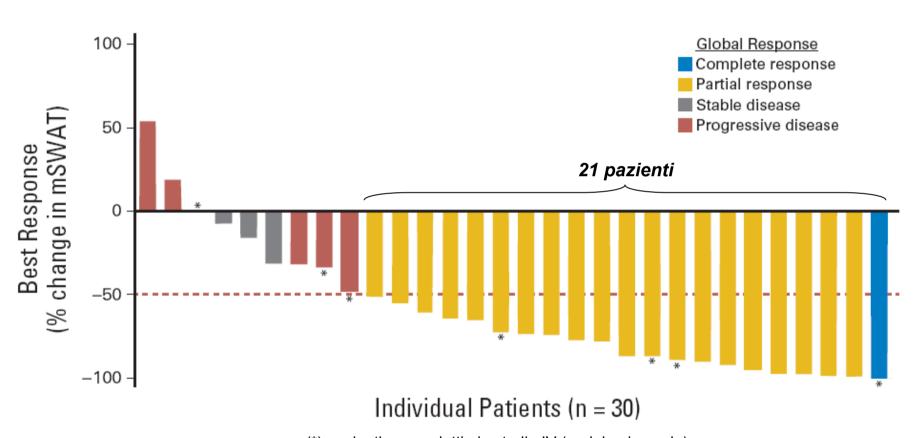
pc-ALCL

Progressione tumorale (dorso) durante trattamento

Regressione delle lesioni tumorali al braccio sinistro



	All Detients N - 22		Evaluable for Response, n = 30				
Characteristics	All Patients, N = 32, n (%)	CR	PR	SD	PD	NE	ORR, n (%)
Sex							
Male	19 (59)	0	13	1	4	1	13 of 18 (72)
Female	13 (41)	1	7	3	1	1	8 of 12 (67)
Age, years, median (range)	62 (20-87)	78	60 (38-87)	60 (20-82)	64 (57-77)	60 (50-70)	
Clinical stage							
All	32 (100)	1	20	4	5	2	21 of 30 (70)
IB	4 (13)	0	3	1	0	0	3 of 4 (75)
IIB	18 (56)	0	14	2	2	0	14 of 18 (78)
IV/SS	10 (31)	1	3	1	3	2	4 of 8 (50)
Adverse prognostic factors							
LCT or FMF	29 (90)	1	19	3	5	1	20 of 28 (71)
LCT	16 (50)	1	9	2	3	1	10 of 15 (67)
FMF	8 (25)	0	7	1	0	0	7 of 8 (88)
LCT + FMF	5 (16)	0	3	0	2	0	3 of 5 (60)
No. of prior systemic therapies							
< 3	15 (47)	0	8	2	4	1	8 of 14 (57)
≥ 3	17 (53)	1	12	2	1	1	13 of 16 (81)
CD30 grouping at screening							
A (< 10%)	14 (44)	0	7	4	2	1	7 of 13 (54)
B (10% to 50%)	14 (44)	0	11	0	3	0	11 of 14 (79)
C (> 50%)	4 (13)	1	2	0	0	1	3 of 3 (100)





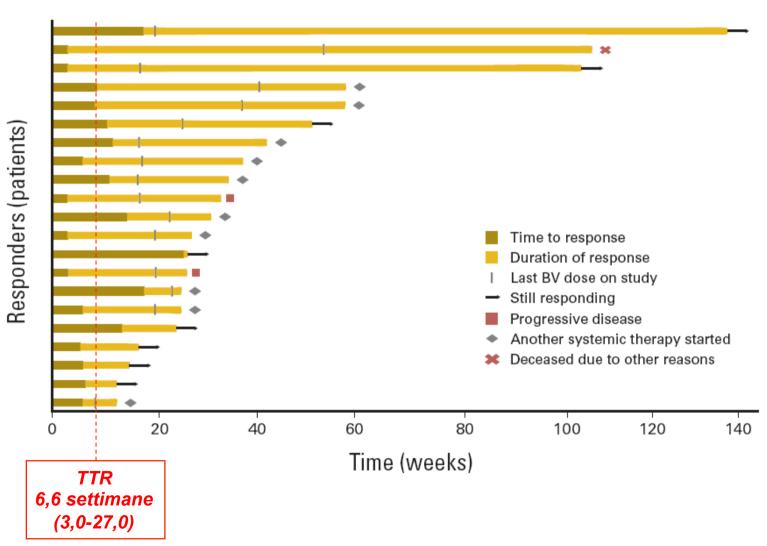
 MF, stadio IIB, regressione della lesione tumorale al braccio e riduzione mSWAT > 90%.

