



སེར་བྱེས་རྟོག་མཁོན་དྲ་བུ་བློན་ལྷན་ཁང་།

SJRB-0411

སེར་བྱེས་ཚོན་རྟོག་མཁོན་ནས་༢༠༡༩ལོར་བསྐྱོད་པའི་པར་ཚ་གཞིར་བཞག་བྱས་ཡོད།

སེར་བྱེས་རྟོག་མཁོན་ཚེན་མོའི་ཚོམ་སྐྱོག་ཁང་གིས་འཇུག་དེབ་དྲ་བོས།

སེར་བྱེས་རྟོག་མཁོན་ཚེན་མོས་འགྲེམས་སྤེལ་བྱས།

༢༠༢༢ ལོའི་ལྷ་བཅུ་གཅིག་པར་གསར་དྲ་བསྐྱོད་པ།

སེར་བྱེས་རྟོག་མཁོན་དྲ་བུ་བློན་ལྷན་ཁང་།

[www.serajeyrigzodchenmo.org](http://www.serajeyrigzodchenmo.org)

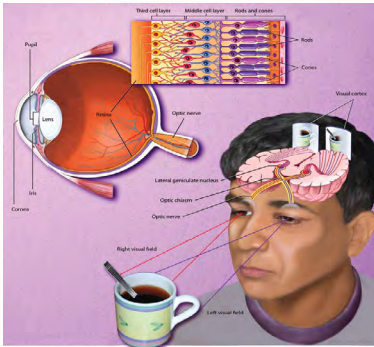
ཡིག་འབྲེལ་དྲ་བུ་བློན་ལྷན་ཁང་།

[serajeyrigzodchenmo@gmail.com](mailto:serajeyrigzodchenmo@gmail.com)

## དཀར་ཆག

༡ མཐོང་བྱེད་མ་ལག་.....	༡
མཐོང་བྱེད་གྱི་གནད་དོན་གཙོ་བོ།.....	༡
མིག་ནང་སྲུང་གྱི་ཆགས་རིམ།.....	༣
ནང་པའི་ལྷ་རྩུལ།.....	༩
༢ མོས་བྱེད་མ་ལག་.....	༤
ཕྱི་ནང་བར་གསུམ་གྱི་རྩ་བ།.....	༥
རྩ་བའི་རྩེ། Ear drum .....	༦
རྩ་བའི་དུང་འབྲིལ། Cochlea.....	༧
དྲི་ཚོར་དང་རོ་འཛིན་མ་ལག་.....	༩
༣ དྲི་ཚོར་མ་ལག་.....	༩
༤ རོ་འཛིན་མ་ལག་.....	༡༠
༥ རེག་ཚོར་མ་ལག་.....	༡༡
ལྷག་རྩེ་ལྷེ་ལེན་བ།.....	༡༣
ཚོམ་སྐྱིག་པའི་གཏམ།.....	༡༤

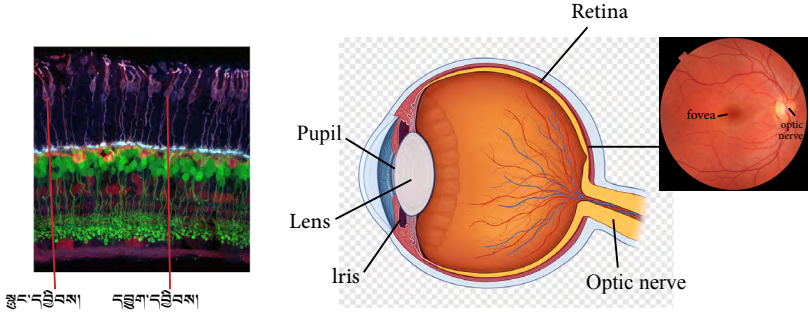
## ༡ མཚོང་བྱེད་མ་ལག



མཚོང་བྱེད་མ་ལག་ནི་ཚོར་བྱེད་མ་  
ལག་ནང་གི་སྒོ་བ་སྒྲོང་བྱ་ཡུལ་མང་ཤོས་  
ཤིག་ཡིན་པ་དང་སྒྲོང་བའི་རྒྱ་ཚོན་གསུམ་  
ཆ་གཅིག་༡/༣ ཅམ་མཚོང་བྱེད་མ་ལག་  
གིས་ཟེན་ནས་ཡོད།

