

počet dnů - délka remise z prostého náhodného výběru, pozorování v rámci

	Endogenní deprese	Neurotická deprese
1	109	546
2	214	844
3	1818	602
4	140	87
5	179	794
6	744	643
7	108	199
8	101	91
9	107	105
10	1547	479
11	529	1296
12	150	279

Endogenní deprese	Celkové pořadí	Neurotická deprese
109	7	546
214	12	844
1818	24	602
140	8	87
179	10	794
744	19	643
108	6	199
101	3	91
107	5	105
1547	23	479
529	15	1296
150	9	279
Celkem	141	

i výběru nezávislá - každý pacient představuje 1 hodnotu

87	1
91	2
101	3
105	4
107	5
108	6
109	7
140	8
140	9
179	10
199	11
214	12
279	13
479	14
529	15
546	16
602	17
643	18
744	19
794	20
844	21
1296	22
1547	23
1818	24

Celkové pořadí

- 16
- 21
- 17
- 1
- 20
- 18
- 11
- 2
- 4
- 14
- 22
- 13
- 159

Dále spočteme součet pořadí

Endogenní deprese: součet

Neurotická deprese: součet

Nyní spočteme testové statistiky

$$U_1 = S_1 - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2}$$

$$U_2 = S_2 - \frac{n_2(n_2 + 1)}{2}$$

Mezi těmito dvěma statistikami
a druhou vypočteme ze vzorců

což jsme dostali i výše.

Nyní zvolíme hladinu významnosti α
 n_2 . Nulovou hypotézu zamítneme, pokud

Pro náš příklad ($n_1 = 12$, $n_2 = 12$)
je 63. Protože $63 > 37$, nemůžeme
střední délkou remise v těchto skupinách

Tabulky [A.8](#) a [A.9](#) obsahují kritické hodnoty
rozsah menšího výběru $n_2 \leq n_1$

Pro zvolenou hladinu významnosti α

který nalezneme v tabulce [A.1](#)

Uvedené dva testy jsou příklady (použití normální aproximace) programů obsahují i část s nezabýváme.

Závěrem lze říci, že neparametrické testy nevyžadují předpoklad normality nebo četnosti. Používají se takové metody, jako je například Pearsonův test, který je úplně bez předpokladů. A kor
Předpokládejme, že chceme testovat hypotézu $H_0: \mu = \mu_0$ proti $H_1: \mu > \mu_0$. Z provozních důvodů přitom máme k dispozici n nezávislých pozorování X_1, \dots, X_n . U tohoto typu údajů můžeme

Tabulka A.9: 1

n_1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	-	-	-	0					
6	-	-	0	1	2				
7	-	-	0	1	3	4			
8	-	-	1	2	4	6			
9	-	0	1	3	5	7	8		
10	-	0	2	4	6	9	12	15	18

11	-	0	2	5	7	10	1
12	-	1	3	6	9	12	1
13	-	1	3	7	10	13	1
14	-	1	4	7	11	15	1
15	-	2	5	8	12	16	2
16	-	2	5	9	13	18	2
17	-	2	6	10	15	19	2
18	-	2	6	11	16	21	2
19	0	3	7	12	17	22	2
20	0	3	8	13	18	24	3
21	0	3	8	14	19	25	3
22	0	4	9	14	21	27	3
23	0	4	9	15	22	29	3
24	0	4	10	16	23	30	3
25	0	5	10	17	24	32	3
26	0	5	11	18	25	33	4
27	1	5	12	19	27	35	4
28	1	5	12	20	28	36	4

dí pro 12 pacientů s endogenní depresí a pro 12 pacientů s neurotic
pořadí $S_1 = 141$, rozsah výběru $n_1 = 12$.

pořadí $S_2 = 159$, rozsah výběru $n_2 = 12$.

stiky U_1 a U_2 , kde

$$= 141 - \frac{12 \cdot 13}{2} = 63,$$

$$= 159 - \frac{12 \cdot 13}{2} = 81.$$

mi opět existuje vzájemný vztah. Stačí nám proto spočítat pouze jed
e

$$U_2 = n_1 n_2 - U_1 = 144 - 63 = 81,$$

nosti $\alpha = 5\%$ a v tabulce [A.8](#) nalezneme kritickou hodnotu pro roz
eme, pokud menší z čísel U_1 a U_2 je menší než kritická hodnota.

$= 12$, $\alpha = 0,05$) je nalezená kritická hodnota 37 (viz tabulku [A.8](#)). M
eme zamítnout nulovou hypotézu. Nemáme tedy žádný důvod pro
o dvou skupinách je nějaký rozdíl.

tické hodnoty pro 5% a 1% hladinu významnosti pro rozsah většího
 20 . Pro větší hodnoty n_1 a n_2 můžeme použít normální aproximaci

13	16	18	21									
15	18	21	24	27								
17	20	24	27	31	34							
18	22	26	30	34	38	42						
20	24	29	33	37	42	46	51					
22	27	31	36	41	45	50	55	60				
24	29	34	39	44	49	54	60	65	70			
26	31	37	42	47	53	58	64	70	75	81		
28	33	39	45	51	57	63	69	74	81	87	93	
30	36	42	48	54	60	67	73	79	86	92	99	105
32	38	44	51	58	64	71	78	84	91	98	105	112
34	40	47	54	61	68	75	82	89	96	104	111	118
35	43	50	57	64	72	79	87	94	102	109	117	125
37	45	52	60	68	75	83	91	99	107	115	123	131
39	47	55	63	71	79	87	96	104	112	121	129	138
41	49	58	66	74	83	92	100	109	118	127	135	144
43	52	60	69	78	87	96	105	114	123	132	142	151
45	54	63	72	81	91	100	109	119	128	138	148	157

kou depresí.

lnu z nich, např. U_1 ,

(9.5)

zsahy výběrů n_1 a

menší z čísel U_1 a U_2

tvrzení, že mezi

výběru $n_1 \leq 30$ a

(9.6)

normálního rozdělení,

jejich rozsahů než 20
jejich statistických
výsledky podrobněji

jejich hodnoty, pořadí
parametrických
rozdělení, nejsou
informaci.

medián M .

těžší, či lehčí než M .