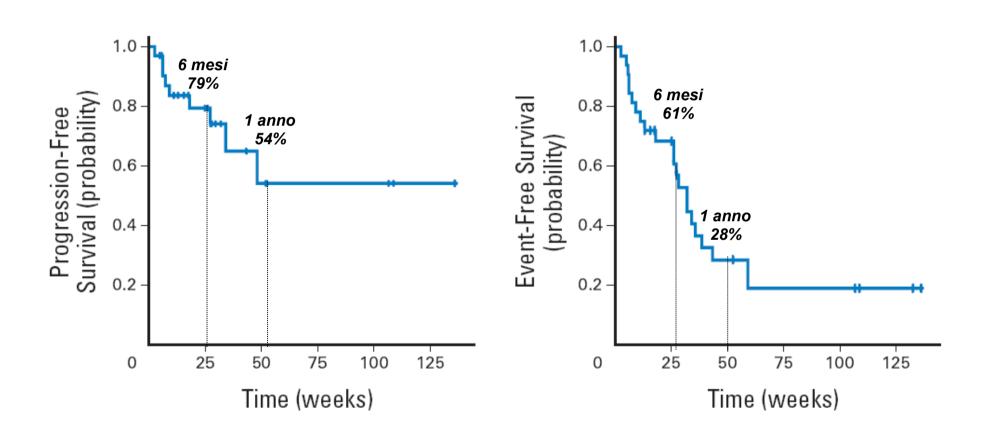
 MF, stadio IIB, regressione completa della lesione tumorale.



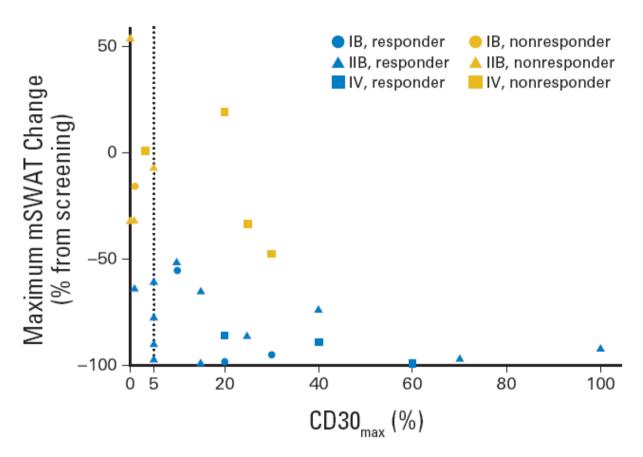
 Sindrome di Sézary, stadio IVA<sub>2</sub>, con riduzione mSWAT del 100% e risposta globale completa (TNMB).

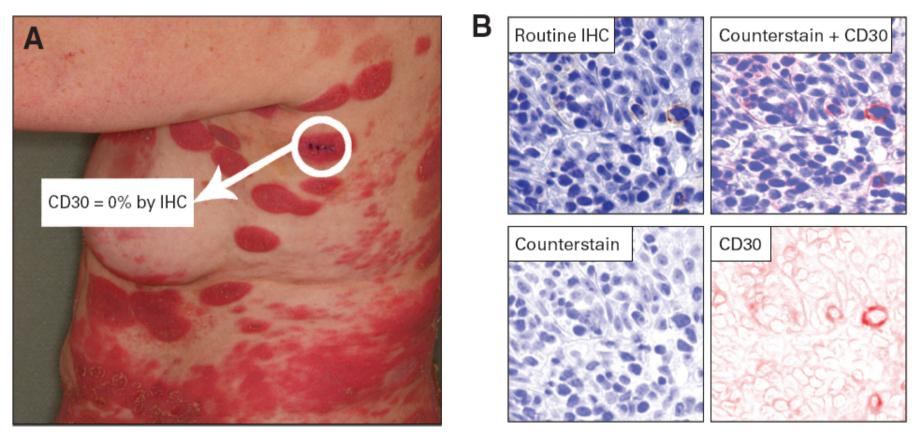
 Sindrome di Sézary, stadio IVA<sub>1</sub>, con riduzione mSWAT dell' 89% e clearance delle cellule circolanti.