## མཚོང་བྱེད་ཀྱི་གནད་དོན་གཙོ་བོ།

- ང་ཚོའི་དབང་པོས་འབྲེགས་བཟུགས་ནམས་མཚོང་བ་དང་གཅིག་གྱུར་བཟོ་བ་ལས་  
འཕུལ་སྒྲོང་གི་ཡུལ་སྒྲོངས་བྱུང་།
- མཚོང་བྱེད་མ་ལག་གིས་གནས་ཚུལ་ཞིག་དཔར་བརྒྱབ་ནས་སྒྲོང་བར་གཏོང་བ་མིན།
- མཚོང་བྱེད་མ་ལག་ནི་འཛིག་ཉེན་གྱི་གནས་ཚུལ་དུམ་སྲུང་གསེལ་བ་ནམས་བསྐྱ་  
ཅུབ་བྱས་ནས་སྒྲོང་བའི་ནང་དུ་སྐྱ་སྒྲིག་པའི་རྒྱུད་རིམས་ཤིག་ཡིན།



མིག་ནང་ཁྲུལ་གྱི་ཆགས་རིམ།

- མིག་གི་ཁྲུལ་མོ། Pupil མིག་གི་ནང་དུ་འོད་མང་ཉུང་ངེ་ཅམ་དགོས་མིན་སྣང་ས་འཇིག་བྱེད་མཁུ་དེ་ཡིན། དཔེར་ན་སྣང་བ་ནས་སྣང་བར་སོང་སྐབས་མིག་གི་ཁྲུལ་མོ་ཆེ་དུ་ཕྱིན་ནས་ག་ལེར་དངོས་གསལ་ཆམས་མངོན་སྲུབ་པ་དང་། ཡང་སྣང་བ་ནས་སྣང་བར་ཕྱིན་སྐབས་ཐད་ཀར་མཐོང་མི་སྲུབ་ཀྱང་རིམ་གྱིས་མཐོང་སྲུབ་པ་ལྟ་བུ་ཡིན་ནོ།
- དྲངས་ཤེལ། lens མིག་གི་ནང་དུ་འཕྱོར་བའི་འོད་དེ་དག་འགྲུག་པའི་བྱེད་ལས་དང་ལྡན་པ་ཡིན།
  - འཇའ་སྒྱི། iris ང་ཆོའི་མིག་གི་ཁ་དོག་ནི་འཇའ་སྒྱིའི་ཁ་དོག་ཡིན། དེ་ཡིས་མིག་གི་ཁྲུལ་མོ་ཆུང་འགོ་བར་སྣང་ས་འཇིག་བྱེད།
  - དྲ་སྒྱི། retina འོད་ལེན་སྲ་སྲུང་ས་ཡ་དུ་མ་ཆོགས་པ་ལས་སྲུབ་པའི་མིག་ཁྲུབ་ཀྱི་ནང་ཤ་ཞིག་ཡིན། གསལ་བརྟན་ཆམས་དེའི་སྟེང་དུ་འཆར།
  - མཐོང་བྱེད་དབང་ཟ། optic nerve འོད་ལེན་སྲ་སྲུང་གིས་མཐོང་བྱེད་དབང་ཅ་བརྒྱུད་ནས་ཕྱིའི་གསལ་གྱི་གནས་ཚུལ་ཆམས་ལྟོད་པར་གཏོང།

- ལྗང་དབྱིབས། cone cell ཉེན་མོར་གཟུགས་མཐོང་བར་སྲ་སྲུང་འདི་ལས་ལ་  
འཇུག་པ་ཡིན། དེ་ནི་ཁ་དོག་མཐོང་བའི་བྱེད་ལས་དང་ལྡན།
- དབྱུག་དབྱིབས། rod cell ཚན་མོར་གཟུགས་མཐོང་བར་སྲ་སྲུང་འདི་ལས་ལ་  
འཇུག་པ་ཡིན། དེ་ནི་དབྱིབས་མཐོང་བའི་བྱེད་ལས་དང་ལྡན།
- གནས་ཚུལ་རྣམས་དབྱུག་དབྱིབས་དང་ལྗང་དབྱིབས་སྲ་སྲུང་གཉིས་ཀྱིས་སྲ་སྲུང་  
རིགས་མི་འདྲ་བ་གཉིས་བརྒྱུད་ནས་མཐོང་བྱེད་དབང་ཅུ་དང་། དེ་ནས་མིག་རྩེ་  
བརྗོལ་མཚམས། འཕྲེད་ཀྱི་ལྷ་ངའི་ལྷ་ཞོ་དང་། མཐར་མཐོང་བྱེད་ལྷ་དུ་གཏོང་  
བར་བྱེད་པ་བཅས་སོ།།

