



Associazione
Italiana
Radioterapia
Oncologica

XXIII CONGRESSO
AIRO 2013

Giardini Naxos - Taormina, 26- 29 ottobre

Presidente AIRO

Giovanni Mandoliti

Presidenti del Congresso

Francesco Marletta

Stefano Pergolizzi

Presidenti Onorari

Giampaolo Bili

Costantino De Renzi

Regione Siciliana - Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana - Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana - Servizio Museo Interdisciplinare Regionale "A. Pepoli" Taormina



Azienda Ospedaliera *Bianchi Melacrino Morelli*

VALUTAZIONE DELLE MODIFICHE NEI VOLUMI DI TRATTAMENTO TRA RISONANZA MAGNETICA POST- OPERATORIA E RISONANZA MAGNETICA ESEGUITA LO STESSO GIORNO DELLA SIMULAZIONE RADIOTERAPICA IN PAZIENTI CON GLIOMA D'ALTO GRADO SOTTOPOSTI AD IMPIANTO DI WAFERS DI GLIADEL.

*Tuscano C.(1), Sceni G. (2), Marchione A.M. (1), Spagna R.C. (1),
Giannicola R. (3),Versace P. (4), Arcadi N. (4), Cannata I.(1), Toscano
F.(1), Turiano F.(5),Campello M. (5), Melita A. (1), Al Sayyad S. (1).*

*(1) U.O.C. Radioterapia Oncologica; (2) U.O.C. Fisica Sanitaria; (3)
U.O.C. Oncologia Medica; (4) U.O.C. Radiologia;(5)U.O.C.
Neurochirurgia; A.O. Bianchi-Melacrino-Morelli di Reggio Calabria*

ORIGINAL ARTICLE

Radiotherapy plus Concomitant and Adjuvant Temozolomide for Glioblastoma

Roger Stupp, M.D., Warren P. Mason, M.D., Martin J. van den Bent, M.D.,
Michael Weller, M.D., Barbara Fisher, M.D., Martin J.B. Taphoorn, M.D.,
Karl Belanger, M.D., Alba A. Brandes, M.D., Christine Marosi, M.D.,
Ulrich Bogdahn, M.D., Jürgen Curschmann, M.D., Robert C. Janzer, M.D.,
Samuel K. Ludwin, M.D., Thierry Gorlia, M.Sc., Anouk Allgeier, Ph.D.,
Denis Lacombe, M.D., J. Gregory Cairncross, M.D., Elizabeth Eisenhauer, M.D.,
and René O. Mirimanoff, M.D., for the European Organisation for Research
and Treatment of Cancer Brain Tumor and Radiotherapy Groups and the National
Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group*

RADIATION THERAPY TREATMENT PLANNING IN SUPRATENTORIAL GLIOBLASTOMA MULTIFORME: AN ANALYSIS BASED ON POST MORTEM TOPOGRAPHIC ANATOMY WITH CT CORRELATIONS

