

INTERFERENZE DA GLOBULI ROSSI RESISTENTI ED ERITROBLASTI IN PAZIENTI TALASSEMICI SU ADVIA 120 E CELL DYN SAPPHIRE

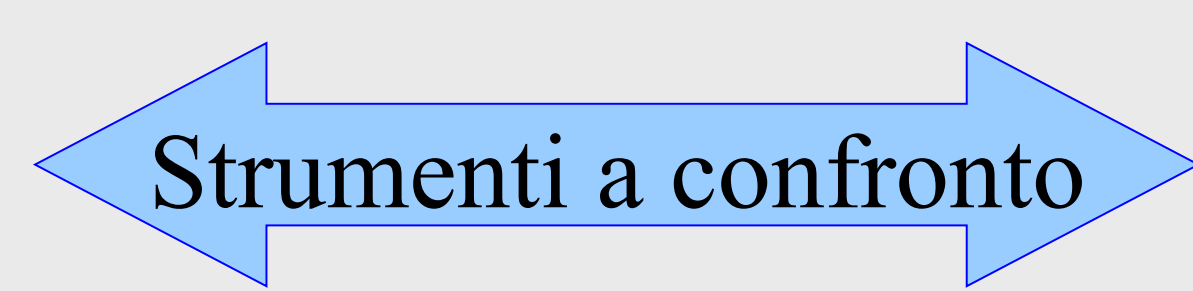
E. Repetto (1), L. Nanni (2), L. Norese (1), A. Pescarollo (1), D. Serra (1), M. Tommasi (3), E. Intra (1)
 (1) Serv. di Medicina di Laboratorio, Ospedale Evangelico Internazionale, Genova (2) Laboratorio Analisi Chimicocliniche, E.O. Galliera (3) Abbott Diagnostics, Roma

Scopo del lavoro

I pazienti con talassemia rappresentano una popolazione particolare per gli analizzatori ematologici, a causa delle anomalie cellulari legate alla patologia di base. Infatti, nel sangue periferico, spesso presentano oltre agli eritroblasti circolanti, anche globuli rossi resistenti alla lisi selettiva dei reagenti utilizzati nel canale dei globuli bianchi per eliminare gli eritrociti, con conseguente leucocitosi e linfocitosi. A questo proposito abbiamo valutato le interferenze prodotte dalla nostra popolazione di talassemici su due analizzatori ematologici: ADVIA 120 e Cell Dyn Sapphire.



Advia 120 Bayer



Strumenti a confronto



Cell Dyn Sapphire - Abbott

Fig. 1 I due strumenti messi a confronto

Materiali e metodi

Casistica: 131 campioni di pazienti affetti da talassemia di vario tipo analizzati su Cell Dyn Sapphire e Advia 120.

Due serie di dati che differiscono principalmente per le interferenze da RRBC e NRBC.

Gruppo 1: Thal con RRBC;