- Tasso di risposta: 17% (CD30<sub>max</sub><5%) *vs* 83% (CD30<sub>max</sub>≥5%) (*P*=0,0046).
- Correlazione tra CD30<sub>max</sub> e riduzione del punteggio mSWAT (P=0,0031).





• Il limite di riconoscimento dell'antigene CD30 in immunoistochimica (microscopio ottico) è valicato dall'utilizzo di metodiche multispettrali che evidenziano una CD30-positività anche al disotto della soglia osservabile.

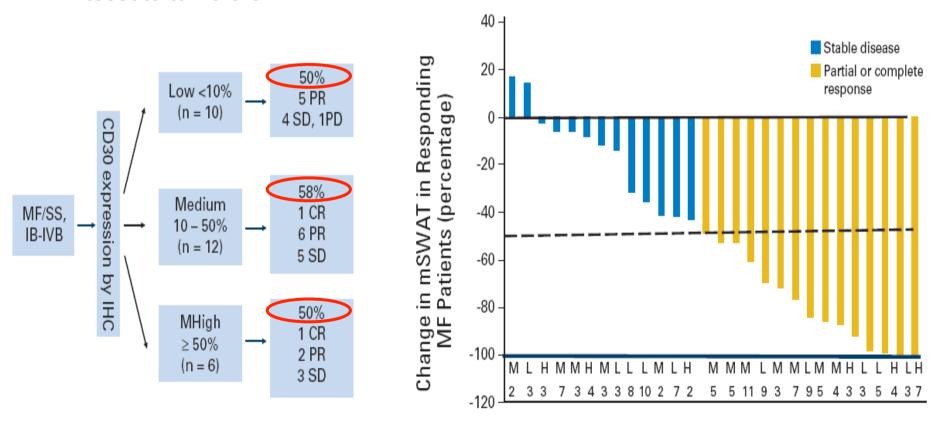
	No. (%)		
Characteristic	All Patients (N = 54)	All Eligible Patients (n = 48)	
Age, years		_	
Median	59.5		
Range	31-77		
Sex			
Male	27 (50)	26 (54)	
Female	27 (50)	22 (46)	
Race			
White	31 (57)	30 (63)	
African American	15 (28)	13 (27)	
Hispanic	8 (15)	5 (11)	
Diagnosis			
MF	31	28	
pc-ALCL	3	2	
LyP	10	9	
LyP and MF	8	7	
ALCL/LyP/MF	2	2	

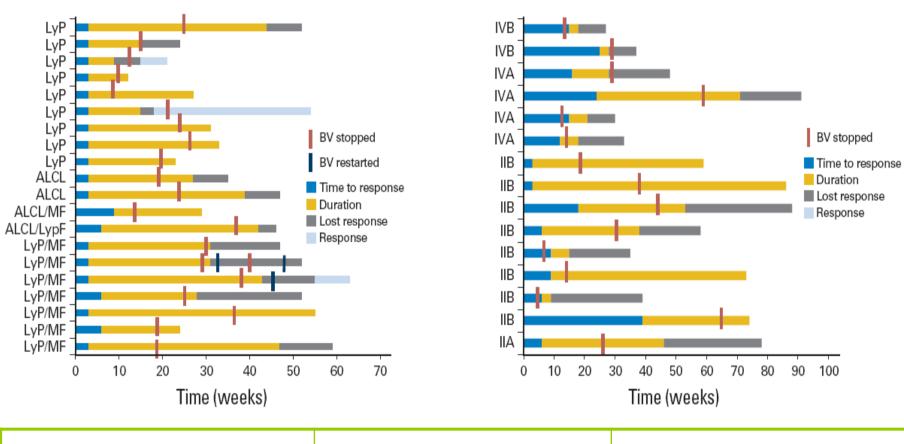
- Brentuximab vedotin (1,8 mg/kg) somministrato per massimo 8 cicli (mediana 7 cicli per pazienti con MF, 7,5 cicli per pazienti con LyP/pc-ALCL).
- Possibilità di estendere il trattamento nei pazienti con risposta parziale; possibilità di ritrattamento nei pazienti in ricaduta.

