

非必要不核酸的数学逻辑

王大宝

2022-12-09

成都是有 1 千万人口的城市，如果社会平均感染率是 10%

```
library(tidyverse)

d <- tibble(x = rbinom(n = 10000000, size = 1, prob = 0.1))
```

十人一管做混检，若这十人中有一个是阳性，那么其他人就被阳性了。

```
draw_once <- function(d) {
  d %>%
    slice_sample(n = 10) %>%
    summarise(
      is_positive = any(x)
    )
}
```

现在假定社区大白采集到了 5000 管，我们被阳性的概率是

```
res <- purrr::map_dfr(.x = 1:5000, .f = ~ draw_once(d))

res %>%
  summarise(
    prop = sum(is_positive) / 5000
  )
```

prop
0.6552

如果社会平均感染率达到 20% 呢？核酸十混一阳性的概率接近 90%。因此，除非做单管，非必要不做核酸。大家带好口罩、拼刺刀吧。