Gruppo 2: Thal senza RRBC

Software utilizzato per l'analisi statistica: MedCalc 6.16

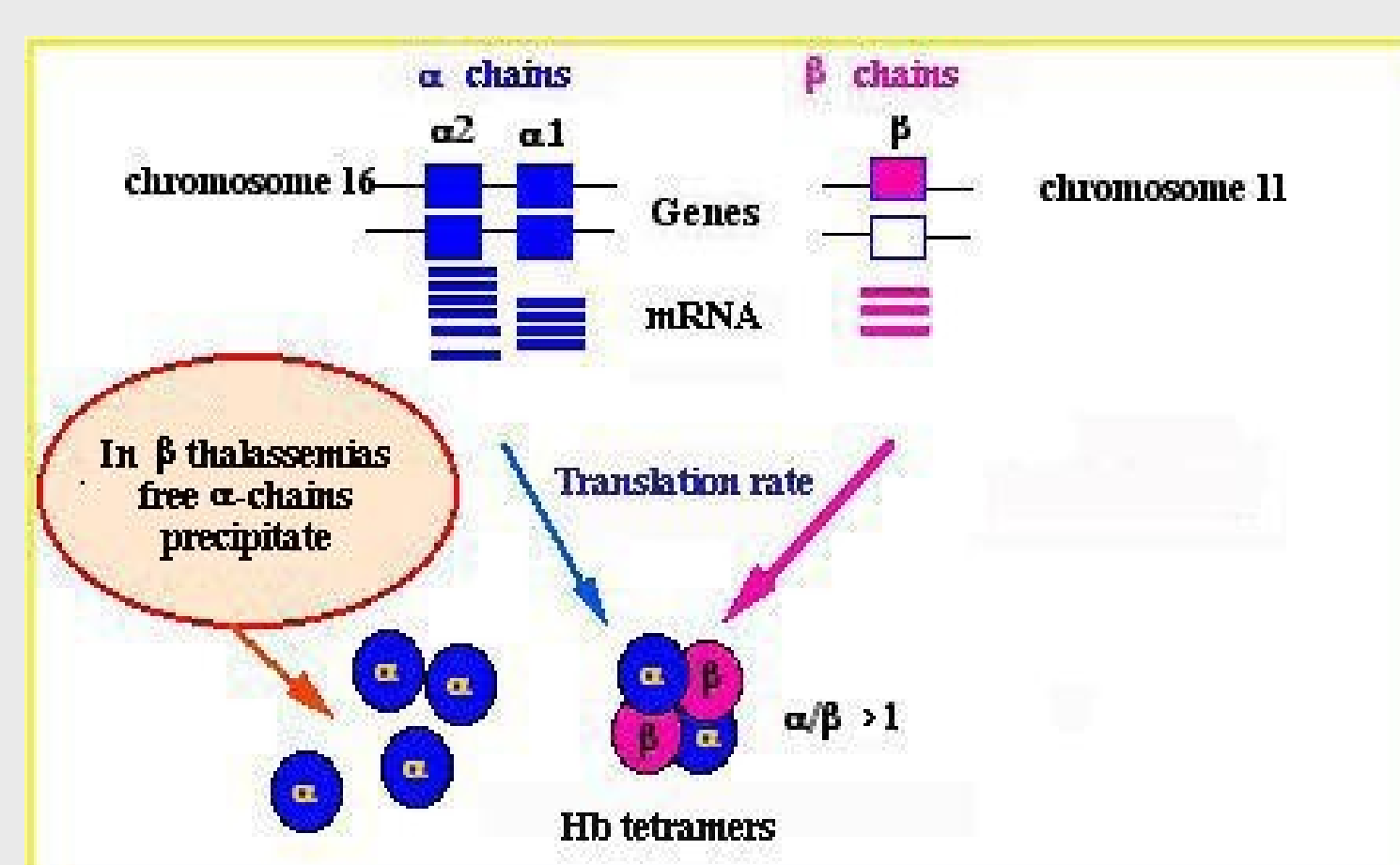


Fig. 2) In the case of beta thalassemias, in contrast to alpha-thalassemias, the most frequently encountered molecular abnormalities are point mutations and short insertions or deletions limited to a few nucleotides. Two situations have clearly to be distinguished:

1) In beta+ thalassemias, the mutated gene encodes for a small amount of normal mRNA and, thus, a low amount of chain is still synthesized. The quantity of globin chain, which is made, varies largely from one molecular defect to another, this chain may be structurally normal or abnormal

2) In beta 0 thalassemias, the gene is unable to encode for any functional mRNA and therefore there is no beta chain synthesized

Risultati

Sul totale dei campioni, è stato possibile differenziare due gruppi in base alla presenza o meno di rossi resistenti, segnalata su Sapphire con resRBC. Infatti i valori medi di WBC nel gruppo con resRBC sono più elevati su Sapphire rispetto ad ADVIA (17.84 vs 15.85x10³/μL), oltre che rispetto alla popolazione senza resRBC (10.56 vs 10.21x10³/μL) come ci si poteva aspettare dalla segnalazione di interferenze sul canale dei leucociti; inoltre il gruppo resRBC ha un valori medi più elevati di eritroblasti (6.57 vs 0.62 %) e un valore medio di emoglobina più basso (9.05 vs 9.72 g/dL), segno di una patologia più grave e di un' eritropoiesi inefficace più marcata.