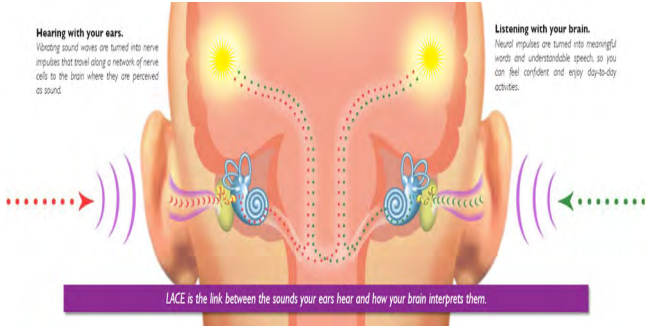
ནང་བའི་རྣམ་པ་ལྔ་ལྔ་ལ།

- མིག་ཤེས་ནི་རྒྱུ་གསུམ་ལ་བརྟེན་ནས་རྒྱུད་བར་འདོད། རྒྱུ་གསུམ་ནི། འོད་  
འཇིག་མིག་ཤེས་ལྷ་སྲུ་ལ་མཚོན་ན། དུལ་འོད་ནི་དམིགས་རྒྱུ་དང་། མིག་གི་དབང་  
པོ་ནི་བདག་རྒྱུ་། མིག་ཤེས་ཀྱི་སྲ་རོལ་དེ་མ་ཐག་ཏུ་བྱུང་བའི་མིག་ཤེས་ལུལ་ལ་  
སྐྱུལ་བྱེད་ཀྱི་གསལ་རིག་གི་ཆ་ནི་དེའི་དེ་མ་ཐག་རྒྱུ་ཡིན།
- མིག་གི་དབང་པོའི་བྱེད་ལས་ནི། འོད་ཀྱི་རྣམ་པ་དེ་མིག་ཤེས་ལ་འཆར་བར་བྱེད་  
པ་དེ་ཡིན། དེའི་སྐབས་འོད་ནི་མིག་ཤེས་དེ་ལུལ་གཞན་ཀྱི་རྣམ་པར་མི་རྒྱུད་པར་འོད་  
རང་ཉིད་ཀྱི་རྣམ་པར་རྒྱུད་པར་བྱེད་མཁན་དེ་ཡིན།
- དེ་མ་ཐག་རྒྱུ་ནི་མིག་ཤེས་དེ་ལུལ་ལ་སྐྱུལ་བྱེད་ཡིན།
- དཔེར་ན། གཉིད་མཐུག་པོ་ཞུག་པའི་སྐབས་སུ་འོད་ཅིག་མིག་དབང་ལ་ཕྱད་པ་ན་

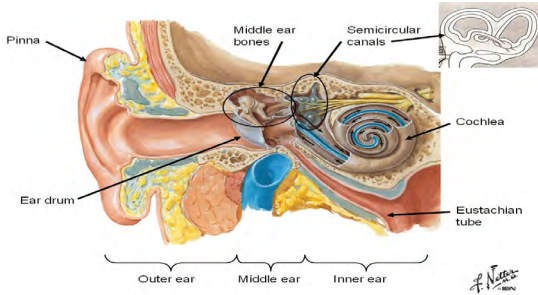
སྟོན་དུ་དེ་ མ་ཐག་རྒྱུན་དེས་ཡུལ་ལ་བསྐྱལ་བ་ལ་བརྟེན་ནས། གཉིད་སང་པ་དང་  
མིག་ཤེས་ཡུལ་ལ་མཚུག་གི་ཡོད།

- དེ་མ་ཐག་རྒྱུན་ནི་ཚན་རིག་ནང་སློག་བརྗེད་པའི་ནང་དུ་འགྲོ་བར་བཤད་པ་  
དེའི་རྗེས་དེ་མ་ཐག་ཏུ་འབྱུང་གི་ཡོད་པ་འདྲ།
- མིག་ཤེས་ནི་གོང་གི་རྒྱུན་གསུམ་ལ་བརྟེན་ནས་སྐྱེད་པའི་ཤེས་པ་ཞིག་ཡིན་པ་མ་  
ཟད་དེའི་སྟེང་དུ་སེམས་བྱུང་ཀུན་འགྲོ་ལཱའི་ཐོག་ནས་ཤེས་པའི་བྱེད་ལས་ཡོངས་སུ་  
རྫོགས་དགོས། ཀུན་འགྲོ་ལཱ་ནི་ཚོར་བ་དང་། འདུ་ཤེས། སེམས་པ། རེག་པ། ཡིད་ལ་བྱེད་  
པ་བཅས་ཡིན། ཚོར་བ་ནི་ཡུལ་དང་འཕྲད་པའི་ཚེ་ཚོར་བ་བདེ་སྐྱབས་བཏང་སྟོམས་  
གསུམ་རྩོད་བར་བྱེད་པའི་བྱེད་ལས་དང་ལྡན། འདུ་ཤེས་ནི་ཡུལ་གྱི་སྤྲ་རིས་འབྱེད་པར་  
བྱེད། སེམས་པས་ཡུལ་ལ་གཏོད་པར་བྱེད། རེག་པས་ཡུལ་དང་འཕྲད་པར་བྱེད། ཡིད་  
ལ་བྱེད་པས་སེམས་པས་ཡུལ་ལ་གཏོད་པ་དེ་སྤྲ་མཐུད་ནས་གནས་པར་བྱེད།