	Total No. of	Response		
Diagnosis	Patients (N = 48)	No.	%	Secondary Response (No.)
All patients	48	35	73	
MF	28	13 PR, 2 CR	54	
LyP	9	5 CR, 4 PR	100	
pc-ALCL	2	2 CR	100	
LyP/MF	7	6 LyP CR, 1 LyP PR	100	6 MF PR, 1 MF SD
pc-ALCL/LyP	1	CR	100	1 LyP PD
pc-ALCL/MF	1	CR	100	1 MF PR

#### **MICOSI FUNGOIDE (28 pazienti)**

- Tasso di risposta: indipendente dalla categoria di espressione di CD30.
- Profondità della risposta: non influenzata dalla concentrazione di CD30 nel tessuto tumorale.



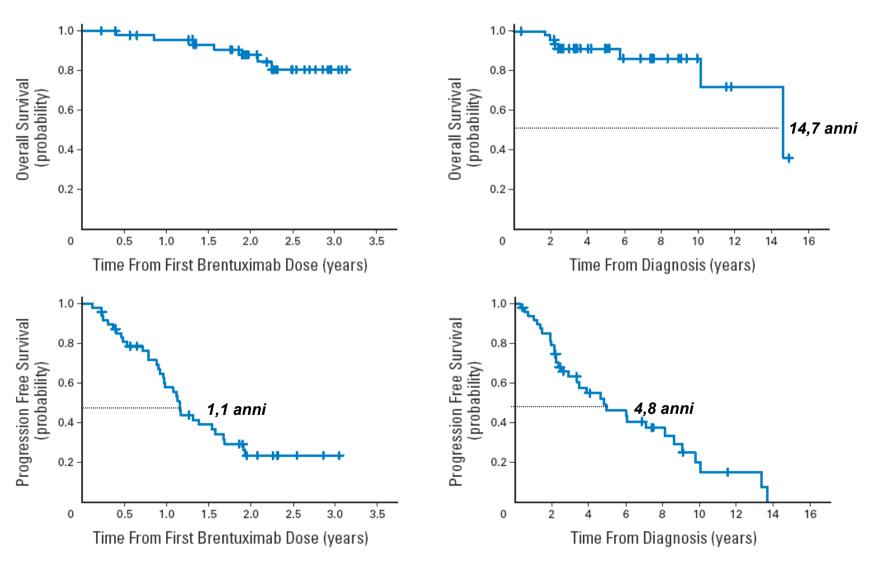


pc-ALCL, LyP, LyP/pc-ALCL	TTR: 3 (3-9) settimane	DOR: 26 (6-44) settimane	
MF	TTR: 12 (3-39) settimane	DOR: 32 (3-93) settimane	

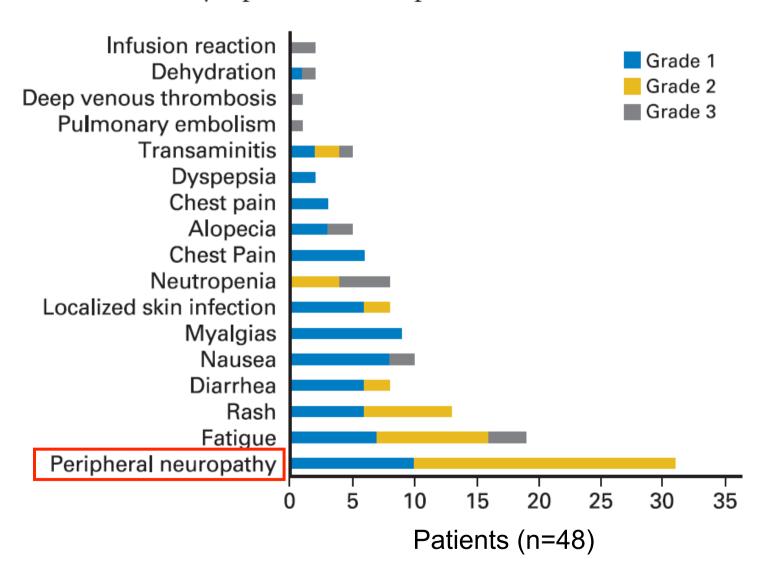


• LyP multifocale + pc-ALCL + MF. Risposta completa per LyP e ALCL, parziale per MF.