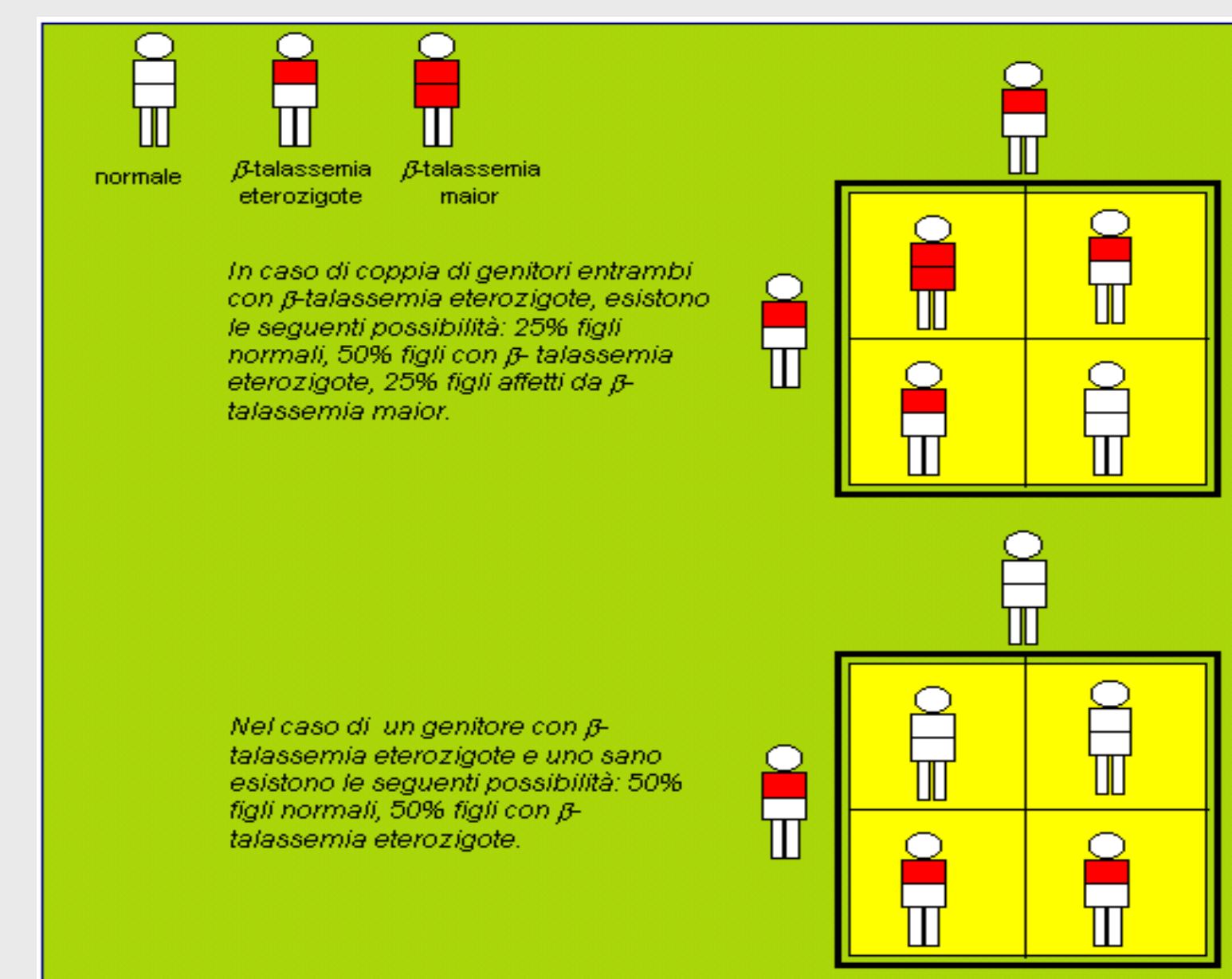


Fig. 3) Modalità di