### ༡ རྫོས་བྱེད་མ་ལག



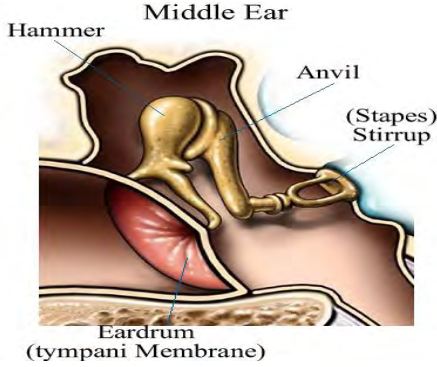
རྩོས་བྱེད་མ་ལག་ནི་ལུས་སྤང་ནང་གི་གལ་ཆེའི་དབང་པོའི་མ་ལག་ཞིག་ཡིན།  
 འགྲོ་བ་མི་ལྟ་བུ་ལ་མཚོན་ན་རྩོས་བྱེད་མ་ལག་ནི། རང་ཉིད་འཚོ་གནས་བྱེད་པ་ལ་  
 མེད་དུ་མི་རུང་བ་ཞིག་ཡིན། འདིས་སྐྱ་དང་འབྲེལ་བའི་ཕྱིའི་གནས་ཚུལ་བསྟུ་  
 ལེན་བྱེད་པ་མ་ཟད་ལུས་ཀྱི་ལུས་ཚུགས་བརྟན་པོར་གནས་པ་ལ་ Semicircular  
 canals ཞེས་པའི་དབང་པོ་འདི་དམིགས་གསལ་གྱི་བྱེད་ལས་དང་ལྡན་པ་ཞིག་ཡིན།  
 འདིའི་ནང་དུ་དབང་ཚ་གངས་ ༥ (༣༧༠༠ ཚམ་དང་། ཚོར་བྱེད་སྐྱེ་དུལ་མ་གཟུགས་  
 གངས་ ༣༣༠༠༠ ཚམ་ཡོད། དེ་དང་ལྡན་པའི་བར་གྱི་འབྲེལ་མ་མཐུད་དབང་ཚ་གངས་  
 ༦༧༧༠༠ ཚམ་ཡོད་པ་བཤད་ཡོད།



### ཕྱི་ནང་བར་གཞུན་གྱི་ན་བ།

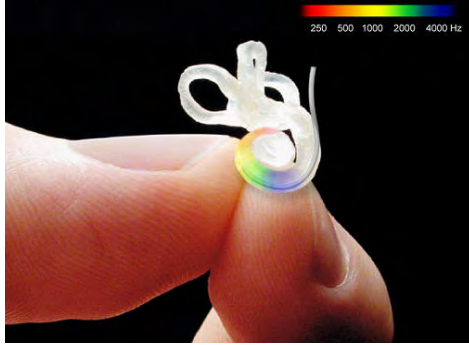
ལྷ་རྒྱལ་ས་རྣམས་རྣེ་ཅོག་གསལ། Pinna ཞེས་པའི་བྱེད་ལས་ལ་བརྟེན་ནས་གཙོ་  
 བོ་ནང་དུ་སྐྱད་པར་བྱེད་ཅིང་། ལྷ་རྒྱལ་ས་རྣེ་བའི་བྱ་གར་གཏོང་བར་བྱེད། རྣེ་བའི་སྐྱུག་  
 རོང་ Ear Canal གི་རིང་ཚད་ 3cm ཡོད།





