

נימוח הסדרה - תרגיל מס' 8

1. נתיחס למתנים של גרפיק מס' 4.
 - א. אמצונו הרוכניו החצורפה בספח א', הריכו מונד של Cox של המתנים האסה. בססיפוס האים הפמשו בערכים של $\hat{\beta}$ ו- $\sqrt{\text{Var}(\hat{\beta})}$ שופסים בפל).
 - ב. אטבו יוניו או $\hat{\Lambda}_0(t)$ עגור $[0, 100] \in t$. נשו מוד החצורפו החדש.
 - ג. אטבו ר"ס ברמח 95% - $S(t|z)$ עגר $t=50$ ו- $z=0, 1$.

2. הרינו או קרופל Bone Marrow Transplant Data. (אאו קרופל מנירל בספח ב'). בנו מונד Cox עם המתנים הבאים:

מתנה מסוגר: Time to Relapse (ממג, אוקר) or Death [T2 קרופל]

מתנים מסבירי: Disease Group: ז1, ז3, ז5, ז7 והמתנים ז1, ז3, ז5, ז7

יערה: Disease Group הינו מתנה אוקוי - יש עלפל בו באמצורו מתני זמי

יש לקול עם ארנספורמציו וקואלציו של המתנים המסבירים.

יש לקול באיסרלציו הכלעיו עניו מודים שמרגם בקוס ברמסי, וברמס הכלים שמרנו בינה לקור מופים מסוד Cox.

קצרה חשובה

בקלע של שימוש ב- martingale residuals לבדוק את
 הצורה של הריגור אגריגט לאו לנאוריה במודל של Cox
 (צדדני אגריגט מסוג $\sum Z_i^2$ וקדומה), התברר לי אודות
 עיון נוסף שהיה שיתארה בניה יעילה בעיקר
 עבור משתנה חדש שאנחנו שוקלים להוסיף לניתוח
 (לדומה משתנה שהכנסנו למקום הניתוח כבר). אך
 עם פנוי קל של הגדלך ניתן להביא לשיאה באמצעות
 (וביחד גנאיה מסוימים) עם עבור משתנה שבר
 נמצא במודל (בצורה לנאוריה, למשל). צריך רק
 לבצע את הגדלך שיתארה בניה עם השריג

$$M_i^* = \hat{M}_i / R_i \quad (\text{אוריון צוקר})$$

martingale residual = M_i באשר
 Cox-Snell residual = R_i

הוכחה לכך געבר בס"ר בקרוי.

א' אבט

```
options ls=80 nocenter nodate;
```

```
data rskpts;  
input group;  
cards;  
0  
1  
;
```

← PHREG, BASELINE בקורה
קורט שנין אה קונט צייט
הערכים של ז אבט נרבה
אמור אה $S(t|z) - \Lambda(t|z)$

```
data indat;  
infile 'd:\survival\surv.dat';  
input group died time;  
* group: 1=drug, 0=placebo;  
* died: 1=death, 0=censoring;
```

```
proc phreg;  
model time*died(0) = group;  
baseline out=bout covariates=rskpts  
logsurv=lsurv survival=surv lower=losurv  
upper=upsurv / cltype=log method=ch nomean;
```

```
data new;  
set;  
cumhaz=-lsurv;  
drop lsurv;
```

```
proc print;  
by group;
```

```
run;
```

$S(t|z)$ - אה

$[-\Lambda(t|z)]$ - אה

2 100

Data on 137 bone marrow transplant patients

Data can be read in free format. The variables represented in the data set are as follows:

g--Disease Group

- 1-ALL (acute lymphoblastic leukemia)
- 2-AML (acute myelocytic leukemia) Low Risk
- 3-AML High Risk

T1 -- Time To Death Or On Study Time

61716

T2--Disease Free Survival Time (Time To Relapse, Death Or End Of Study)

D1 -- Death Indicator
1-Dead 0-Alive

D2 -- Relapse Indicator
1-Relapsed, 0-Disease Free

D3--Disease Free Survival Indicator
1-Dead Or Relapsed, 0-Alive Disease Free)

← 617168 71 (7 7/16

TA--Time To Acute Graft-Versus-Host Disease (GVHD)

DA--Acute GVHD Indicator
1-Developed Acute GVHD 0-Never Developed Acute GVHD)

TC--Time To Chronic Graft-Versus-Host Disease

DC--Chronic GVHD Indicator
1-Developed Chronic GVHD 0-Never Developed Chronic GVHD

TP--Time To Return of Platelets to Normal Levels

DP--Platelet Recovery Indicator
1-Platelets Returned To Normal, 0-Platelets Never Returned to Normal

Z1--Patient Age In Years

Z2--Donor Age In Years

Z3--Patient Sex
1-Male, 0-Female

Z4--Donor Sex
1-Male, 0-Female

Z5--Patient CMV (cytomegalovirus) Status
1-CMV Positive, 0-CMV Negative

Z6--Donor CMV Status
1-CMV Positive, 0-CMV Negative

Z7--Waiting Time to Transplant In Days

Z8--FAB (French-American-British disease classification)
1-FAB Grade 4 Or 5 and AML, 0-Otherwise

Z9--Hospital
1-The Ohio State University, 2-Alfred , 3-St. Vincent, 4-Hahnemann

Z10--MTX (methotrexate) Used as a Graft-Versus-Host- Prophylactic
1-Yes 0-No