

<당뇨병 망막변성 결과 정리>

- 12월 14일 Version

- 작성자 : 이은경

<What TO DO>

1. Grouping & PROC IML 이용해 “FU_Duration” 변수 재정의

1-①. “Patient_ID”, “Eye” 변수로 grouping (“Eye” 변수가 한 개체 당 “OD”, “OS”로 나뉨)

-- 이때, last.Eye인 경우

“FU_Duration” = (“Date_of_follow_up_exam” - “A1c_Create_TimeStamp”)/365.25

1-②. 1-① 과정에서 정의된 관측치 제외, 나머지 관측치들에 대해 “i번째 FU_Duration”를

(“ $(i+1)$ 번째 A1c_Create_TimeStamp” - “i번째 A1c_Create_TimeStamp”)/365.25로 정의

-- PROC IML 이용

-- 결과, 변수가 “baseline exam date”, “A1c_Create_TimeStamp”,

“Replication”, “FU_Duration”만 남음.

-- “data_FU_Duration” tbl

1-③. 개체들의 반복 관측치가 담겨 있는 “data” tbl과 “data_FU_Duration” tbl joint

-- “mydata” tbl

2. Grouping & PROC SQL 이용해 Event 관련 변수(“bad”, “prog”, “pdr”) 재정의

2-①. “Patient_ID”, “Eye” 별로 grouping 한 후, “bad”, “prog”, “pdr” 변수 값 합함.

-- 변수명 “bad_check”, “prog_check”, “pdr_check”로 정의

2-②. “Patient_ID”, “Eye”, “bad”, “prog”, “pdr” 변수 기준으로 grouping 한 후,

```
IF “bad_check” >= 1 & last.Eye then bad=1 ; ELSE bad=0;  
IF “prog_check” >= 1 & last.Eye then prog=1 ; ELSE prog=0;  
IF “pdr_check” >= 1 & last.Eye then pdr=1 ; ELSE pdr=0;
```

: 즉, event가 발생한 객체의 경우, 마지막 반복측정관측치 값만 “1”로 정의

-- “newmydata” tbl

3. “FU_Duration” 값이 음수인 관측치(day는 동일하나, 시간이 다른 관측치들임) 삭제

3-①. “Patient_ID”, “Eye”로 grouping 한 후, 마지막 반복관측자료이면서 “FU_Duration”($t_{T+1} = t_T$)이

음수인 관측치 삭제 / 제대로 삭제되었는지 확인하는 절차도 거침.

∴ “FU_Duration”, “bad”, “prog”, “pdr”변수들 재정의, 정리한 최종 data -- “newdata” tbl

<Result>

| Patient_ID | Eye | bad | prog | pdr | Baseline_date | Follow-up date | A1c_Create | TimeStamp | Repl | FU_Duration |
|------------|-----|-----|------|-----|---------------|----------------|--------------|-----------|------|-------------|
| CAJO | OD | 0 | 0 | 0 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39434.426428 | | 1 | 0.386001 |
| CAJO | OD | 0 | 0 | 0 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39575.413335 | | 2 | 0.575104 |
| CAJO | OD | 0 | 0 | 0 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39785.470201 | | 3 | 0.290338 |
| CAJO | OD | 1 | 0 | 1 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39891.51609 | | 4 | 8.024986 |
| CAJO | OS | 0 | 0 | 0 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39434.426428 | | 1 | 0.386001 |
| CAJO | OS | 0 | 0 | 0 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39575.413335 | | 2 | 0.575104 |
| CAJO | OS | 0 | 0 | 0 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39785.470201 | | 3 | 0.290338 |
| CAJO | OS | 1 | 0 | 1 | 39423.395833 | 42822.642072 | 39891.51609 | | 4 | 8.024986 |

Question)