ན་བའི་རྩ་ལྷོ། Ear drum

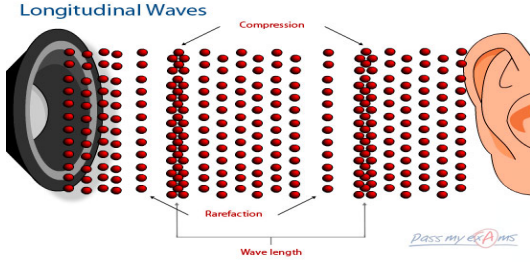
ན་བའི་རྩ་ལྷོ་ཡི་ལྗེད་ལས་གཙོ་བོ་ནི། སྒྲ་རྒྱ་བས་ནམས་དང་དངོས་སུ་འབྲུང་བ་  
 ལས་འདར་འབྲུགས་ཐེབས་ཏེ་རང་དང་མ་སྦྱད་པའི་རུས་ཚུང་ཐོ་རུས། Hammer  
 མགར་རུས། Anvil ཡོབ་རུས། Stirrup རྣམས་ལ་འགྲུལ་ཤུགས་སྒྲོད་ཀྱི་ཡོད།  
 རྩ་ལྷོའི་མ་སྦྱག་མཚད་ནི། 0.05mm ཡིན། རུས་ཚུང་གསུམ་གྱི་ལྗེད་ལས་གཙོ་བོ་ནི།  
 ན་བའི་རྩ་ལྷོའི་འདར་འབྲུག་གི་ལོ་རེ་མ་དེ་ཐོ་རུས་ལ་སྒྲོད་བ་དང་། ཐོ་རུས་ཀྱིས་མགར་  
 རུས་ལ་གཏོང་བ་དང་། མགར་རུས་ཀྱིས་ཡོབ་རུས་ལ་གཏོང་བ་དང་། ཡོབ་རུས་  
 དེས་གཤེར་གསུགས་ཀྱིས་ཁེངས་པའི་ན་བའི་དྲུང་འཁྲིལ་གྱི་འཛོང་ཁུང་ Avail  
 Window ལྷན་དེ་ན་བའི་དྲུང་འཁྲིལ་ནང་གི་གཞོན་ཤུགས་རྒྱུན་བརྐྱེད་སྒྲུབ་  
 ལྗེད་པ་ཡིན། ཐོས་ལྗེད་དབང་ཅས་འཁྲེང་བའི་བརྗེ་འཕྲིན་དེ་ཐོག་མར་སྐྱད་པ་འཛོང་  
 ཚུན་ལ་གཏོང་བ་དང་དེ་ནས་སྐྱད་སྒྲུག་དང་། ཐོས་ལྗེད་སྐྱད་ཤུགས་བར་དུ་རིམ་གྱིས་  
 བཏང་ནས་སྒྲ་འཛིན་སྐྱད་ཤུགས་ལྷན་ལྗེད་ལྷན་ལྷན་སོ་སོས་ངོས་ལེན་དང་འབྲེལ་ཐག་གཙོད་ལྗེད་  
 ཀྱི་ཡོད།



ན་བའི་དྲུང་འབྲིལ། Cochlea

ན་བའི་དྲུང་འབྲིལ་ Cochlea རི། རང་ཚེས་ནས། ན་བའི་དབང་པོ་ནི་སྐོ་ག་  
 བརྒྱུལ་བ་ལྟ་བུར་གསུངས་པས་དེ་ནི་ན་བའི་དབང་པོའི་དབང་རྟེན་ཁོག་བ་དེ་ཡིན་  
 བས་སྟུང་། དེ་ལ་གཤེར་གསུགས་ཀྱིས་ཁེངས་པའི་རུས་བ་སྐྱབ་ལམ་གཉིས་ཅན་  
 སྐྱིམ་ནས་ཡོད་པ་ཞིག་ཡིན། སྐྱབ་ལམ་དེ་གཉིས་ཀྱི་བར་དུ་ན་བའི་དབང་པོ་གནས་  
 གཞི་ངོ་མ་དེ་ཡོད་པ་དང་། ན་བའི་དབང་པོ་དེ་དག་གི་སྐོ་ག་ཏུ་རང་ཉིད་ཀྱི་ཆ་ཤིང་གས་  
 ཏུ་རྒྱུར་པའི་ཟེ་སྐྱ་སྐྱ་མོ་དང་འབྲེས་པའི་སྐྱི་བགས་སྐབ་མོ་ཞིག་ཡོད་པ་དེའི་སྐོ་ག་ཏུ་  
 སྐྱབས་པའི་གཤེར་གསུགས་ཀྱི་རྒྱབས་རྒྱུན་དེས་ཟེ་སྐྱ་སྐྱ་མོ་དང་སྐྱི་བགས་འདར་  
 འབྲུག་སྐབས་བ་ལས་སྐྱ་ལེན་སྐྱ་བུར་ Otolith Organs ལ་རྣམས་ཀྱིས་འགྲུར་བ་  
 རྒྱུར་ནས་སྐོ་ག་རྒྱུན་རྒྱུན་བ་དེ་ན་བའི་དབང་ཅ་ལ་སློད་ཀྱི་ཡོད། ན་བའི་དྲུང་འབྲིལ་  
 ཀྱི་ནང་དུ་དབང་ཅ་གངས་ ༡༥༠༠༠༠ ཅམ་དང་། ཚོར་བྱེད་སྐྱེ་རུས་ལྟགས་  
 གངས་ ༡༣༥༠༠༠༠ ཅམ་ཡོད་པར་བཤད་ཀྱི་ཡོད། དེ་དང་ལྡན་པའི་བར་ཀྱི་  
 འབྲེལ་མ་ཐུན་དབང་ཅ་གངས་ ༡༡༤༠༠༠༠ ཅམ་ཡོད་པར་བཤད་ཡོད།