trasmissione della talassemia



Tab. 4) Prevenzione della talassemia

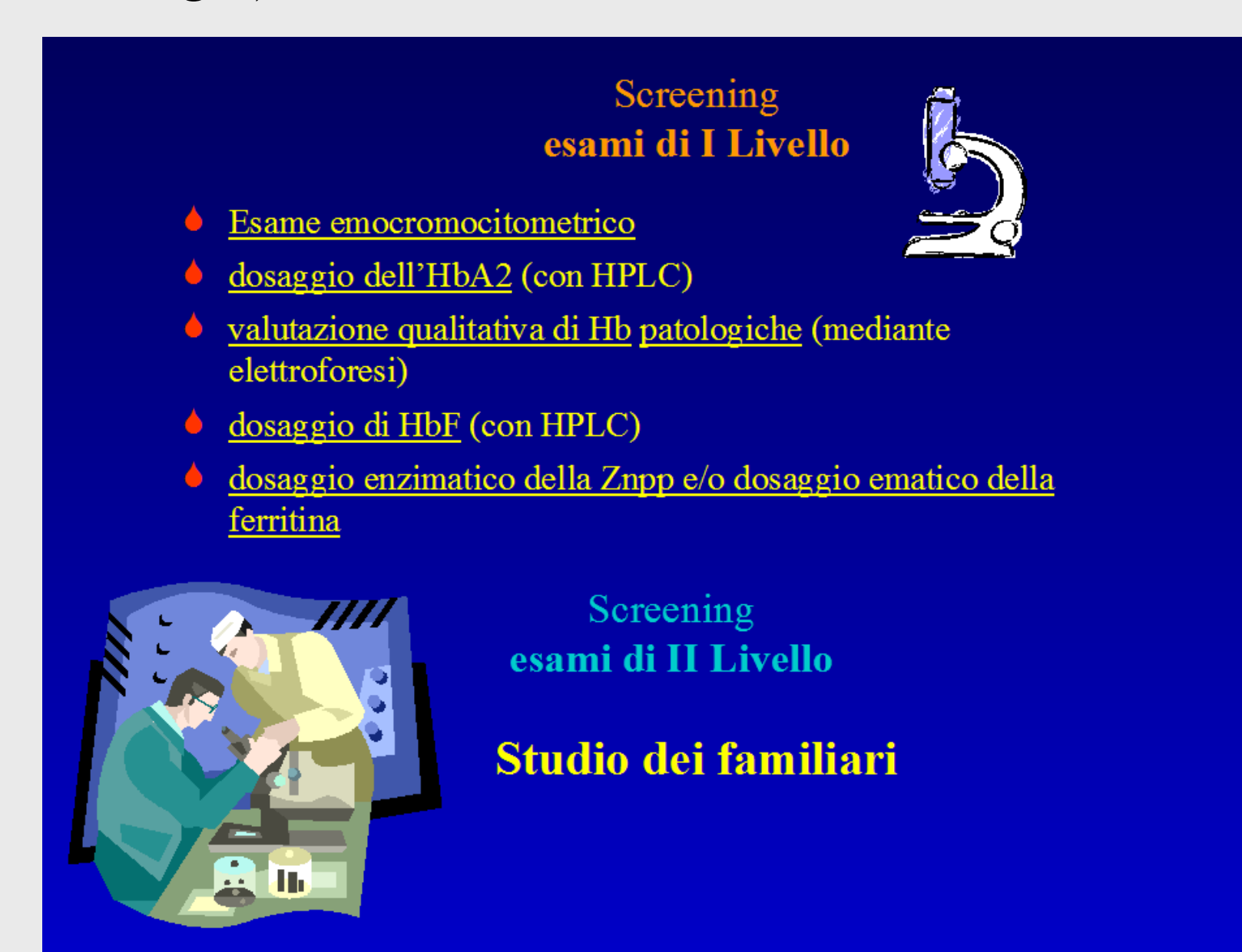
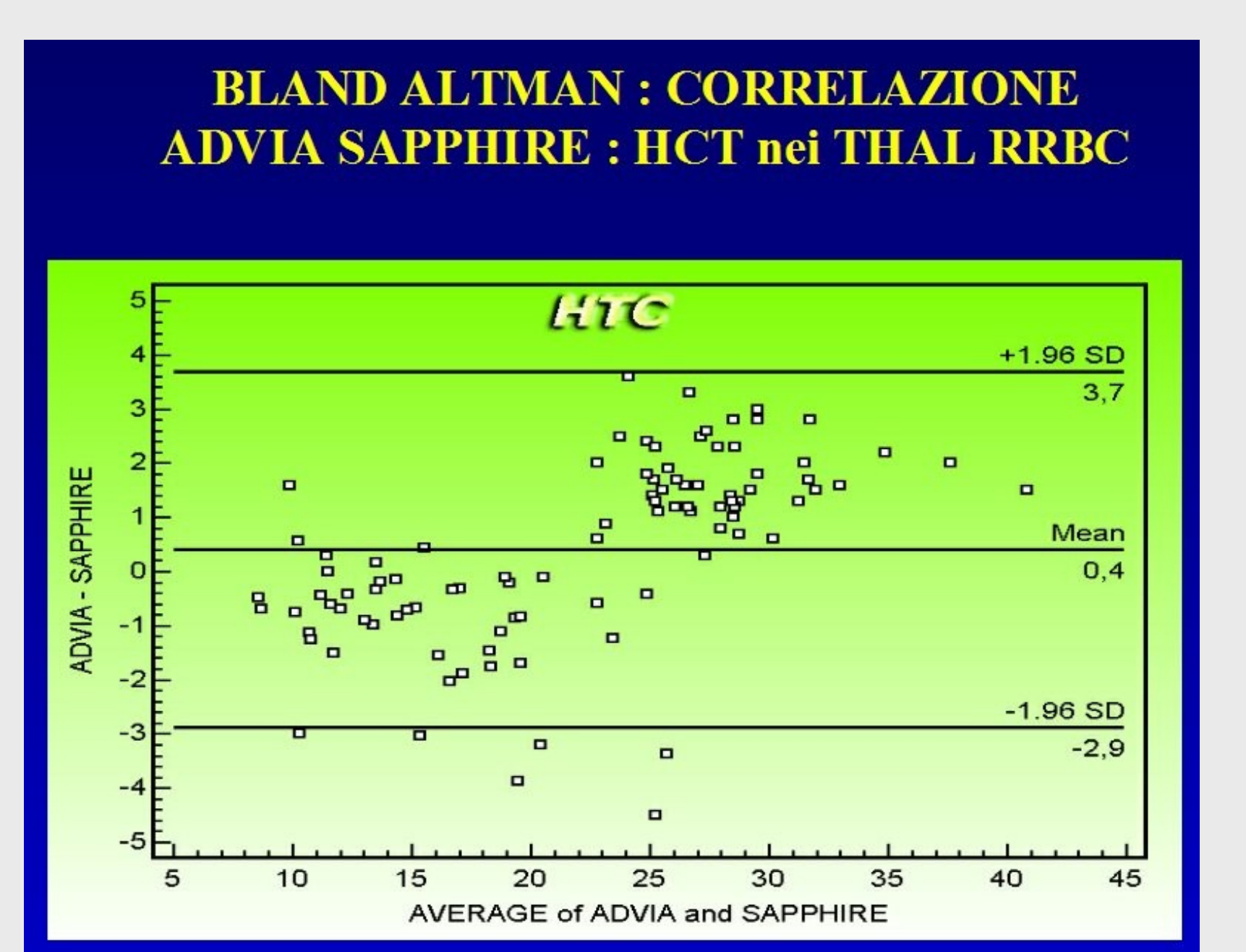
