

The regressx2 data

February 3, 2011

The data:

```
subjno timedrs phyheal menheal stress
1 1 5 8 265
2 3 4 6 415
3 0 3 4 92
4 13 2 2 241
5 15 3 6 86
6 3 5 5 247
7 2 5 6 13
8 0 4 5 12
9 7 5 4 269
10 4 3 9 391
11 15 6 3 237
12 0 3 5 13
13 2 3 10 84
14 13 6 9 144
15 2 3 2 135
16 2 3 4 291
21 1 3 1 98
22 2 7 8 233
23 5 4 6 147
24 5 7 13 308
25 3 4 12 122
26 4 2 3 307
27 2 3 4 248
28 0 5 14 122
29 13 7 10 384
30 7 8 11 433
31 2 6 9 260
32 12 9 12 313
33 2 3 8 400
34 5 7 9 328
35 4 8 4 266
36 6 8 14 422
```

37 2 6 16 101
38 3 4 11 168
39 14 9 12 402
40 7 8 10 302
45 0 6 0 83
46 1 2 7 244
47 3 3 6 171
48 60 7 6 271
49 5 2 0 53
50 3 5 4 59
51 0 7 6 85
52 3 5 10 64
53 2 2 0 338
54 1 2 4 134
55 1 2 1 70
56 13 8 12 320
57 2 2 1 91
65 5 8 6 270
66 12 7 12 136
67 12 10 18 142
68 1 2 4 259
69 20 3 6 174
70 0 2 3 13
71 5 5 3 390
72 0 3 3 242
73 8 6 3 103
74 9 5 5 338
75 10 9 8 436
76 1 4 3 120
77 5 4 7 361
78 5 4 4 293
79 23 12 4 237
80 7 8 15 244
81 1 2 4 181
82 39 4 7 265
83 2 2 1 38
84 7 5 5 157
85 9 4 10 197
86 0 6 11 159
87 4 5 5 75
88 16 10 5 207
89 0 4 4 83
90 16 3 11 222
91 33 4 6 200
95 4 6 11 251
97 2 3 6 218

98 38 12 11 237
99 8 4 7 139
101 2 8 12 464
102 2 3 5 128
103 0 2 1 0
104 15 8 8 334
105 0 3 0 55
106 1 2 2 169
107 5 5 9 77
108 7 4 3 112
109 10 6 3 164
110 22 7 8 172
111 10 4 7 271
112 0 3 2 69
113 11 3 2 106
114 9 3 1 214
115 0 2 1 10
116 34 10 15 321
117 3 3 4 172
118 1 2 8 320
119 0 4 0 26
120 10 8 11 194
121 4 2 1 122
122 27 6 13 565
123 7 8 18 433
124 1 3 2 314
125 7 6 4 129
126 3 5 10 209
127 2 4 10 417
128 11 6 13 427
129 9 5 5 179
130 11 8 15 174
131 11 5 12 361
132 8 6 5 107
133 2 7 18 338
134 4 4 8 197
135 4 5 1 44
136 6 5 6 345
137 30 11 9 238
138 7 6 11 225
139 15 9 8 531
140 6 11 12 206
141 7 7 6 68
142 2 5 3 12
143 1 2 2 155
144 5 5 8 220

145 1 3 16 377
146 11 7 1 241
148 16 8 7 165
149 2 2 1 356
150 14 6 5 81
151 8 5 9 81
152 17 8 15 169
153 1 2 6 168
154 0 2 2 72
155 1 2 0 105
156 1 3 2 41
157 10 7 16 334
158 7 6 13 282
159 2 3 0 93
160 5 4 5 227
166 6 4 12 310
167 1 3 1 265
183 16 9 12 272
184 0 6 5 207
185 17 11 17 534
187 0 4 1 169
190 10 3 8 577
192 6 8 2 236
202 20 7 5 62
203 1 3 3 64
204 25 4 6 160
205 3 5 3 130
206 6 3 0 270
208 0 2 0 50
210 8 5 10 149
212 9 9 4 312
213 19 7 10 303
214 2 2 0 133
225 2 3 7 278
226 3 2 0 441
227 7 4 5 253
228 2 4 16 256
229 8 6 5 127
230 49 10 9 113
231 2 3 7 221
232 1 2 6 279
233 5 6 7 189
234 5 3 13 282
235 60 6 11 529
236 10 4 2 236
237 27 3 8 392