EDWARD C. HALPERIN, M.D.,* GUNILLA BENTEL, R.T.,* E. RALPH HEINZ, M.D.†
AND PETER C. BURGER, M.D.‡

Duke University Medical Center, Durham

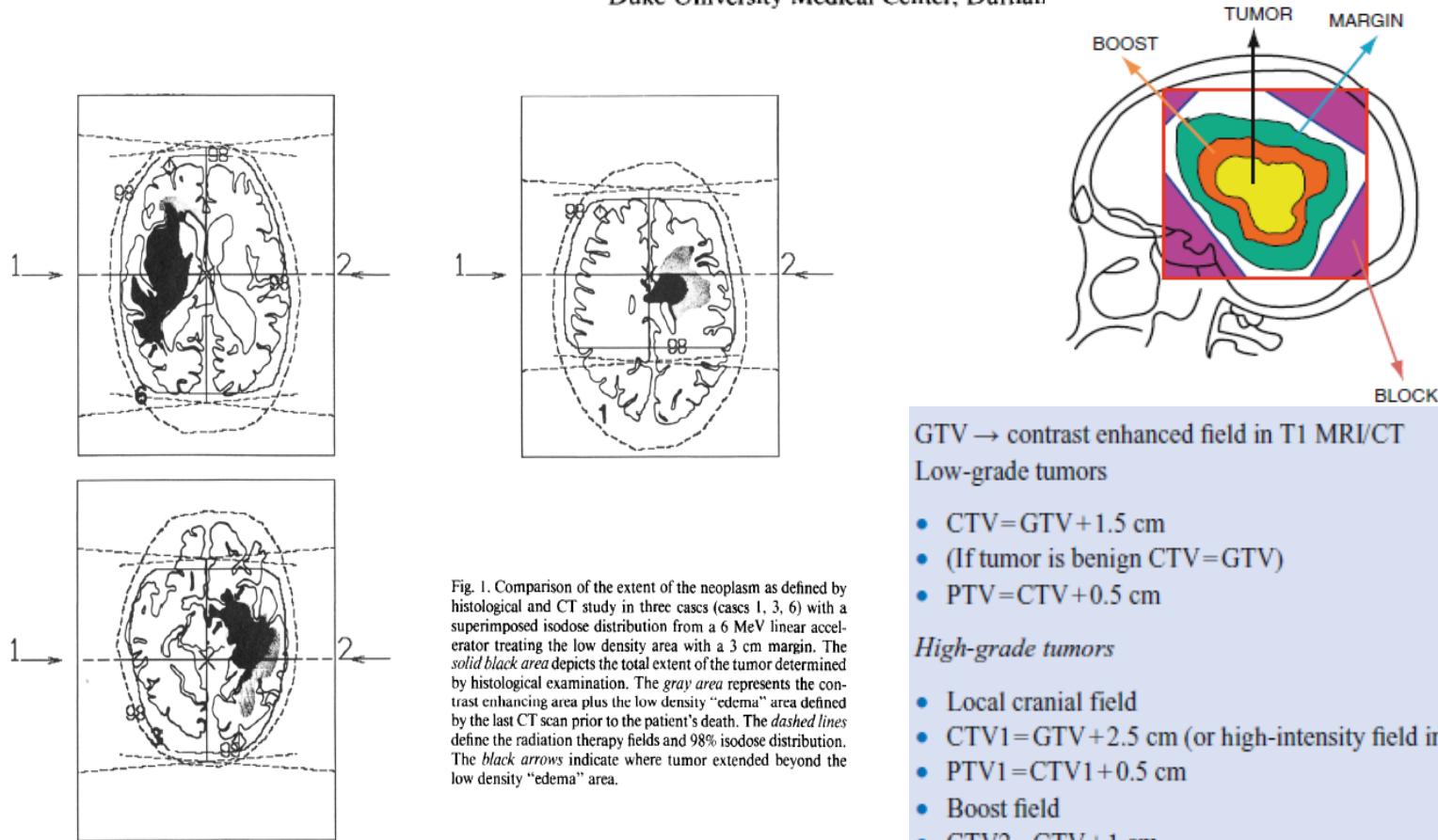


Fig. 1. Comparison of the extent of the neoplasm as defined by histological and CT study in three cases (cases 1, 3, 6) with a superimposed isodose distribution from a 6 MeV linear accelerator treating the low density area with a 3 cm margin. The *solid black area* depicts the total extent of the tumor determined by histological examination. The *gray area* represents the contrast enhancing area plus the low density "edema" area defined by the last CT scan prior to the patient's death. The *dashed lines* define the radiation therapy fields and 98% isodose distribution. The *black arrows* indicate where tumor extended beyond the low density "edema" area.