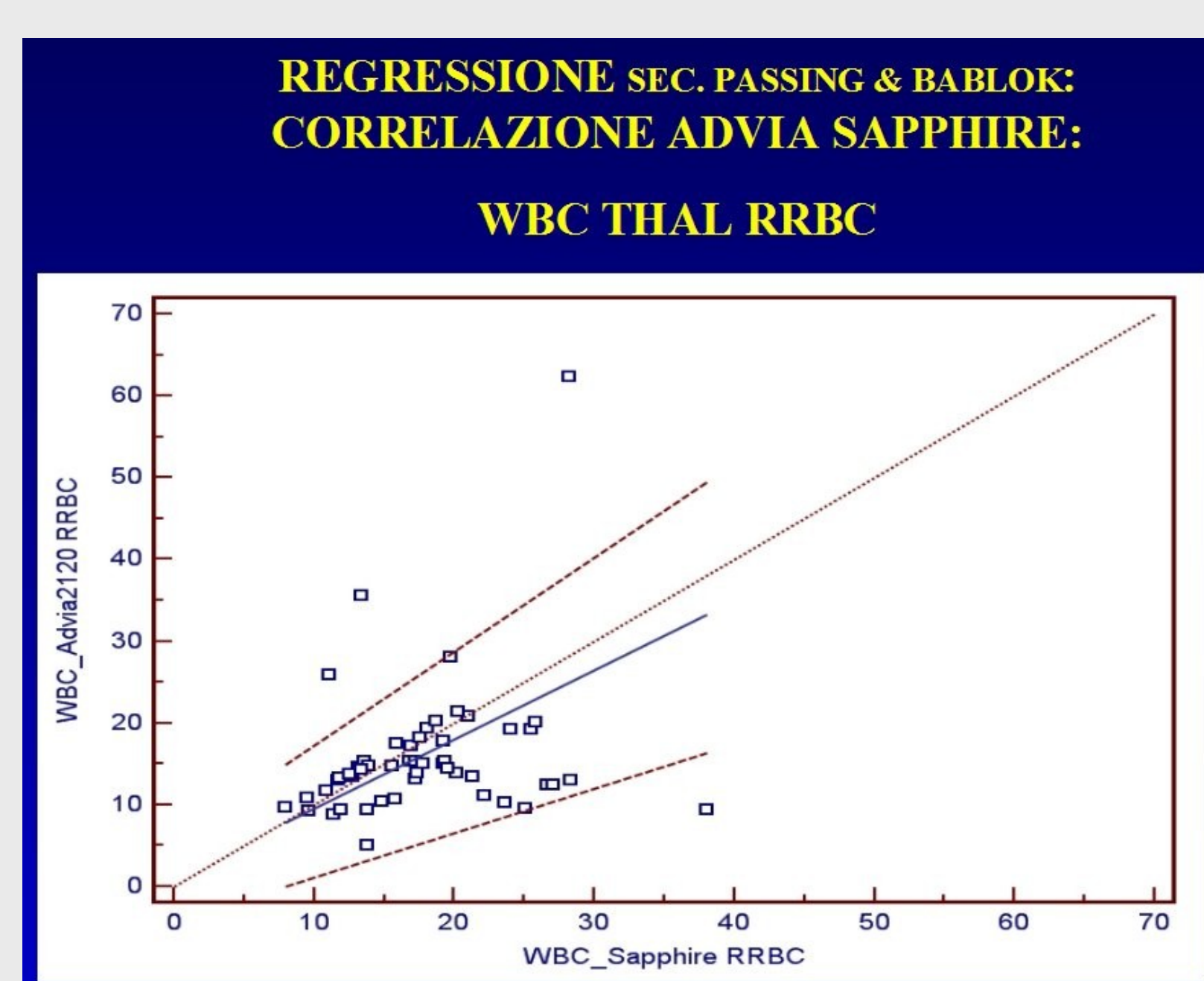