མིའི་རྒྱ་བས་གོ་སྟབ་པའི་སྒྲ་རྒྱབས་ཀྱི་རྒྱ་ཁྱོད་དམའ་ཤོས། 20hz རྒྱ་སྒྲ་མཚོ་  
ཤོས། 2000hz བར་དུ་གོ་སྟབ།



དུས་འཁོར་འགྲེལ་ཆེན་ལས། གཟུགས་ཅན་གྱི་དངོས་པོ་ཚང་མར་སྐྱ་ཡི་ཡོན་  
ཉན་དང་ལྡན་པར་བཤད་པས། རྒྱུ་དང་འབྲུད་ན་གཟུགས་ཅན་ཚང་མར་སྐྱ་ཡི་རང་  
བཞིན་ནམ་ཁྲད་ཚོས་དང་ལྡན་པ་ཡིན་ནམ་སྟམ་མོ། སྐྱེས་བུའི་རྒྱ་བས་གོ་བར་བྱེད་  
པའི་མཉམ་བུ་ཞིག་ལ་སྐྱ་ཞེས་འཛོག་པ་ཡིན།

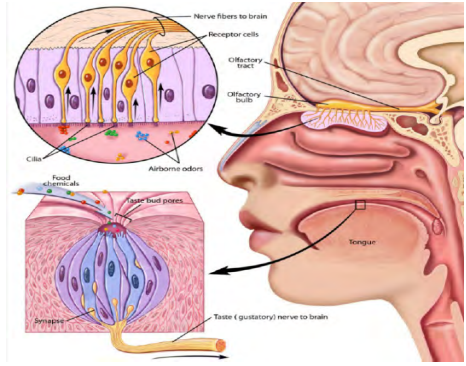
དེར་དུས་རིག་གསར་ཚོག་ནས་བཤད་ན། སྐྱ་ཞེས་པ་དེ་དངོས་གཟུགས་ཞིག་  
སྐྱལ་རྒྱུ་རྒྱུ་ཐེབ་པ་ལས་འདར་འབྲུག་བྱུང་བའི་འགྲུལ་ཤུགས་དེ་གཟུགས་ཅན་གཞན་  
ལ་རྒྱུད་སློང་བྱེད་པའི་རྣམ་འགྲུར་རམ་རྒྱབས་ཤིག་ལ་ཟེད།

དྲི་ཚིག་དང་རྩོམ་འཇིག་མ་ལག

སྐྱིར་བཏང་བྱི་ཚོར་དང་རྩོམ་འཇིག་གཉིས་ཀྱི་བྱེད་ལས་སོ་སོར་གནས་ཡོད་  
ནའང་། ཉ་ཅང་འབྲེལ་བ་ཆེན་པོ་ཡོད་པ་ཡིན། མ་ལག་དེ་གཉིས་མཉམ་སྦྱོད་ཀྱི་རྩོག་  
ནས་བྱི་དང་རྩོམ་འཇིག་ཚད་ལོན་པ་ཞིག་ར་ཚོས་སྤོང་སྟབ་ཀྱི་ཡོད། དེ་གཉིས་ལས་

མ་ལག་གང་ཡང་རྒྱུ་བ་ཞིག་ལ་སྐྱོན་ལོར་བའམ་ལས་ལ་མི་འཇུག་ཆེ་དབང་པོ་སོ་  
 སོས་ཡུལ་ངོས་ལེགས་པོར་འཇིག་མི་སྲུབ་པ་ཡིན། དཔེར་ན། དུས་རྒྱུན་ཆམས་  
 བད་པོག་བའི་མི་དེས་ཟས་ཀྱི་སྲོ་བ་ཆ་ཚང་བ་ཞིག་སྐྱོར་མི་སྲུབ་ནི་རྒྱ་ཚན་དེར་སྲུག་  
 ཡོད། རོན་ཀྱང་དམིགས་བསམ་ལ་ངེ་ཚོར་སྣེ་ལེན་བསམ་གཏོང་བའི་བདུ་འཕྲིན་དེ་དག་  
 གྲངས་སྲུག་བརྒྱུད་དགོས་ཀྱི་མེད་པ་ཡིན། དེ་མིན་ཀྱི་དབང་པོའི་མ་ལག་གཞན་ཟམས་  
 ཅད་ཀྱི་བདུ་འཕྲིན་དེ་དག་རང་རང་སོ་སོ་དང་འབྲེལ་བའི་གྲངས་ལྷན་ལ་མ་འབྲེལ་གོང་  
 གྲངས་སྲུག་ནས་བརྒྱུད་དགོས་པ་ཡིན། མ་ལག་འདི་གཉིས་སོ་སོ་ནས་བཤད་ན།