MF, lesione tumorale (risp. completa) + placche (risp. parziale).



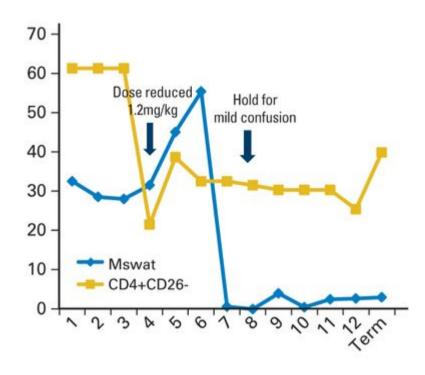
Duvic M. J Clin Oncol, 2015; 33: 3759-3765





- Paziente in trattamento con brentuximab vedotin per micosi fungoide follicolotropa. Al termine del primo ciclo, marcato aumento dell'estensione delle lesioni cutanee (tumor flare), su base infiammatoria/ipersensibilità.
- Risoluzione del quadro con la progressione del trattamento con brentuximab vedotin.
- Ottenimento di una risposta cutanea completa.

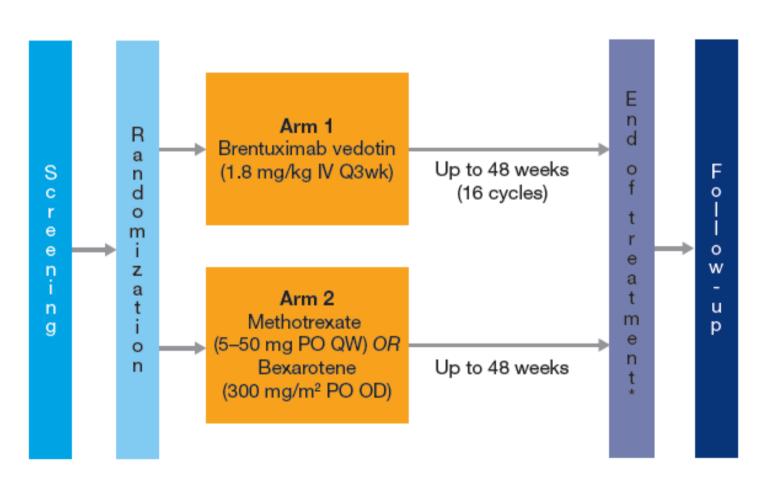




- Paziente in trattamento con brentuximab vedotin per sindrome di Sézary, pluritrattata.
- Presenta una rapida e duratura riduzione della conta delle cellule di Sézary (CD4+CD26-) circolanti, pur con un aumento iniziale dell'eritrodermia (incremento mSWAT).
- Al 2° ciclo, sviluppa una transitoria reazione da ipersensibilità tipo rash morbilliforme.
- L' eritrodermia si riduce e si risolve a partire dal 7° ciclo di trattamento.

### **INDIRIZZI FUTURI**

**Studio ALCANZA**: studio randomizzato, di fase 3, con impiego di brentuximab vedotin *versus* terapia standard nei pazienti con linfoma T-linfocitario cutaneo CD30<sup>+</sup> (NCT01578499).



### **INDIRIZZI FUTURI**

- **Endpoint primario**: raggiungimento di una risposta clinica di durata superiore ai 4 mesi (ORR4).
- **Endpoint secondario**: tasso di risposte complete, sopravvivenza libera da progressione, impatto sulla sintomatologia.
- **Criteri di inclusione**: pazienti con linfoma T cutaneo CD30<sup>+</sup> (confermato in sede di revisione centralizzata) già sottoposto a precedente trattamento (radioterapia o almeno una linea precedente di trattamento sistemico).
- **Criteri di esclusione**: concomitante neoplasia linfoproliferativa, sindrome di Sézary, s-ALCL.

131 pazienti arruolati, 50 siti attivi (Europa, America, Australia).

**Raggiungimento endpoint primario**: l'uso di brentuximab vedotin migliora il tasso di risposta clinica con durata di almeno 4 mesi  $(56,3\% \ versus \ 12,5\% \ nel braccio di controllo, <math>P < 0,0001$ ).