GTV → contrast enhanced field in T1 MRI/CT

Low-grade tumors

- CTV = GTV + 1.5 cm
- (If tumor is benign CTV = GTV)
- PTV = CTV + 0.5 cm

High-grade tumors

- Local cranial field
- CTV1 = GTV + 2.5 cm (or high-intensity field in T2 MRI, edema field)
- PTV1 = CTV1 + 0.5 cm
- Boost field
- CTV2 = GTV + 1 cm
- PTV2 = CTV2 + 0.5 cm

ORIGINAL ARTICLE

Patterns of failure for glioblastoma multiforme following concurrent radiation and temozolomide

Michael C Dobelbower,¹ Omer L Burnett III,¹ Robert A Nordal,² Louis B Nabors,³ James M Markert,⁴ Mark D Hyatt¹ and John B Fiveash¹

¹The University of Alabama at Birmingham, Department of Radiation Oncology, Wallace Tumor Institute, Birmingham, Alabama, USA; and ²Tom Baker Cancer Centre, Calgary, Alberta, Canada, Radiation Oncology, Calgary, Alberta, Canada; and ³the University of Alabama at Birmingham, Department of Neurology, Division of Neuro-Oncology, and ⁴the University of Alabama at Birmingham, Department of Surgery, Division of Neurosurgery, Birmingham, Alabama, USA

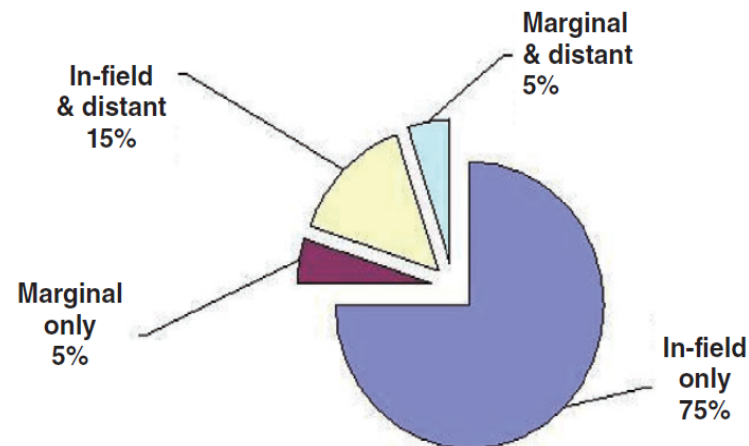


Fig. 1. Patterns of failure.

MATERIALI E METODI

Glioma di IV grado (glioblastoma): Nuova diagnosi - In assenza di macroscopica apertura del ventricolo

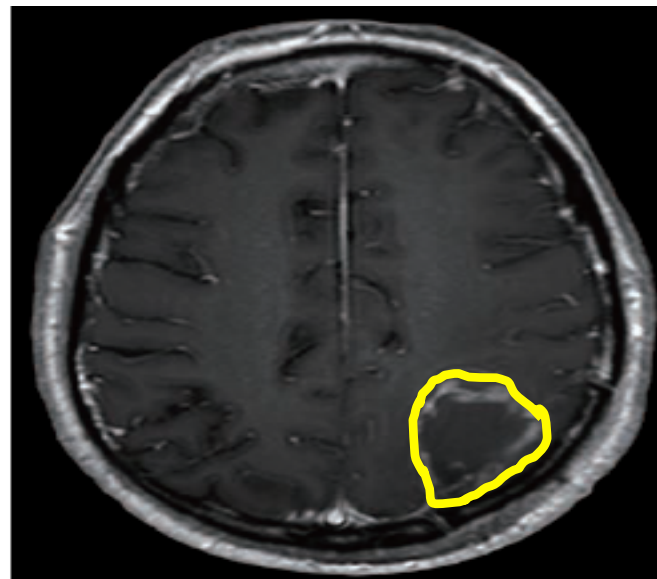
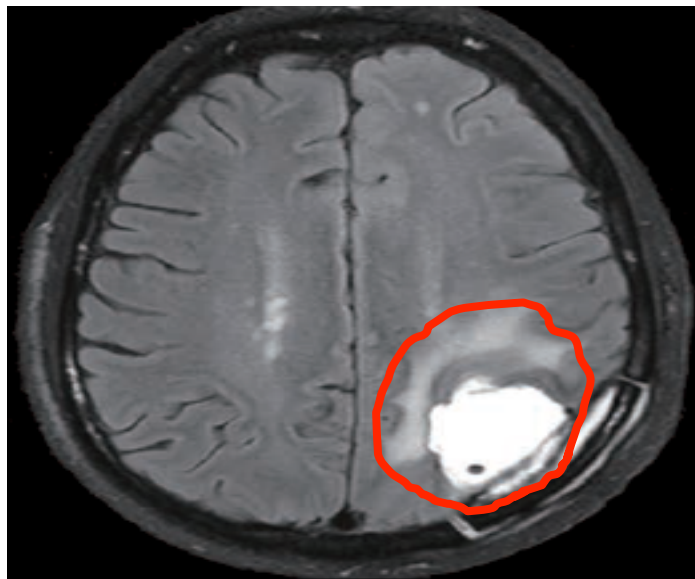
- Chirurgia + BCNU Wafers (^) + RT conformazionale, frazionamento convenzionale, dose totale 56-60 Gy, con inizio entro 6-7 settimane da chirurgia (****) + Chemioterapia con TMZ (prolungamento fino a 12 cicli)