### ༡ རྒྱུ་ལྟན་ལ་ལག



དང་པོ་རྒྱུ་ལྟན་ལི། ལྷ་སྲུག་ནང་གི་རྒྱུ་ལྟན་སྣེ་ལེན་སྲུང་གིས་རྒྱུ་ལྟན་གཞོན་དམ་  
 འཚོལ་བར་བྱེད་པ་བརྒྱུད་ནས་རྒྱུ་ལྟན་འིལ་སྲུ་དང་། རྒྱུ་ལྟན་སྲུ་ལྷན་གཙོ་བོ། མིག་  
 འདབས་སྲུ་ལྷན་འོག་མ་ནས་གྲངས་ལས་ཀྱི་ཤེས་བར་བྱས་ནས་ཚོར་སྐྱོར་བྱེད་སྲུག།

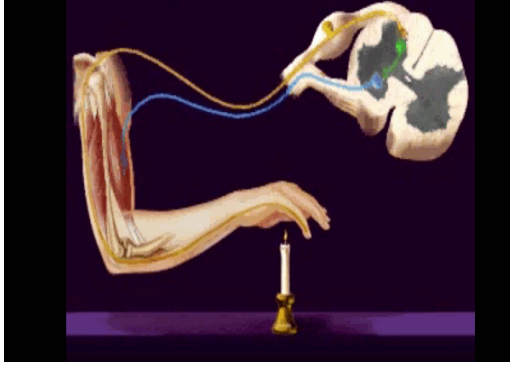
དེ་ཡང་རྒྱ་དང་བསྐྱེད་སྲིད་ལམ་ལུང་ལྷན་ཡོད་པའི་ཁྲི་རྩ་སྟེ་ཡུག་ནང་དུ་  
སོང་ནས་སྐྱའི་ནང་གི་རོ་སྐྱག་དང་སྐྱབས་ལུང་ནང་དུ་བཞུར་གྱི་ཡོད། གནས་ལུལ་  
སྟེ་ཡུག་ནས་བརྗེས་པའི་ 7.cm མཚམས་ནས་ཡར་ཡོད་པའི་ཁྲི་འཇིག་སྟེ་མེན་མ་  
ལུང་གིས་ཁྲི་རྩ་ལ་རྣམས་སྐྱ་སྐྱའི་མ་ལུང་ནང་མེན། སྐྱ་སྐྱ་ནས་མོན་པའི་སྐོག་བརྗེས་  
ཚོར་མེད་ལུང་འཕྲོར་གྱི་ཡོད།

༩ རྩོམ་འཇིག་ལ་ལག

རོ་ལ་དཔེ་ཀྱ་བཞི་འཇིག་ཡོད། དེ་ཡང་མངར་མོ་དང་། སྐྱར་མོ། ལན་ཚུ་བ། ཁ་  
ཉིག་དང་ལུ་མ་མིའམ་རོ་ཞེས་པ་ཞེས་པ་ཉི་ཉོང་གིས་རྟེན་པའི་སྐྱར་ལུང་གི་ཁྲི་ཞེས་  
སྐྱར་ཡོད།

འགྲོ་བ་མི་ལ་རོ་མེན་དབང་ཅུ་ ༡༠༠༠༠ ཚམ་དང་གྲི་ལ་དེ་ལས་མང་བ་ཡོད།  
སྟེ་མེན་མ་ལུང་གི་ གནས་ལུལ་བདུན་སྟེང་གཅིག་ནས་གཉིས་བར་ཡིན། དེ་ནས་  
གསར་བརྗེ་གྲུ། སྟེ་མེན་མ་ལུང་གིས་རང་རང་གི་སྐྱབས་མིན་གྱི་རོ་སྐྱར་གི་ཡོད་  
ལུང་གཞན་གྱི་རོ་སྐྱག་ལ་ཡང་སྐྱར་ཚོར་གྲུ་གྱི་མེད། མོད་རུས་དབང་ཅུ་གཉིས་  
འི་མདུན་རོ་སྐྱར་གྱི་ཅུ་དང་མདུན་ཐད་གྱི་ཅུ་སྐྱམ་ཆ་གཉིས་དང་སྟེ་མཐོན་དབང་ཅུ་  
(Glossopharyngeal nerve) ཅུ་འི་ལྷེ་ཡི་རྒྱལ་ཐད་སྐྱམ་ཆ་གཅིག་ཡིན།

ཅུ་གཞན་ vapuesnerves ཞེས་པ་འི་ལེ་རྒྱལ་དུ་ཕྱོད་ཕྱོད་མཐོན་གྱི་ཅུ་ཞེས་  
ཡིན། རོ་ལུ་རྣམས་མོད་རུས་དབང་ཅུ་ནས་སྐྱར་སྐྱར་བརྒྱུད་སྐྱར་སྐྱུག་ལ་ཕྱིན་ཉེ་  
སྐྱར་པས་རོ་སྐྱར་གིན་ཡོད།