238 7 6 8 216
239 8 5 8 13
240 12 5 0 245
241 2 3 1 194
242 2 3 3 74
243 4 4 2 306
244 6 7 9 235
245 27 12 12 304
246 0 2 5 352
247 9 10 8 98
248 3 2 5 75
249 0 4 4 128
250 2 3 4 171
251 3 3 4 82
252 5 4 1 268
253 5 6 9 100
254 1 4 6 271
255 7 6 4 112
258 4 6 5 301
259 3 5 4 174
260 7 6 7 336
261 1 2 6 63
262 52 6 6 225
263 6 6 6 421
264 18 8 7 597
265 14 5 2 13
266 0 3 6 71
267 8 8 17 88
268 16 5 1 20
269 2 4 3 94
270 12 6 5 174
271 3 6 1 214
272 24 8 8 147
273 0 3 2 80
274 0 4 1 69
276 57 11 4 268
277 11 8 13 138
278 1 4 6 196
279 18 9 10 546
280 1 2 1 112
289 11 4 7 265
290 0 4 2 254
291 52 6 2 156
292 12 7 8 257
293 6 5 6 170
294 0 2 7 160

295 2 3 2 426
299 2 5 12 159
300 13 5 13 104
301 2 3 0 59
302 3 5 1 63
303 2 5 3 185
304 2 6 10 211
305 1 8 11 358
306 2 2 0 69
307 3 5 1 488
308 1 3 4 89
309 5 4 6 330
310 6 6 9 67
311 1 4 3 76
312 2 3 3 391
313 3 4 1 202
314 7 6 13 126
315 7 6 5 82
316 0 2 1 164
317 7 5 13 81
318 8 9 1 143
319 9 7 4 204
320 8 2 5 97
321 1 3 7 152
322 14 7 13 160
323 2 4 4 79
324 4 3 6 102
325 8 3 11 520
326 3 4 5 88
327 10 5 9 162
328 21 9 16 191
329 6 6 7 380
330 58 5 6 328
335 12 9 7 215
336 5 3 4 183
337 2 3 4 444
338 2 6 11 122
339 4 7 10 197
340 2 4 4 153
341 5 6 9 178
342 0 2 0 0
343 3 2 5 177
344 7 5 3 371
345 1 6 10 308
346 2 2 5 33
347 1 3 7 278

348 4 3 7 356
349 4 5 4 191
355 4 2 6 234
357 2 3 6 101
358 0 3 10 186
359 13 5 3 275
361 3 7 9 139
362 1 3 7 37
363 4 5 8 364
365 1 3 0 25
367 3 4 3 226
369 1 4 6 180
370 57 6 13 85
372 1 2 4 49
374 17 15 10 258
378 11 8 5 99
379 43 4 9 567
380 6 7 1 13
381 6 6 5 282
382 1 3 1 171
383 0 3 6 114
384 10 11 7 266
385 3 6 1 159
386 37 4 14 263
387 6 3 1 236
392 11 6 2 129
397 4 3 0 98
398 75 9 12 244
399 7 6 12 547
400 3 6 15 347
401 3 6 13 309
402 3 5 9 264
403 4 4 5 66
404 5 5 7 330
405 2 5 0 90
406 4 6 3 462
407 2 2 4 77
413 11 7 15 432
414 0 3 8 212
417 2 7 6 228
418 4 4 2 326
420 6 8 10 594
421 0 5 4 87
424 2 4 5 440
425 5 7 7 77
434 2 5 8 63

435 10 7 12 389
436 29 9 14 333
437 3 7 9 99
438 0 3 7 241
439 21 3 8 476
440 0 3 6 41
441 3 3 4 17
442 1 3 6 122
443 9 4 3 337
444 3 4 10 188
445 3 3 3 228
446 5 11 7 263
447 6 4 2 139
448 4 5 4 208
451 16 5 5 101
452 3 5 2 278
453 13 8 8 331
454 3 3 5 151
455 2 4 4 135
456 2 4 1 0
457 3 5 1 208
458 7 3 2 181
459 2 3 0 104
460 2 3 1 76
461 2 2 0 211
462 2 3 3 39
463 5 5 1 150
464 3 4 3 210
465 2 3 0 15
466 4 6 4 131
467 1 2 0 0
469 3 3 0 205
472 6 4 2 163
473 4 5 2 201
474 30 6 1 224
476 0 2 0 69
479 25 2 2 62
480 0 5 1 62
481 5 3 3 204
482 3 4 5 162
483 2 2 5 221
484 2 2 2 221
485 9 12 6 348
486 2 3 0 341
487 13 3 3 336
488 1 3 6 343

489 4 6 6 177
490 4 3 8 274
491 3 4 4 290
492 7 10 2 174
493 7 5 5 111
494 14 3 2 246
495 4 4 7 181
496 15 6 10 336
497 37 7 5 55
498 2 4 8 178
499 4 3 6 98
500 6 5 12 85
501 10 5 1 66
502 56 8 2 316
503 3 4 4 139
504 0 2 2 28
505 18 10 15 421
506 3 4 5 237
507 18 14 16 494
508 7 4 8 66
509 29 9 3 93
510 0 2 7 90
511 5 6 8 227
512 4 5 6 273
513 3 5 11 171
514 6 6 8 76
515 21 13 12 404
516 1 2 5 12
517 3 2 8 380
518 3 3 3 101
519 0 2 2 68
520 13 7 12 282
521 5 3 5 0
522 5 4 5 277
523 37 9 15 392
524 2 4 1 49
525 11 13 16 372
526 13 6 12 482
527 2 2 1 81
528 4 5 5 76
529 21 7 11 329
530 2 4 6 12
533 4 4 10 158
534 3 4 5 15
535 3 8 5 105
536 12 5 7 266