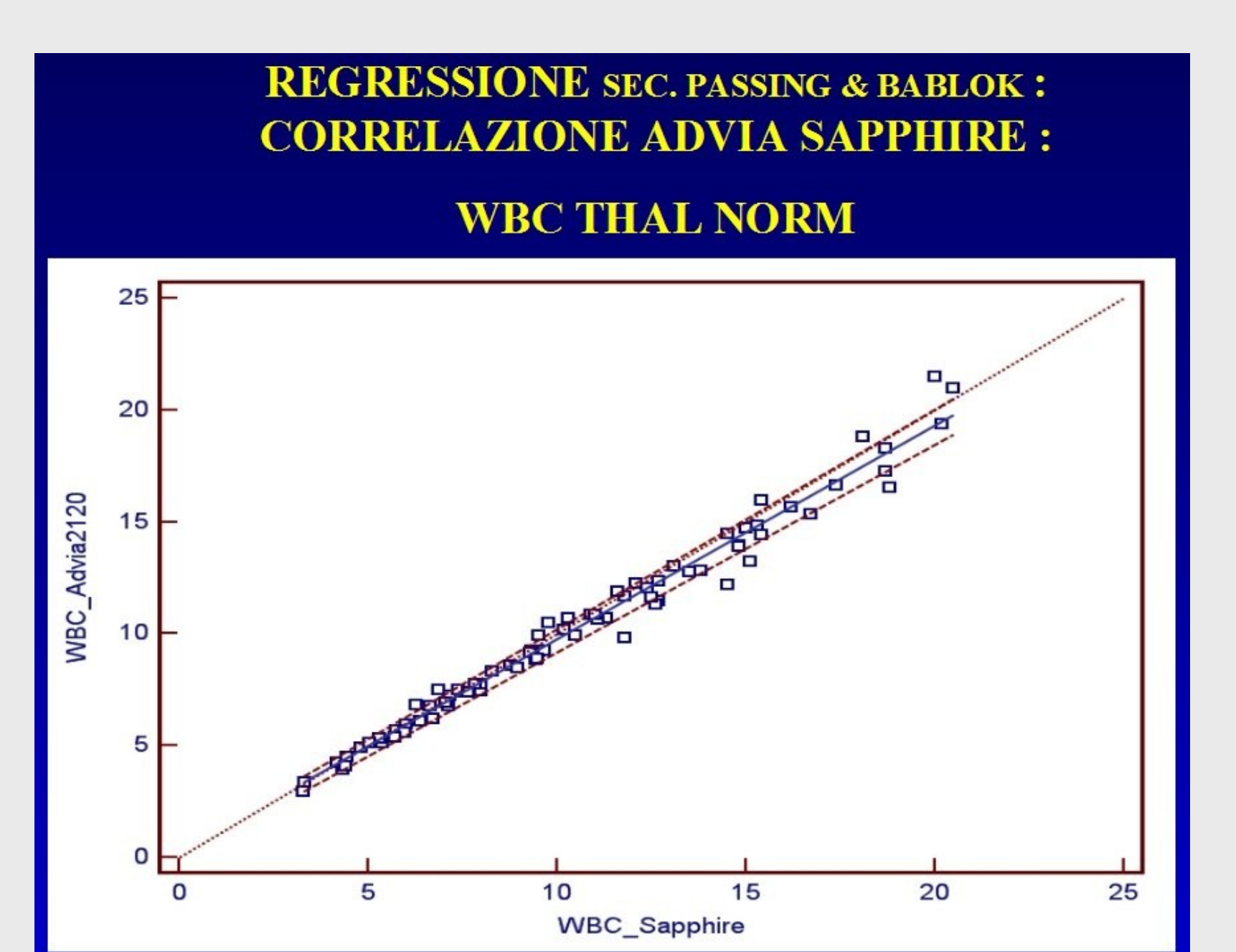
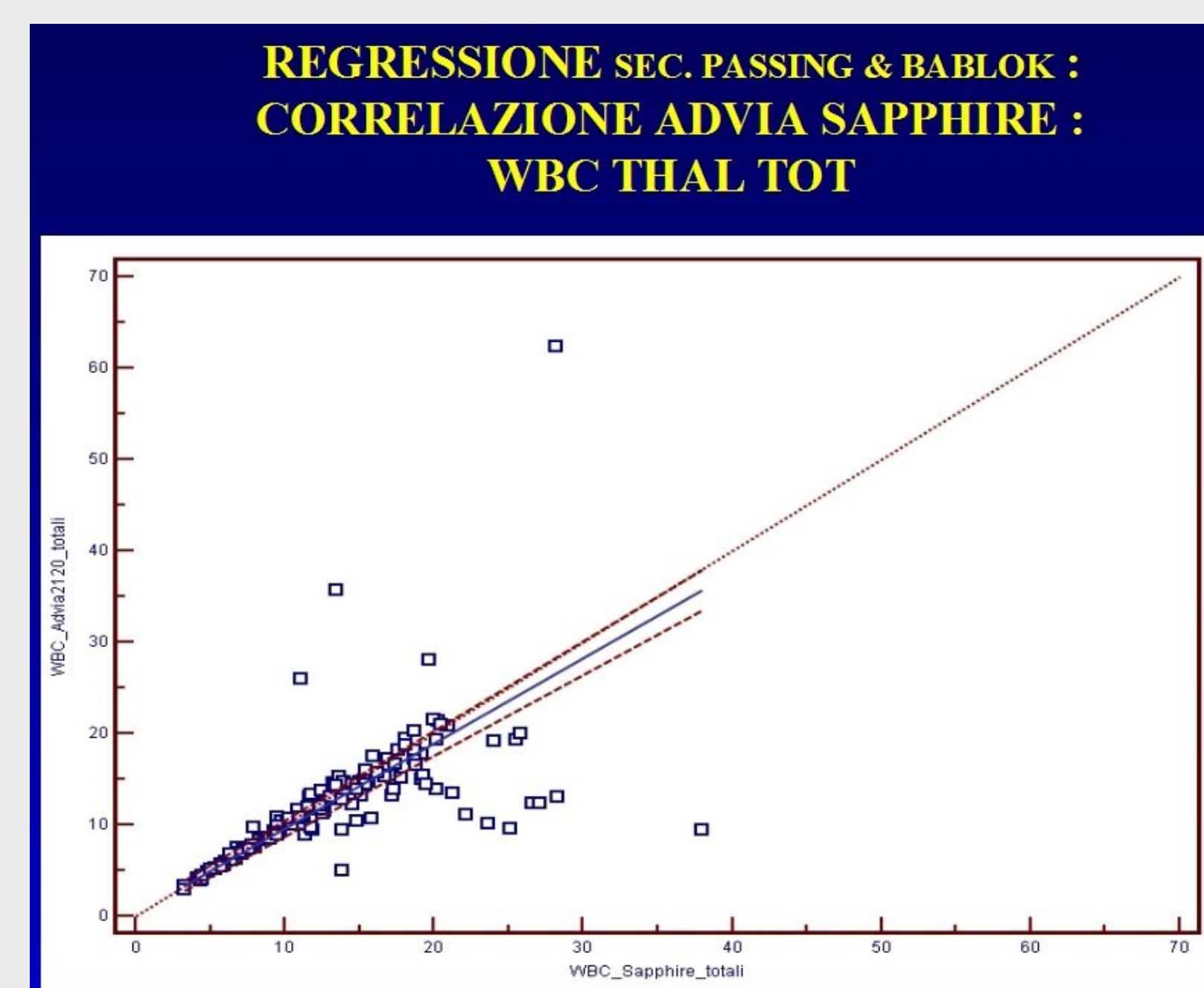