: “FU_Duration” 값이 0인 개체들이 존재

① “Patient_ID” = “BASA”

| | | | | | | | |
|------|----|-----------|-------|--------------|----|----------|------|
| BASA | OD | 40487.375 | 43686 | 42380.359095 | 14 | 0 | 10.2 |
| BASA | OD | 40487.375 | 43686 | 42380.359095 | 15 | 0.293454 | 10.2 |
| BASA | OS | 40487.375 | 43686 | 42380.359095 | 14 | 0 | 10.2 |
| BASA | OS | 40487.375 | 43686 | 42380.359095 | 15 | 0.293454 | 10.2 |

| Patient_ID | Eye | A1c_Create_TimeStamp | Repl | FU_Duration | A1c_Result |
|------------|-----|----------------------|------|-------------|------------|
|------------|-----|----------------------|------|-------------|------------|

: “Eye”가 “OD”, “OS” 모두에 대해 “Replication”이 14일 때와 15일 때의 “A1c_Create_TimeStamp”가 동일해서 발생하며, “A1c_Result” 값도 모두 동일.

② “Patient_ID” = “DEBE”

| | | | | | | | |
|------|----|--------------|-------|--------------|----|----------|----------|
| DEBE | OS | 39307.479167 | 42927 | 41179.657007 | 14 | 0 | see note |
| DEBE | OS | 39307.479167 | 42927 | 41179.657007 | 15 | 0.144849 | see note |
| DEBE | OD | 39307.479167 | 42927 | 41179.657007 | 14 | 0 | see note |
| DEBE | OD | 39307.479167 | 42927 | 41179.657007 | 15 | 0.144849 | see note |

| Patient_ID | Eye | A1c_Create_TimeStamp | Repl | FU_Duration | A1c_Result |
|------------|-----|----------------------|------|-------------|------------|
|------------|-----|----------------------|------|-------------|------------|

: “Eye”가 “OD”, “OS” 모두에 대해 “Replication”이 14일 때와 15일 때의 “A1c_Create_TimeStamp”가 동일해서 발생하며, “A1c_Result” 값은 확인할 수 없음. (원 excel file에서도 “see note”라고 나와 있음.)

③ “Patient_ID” = “DORJO”

| | | | | | | | | |
|----------------|----|----------------------|-------|------|--------------|---|------------|---|
| DORJO | OD | 41786.625 | 43627 | | 41880.352014 | 1 | 0 | 8 |
| DORJO | OD | 41786.625 | 43627 | | 41880.352014 | 2 | 4.782062 | 8 |
| Patient_ID Eye | | A1c_Create_TimeStamp | | Repl | FU_Duration | | A1c_Result | |

: “Eye”가 “OD”에 대해 “Replication”이 1일 때와 2일 때의 “A1c_Create_TimeStamp”가 동일해서 발생하며, “A1c_Result” 값도 모두 동일.

-- 관측이 “Eye” = “OD”에 대해서만 이루어졌음을 확인함.

④ “Patient_ID” = “MIDA”

| | | | | | | | | |
|----------------|----|----------------------|-------|------|--------------|---|------------|-----|
| MIDA | OD | 40435.5625 | 43201 | | 40850.683777 | 1 | 0 | 7.7 |
| MIDA | OD | 40435.5625 | 43201 | | 40850.683777 | 2 | 0.536367 | 7.7 |
| MIDA | OS | 40435.5625 | 43201 | | 40850.683777 | 1 | 0 | 7.7 |
| MIDA | OS | 40435.5625 | 43201 | | 40850.683777 | 2 | 0.536367 | 7.7 |
| Patient_ID Eye | | A1c_Create_TimeStamp | | Repl | FU_Duration | | A1c_Result | |

: “Eye”가 “OD”, “OS” 모두에 대해 “Replication”이 1일 때와 2일 때의 “A1c_Create_TimeStamp”가 동일해서 발생하며, “A1c_Result” 값도 모두 동일.

--> “A1c_Create_TimeStamp”가 다른 반복측정치임에도 동일한 경우가 존재, 해당 경우의 A1c_Result 값도 동일 / 어떻게 처리?