- Studio SIGMA

- Lo studio include 12 pazienti con HGG che sono stati sottoposti presso il nostro centro a craniotomia con impianto di wafers di GLIADEL ed a radioterapia adiuvante con temozolomide.
- Tutti i pazienti sono stati sottoposti a risonanza magnetica (RMN) a 3 giorni dall'intervento chirurgico ed hanno ripetuto la procedura di imaging lo stesso giorno della simulazione radioterapica.
- I Gross Tumor Volumes (GTV), i Clinical Target Volumes (CTV) degli iniziali 46-50 Gy (CTV1) e del boost fino a 60 Gy (CTV2) sono stati contornati su ambedue i sets di immagini di risonanza, ottenuti in tempi differenti, in accordo alle linee guida proposte dalla RTOG (Radiation Therapy Oncology Group).

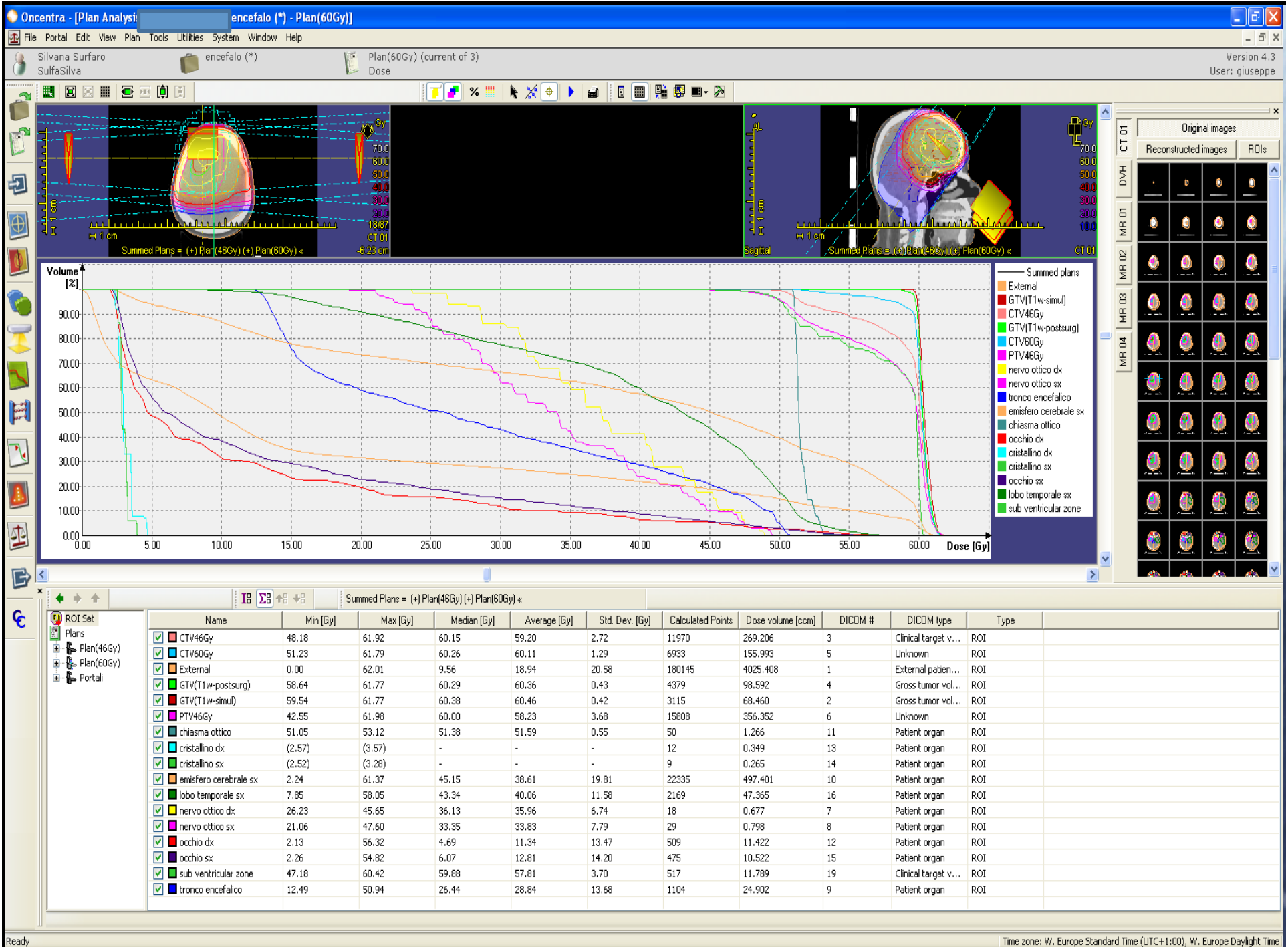
MATERIALI E METODI

**POST-SURG
MRI**



**SIMULATION
MRI**





RISULTATI