538 1 2 2 0
539 4 3 2 396
540 13 9 7 920
547 2 3 4 153
548 81 5 7 731
549 12 4 3 364
550 2 2 3 33
551 16 6 8 386
552 27 9 6 79
553 2 6 10 320
554 2 4 1 178
555 8 6 5 108
556 2 3 1 157
557 4 4 6 12
558 3 3 3 25
559 19 6 6 104
560 4 3 3 91
567 1 2 4 291
568 3 2 8 85
569 15 7 4 25
570 4 5 6 130
571 4 3 3 147
572 13 10 12 155
573 6 3 4 108
574 1 5 9 523
575 3 7 8 53
576 3 5 6 306
577 0 5 6 171
578 22 7 5 158
579 4 3 3 25
580 14 6 4 398
581 6 6 13 252
582 16 5 14 538
583 6 5 7 124
584 0 3 7 75
585 8 5 15 237
586 0 3 4 118
587 4 5 7 302
588 5 8 10 170
589 2 2 1 171
590 6 4 7 73
591 11 4 10 176
592 1 4 3 176
593 23 8 11 643
683 4 4 12 179
685 4 6 2 0

```

686 16 8 14 132
687 6 4 3 159
688 1 2 4 110
689 2 3 6 75
690 6 9 10 272
691 6 6 5 152
706 3 4 12 119
707 1 2 0 52
708 15 6 12 252
709 3 4 9 234
710 7 7 4 214
711 9 4 1 183
717 18 6 10 166
724 14 8 9 331
754 3 3 6 73
755 4 4 0 66
756 15 9 6 142
757 4 6 4 87
758 3 5 2 149

```

The SAS code and output:

```

data reg2;
  infile "regressx.dat" firstobs=2;
  input subject timedrs phyheal menheal stress;
  lgtime=log(timedrs+1);

proc reg;
  model lgtime=phyheal menheal stress;
  test menheal=0, phyheal=0;
  test menheal=0.02, phyheal=0.2;
  output out=z2 p=pred2 r=res2;

proc gplot;
  plot res2*pred2;

data regr;
  infile "regressx.dat" firstobs=2;
  input subject timedrs phyheal menheal stress;
  tp=timedrs+1;

proc transreg;
  model boxcox (tp) = identity(phyheal menheal stress);

```

The REG Procedure
Model: MODEL1

Dependent Variable: lgtime

Number of Observations Read 465

Number of Observations Used 465

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	156.19705	52.06568	89.56	<.0001
Error	461	268.00870	0.58136		
Corrected Total	464	424.20574			

Root MSE 0.76247 R-Square 0.3682

Dependent Mean 1.70687 Adj R-Sq 0.3641

Coeff Var 44.67073

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	0.39039	0.08829	4.42	<.0001
phyheal	1	0.20194	0.01736	11.63	<.0001
menheal	1	0.00714	0.01013	0.71	0.4812
stress	1	0.00132	0.00028369	4.64	<.0001

The REG Procedure

Model: MODEL1

Test 1 Results for Dependent Variable lgtime

Source	DF	Mean Square	F Value	Pr > F
Numerator	2	51.73210	88.98	<.0001
Denominator	461	0.58136		

The REG Procedure

Model: MODEL1

Test 2 Results for Dependent Variable lgtime

Source	DF	Mean Square	F Value	Pr > F
Numerator	2	0.54126	0.93	0.3949
Denominator	461	0.58136		

The TRANSREG Procedure

Box-Cox Transformation Information for tp

Lambda	R-Square	Log Like
-3.00	0.10	-2053.25
-2.75	0.11	-1892.35
-2.50	0.12	-1734.58
-2.25	0.13	-1580.49

-2.00	0.14	-1430.86
-1.75	0.16	-1286.70
-1.50	0.18	-1149.42
-1.25	0.21	-1021.01
-1.00	0.25	-904.37
-0.75	0.29	-803.76
-0.50	0.33	-725.30
-0.25	0.36	-677.02
0.00 +	0.37	-667.59 <
0.25	0.36	-703.08
0.50	0.32	-783.77
0.75	0.27	-904.32
1.00	0.22	-1056.94
1.25	0.17	-1234.35
1.50	0.13	-1430.83
1.75	0.11	-1642.20
2.00	0.09	-1865.45
2.25	0.07	-2098.42
2.50	0.06	-2339.47
2.75	0.06	-2587.38
3.00	0.05	-2841.16

< - Best Lambda
 * - 95% Confidence Interval
 + - Convenient Lambda