Fig. 5) Screening di I° e II° livello

REGRESSIONE SEC. PASSING & BABLOK: CORRELAZIONE ADVIA SAPHIRE: WBC THAL TOT

Variable X	WBC_Sapphire_tot
Variable Y	WBC_Advia120_tot
Sample size	131
Lowest value	3.3000
Highest value	38.0000
Arithmetic mean	13.3957
Median	12.6000
Standard deviation	6.1936
Standard error of the mean	0.5411
Regression Equation	y = 0.3237 + 0.9313 x
Intercept A	0.3237
95% CI	-0.1383 to 0.7727
Slope B	0.9313
95% CI	0.6930 to 0.9776
Cusum test for linearity	No significant deviation from linearity (P>0.10)

Fig. 6) Regressione secondo Passing e Bablok



Discussione e Conclusioni

Le interferenze da rossi resistenti ed eritroblasti negli analizzatori ematologici possono influenzare i valori dei leucociti nei pazienti con talassemia, ma gli allarmi strumentali forniti, la conta degli NRBC e l' identificazione dei campioni con resRBC permettono l' identificazione dei casi che comunque necessitano di ulteriori indagini o di controlli in microscopia ottica.

Bibliografia

- Howard A. Person (2002) "History of Pediatric Hematology Oncology." *Pediatric Research*. Vol 52 N.6: 972-992.
 Atweh G. F. et al. (2003) "Hemoglobinopathies" *Hematology* Jan 2003 14 - 39.
 Michele H. Cottler-Fox et al. (2003) "Stem Cell Mobilization" *Hematology* Jan 2003 419 - 437.
 Geaghan SM. (1999) "Hematologic values and appearances in the healthy fetus, neonate, and child" *Clin Lab Med* 19(1):1-37, v.
 Barbui T. et al (2004) "Practice guidelines for the therapy of essential thrombocythemia. A statement from the Italian Society of Hematology, the Italian Society of Experimental Hematology and the Italian Group for Bone Marrow Transplantation" *Haematologica* 2004 (Feb) (89):2: 215 - 232.
 Von Baeyer H. (2003) "Plasmapheresis in immune hematology: review of clinical outcome data with respect to evidence-based medicine and clinical experience" *Ther Apher Dial*. 2003 Feb;7(1):127-40.
 Davis GM, Lantis KL, Finn WG. (2004) "Laboratory hematology practice: present and future." *Cancer Treat Res*. 2004;121:167-79.
 Soares M. et al. "Evaluation of the Sysmex SF-3000 Automated Hematology Analyzer" *Journal International* Vol.9 No.1 (1999)