- Una media di 24 giorni è intercorsa fra la prima e la seconda RMN. I GTV1 (anormalità in T2 e letto tumorale) si sono ridotti significativamente alla seconda RMN in comparazione con quella eseguita a 3 giorni dall'intervento chirurgico (in media di 35.4 cc), mentre i GTV2 (anomalie nella sequenza T1 con mezzo di contrasto e letto tumorale) non hanno subito variazioni significative.
- Tali cambiamenti conducono ad una importante riduzione del CTV1 (riduzione media del volume misurato alla consolle di pianificazione 123.9 cc) e ad una costanza del CTV2.
- Ad un follow-up di 10 mesi soltanto 1 paziente ha recidivato al di fuori del CTV1 così come delineato in funzione dell'imaging ottenuto dalla seconda RMN.

CONCLUSIONI

- Il letto tumorale degli HGGs è caratterizzato da sostanziali cambiamenti volumetrici dopo chirurgia con impianto di wafers di GLIADEL. La marcata riduzione del volume trattato fino a 46-50 Gy comporta una maggiore facilità nel rispetto dei constraints relativi agli organi a rischio seriali.

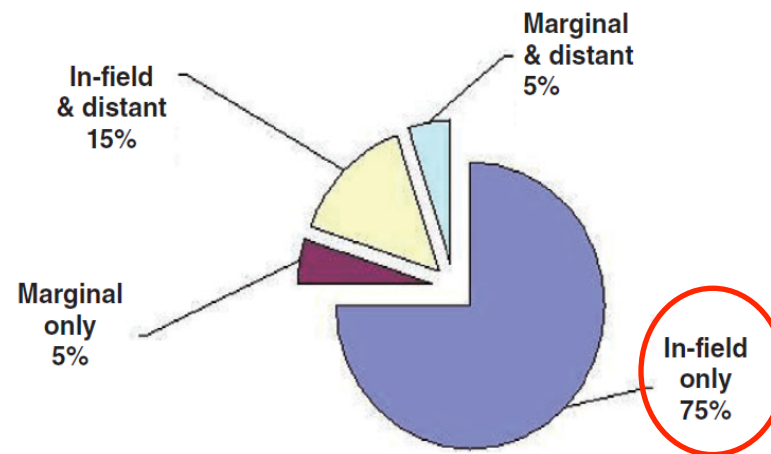


Fig. 1. Patterns of failure.