### ༥ རེག་ཚོར་མ་ཡག

རེག་ཚོར་ནི་དངོས་པོའི་ཆེ་ཆོད་དང་། དབྱིབས། རེག་བྱ་ལྟ་བུའི་བྱུང་ཚུལ་  
རྣམས་ངེས་པར་བྱེད་པའི་དབང་ཚོར་དེ་ཡིན། བགས་པའི་ནང་གི་རེག་ཚོར་སྣེ་ལེན་  
པ་བརྒྱུད་ནས་ང་ཚོས་དེ་ལྟར་བྱེད་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད། སྣེ་ལེན་པ་ཁག་ཅིག་ནི་སྤྱི་ཡོད་པའི་  
བགས་པའི་ཁྲོན་དུ་སྤྱི་རྩའི་མཐིམ་ནས་བརྒྱུས་པའི་དབང་ཚོར་དབང་ཅ་སྟེ་ཕྱུང་སྣེ་  
མོའི་བྱ་ལས་བྱུབ་ནས་ཡོད། དབང་ཅའི་སྣེ་མོ་དེ་རྣམས་ཉ་ཅང་ཚོར་སྤྱོན་ཡང་བ་  
ཡིན་ཏེ་བ་སྤྱིའི་གཡོ་བ་ཅུང་ཟད་ཅམ་གྱིས་སྤྱོད་བྱས་པའི་ཕྱིར།

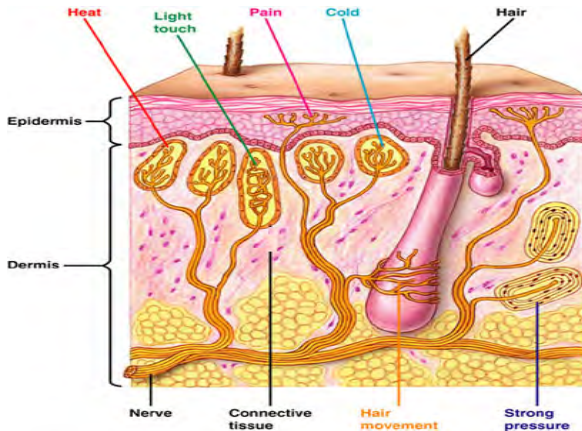
རེག་ཚོར་སྣེ་ལེན་པ་ལས་བྱུང་བའི་བརྟེན་རྣམས་དབང་ཚོར་དབང་ཅ་  
བརྒྱུད་དེ་རྒྱུངས་པར་བསྐོད་ཅིང་། དེར་དེ་རྣམས་དབང་ཅ་སྟེ་ཕྱུང་གཞན་དང་འབྲུད་  
ལ། དབང་ཅ་སྟེ་ཕྱུང་དེ་དག་གིས་གནས་ཚུལ་དེ་རྣམས་སྲུང་སྲུག་ thalamus དང་  
དབང་ཚོར་ཕྱི་ཤུན་དུ་གཏོང་བ་ཡིན།

སྣེ་ལེན་པའི་གངས་དང་བྲུབ་ཚུལ་དང་བསྐྱུན་ནས་ལུས་ཀྱི་ཆ་ཤས་ཐ་དང་བ་  
རྣམས་ལ་ཚོར་བ་རྒྱག་སྲོང་གི་རྒྱུན་ལ་དམིགས་པའི་ཚོར་སྲོང་གི་རྣོ་རྒྱལ་རང་གཤིས་

དེ་ཆ་སྣོན་མས་ཀྱི་མེད། དཔེར་ན། མིག་གི་སྒྲིབ་སྒྲིབ་ཀྱི་རྒྱུ་མཐེལ་དག་ལ་བསྐྱུར་བ་ལྟ་བུ་  
སྣོད་ཐག་ཁ་ཤས་ཀྱིས་ཚོར་བ་སྐྱེན་པོ་ཡོད་པ་དང་། དེ་ག་ཚོར་ལ་བརྟེན་ནས་དཔེ་  
བསལ་བྱ་རྒྱུ་མཛུ་བ་མེད་ཅེ་མོ་རྣམས་ལེགས་པོ་ཡོད་ལ། ལུས་ཀྱི་ཁོག་སྣོད་ཀྱི་ཆ་  
ནས་ས་དེ་སྣོད་མིན།

### རྒྱག་རྒྱུའི་རྣམ་ཐག་པ།

ལུང་གྲུབ་ལ་གཞོན་སྣོན་གྱི་དང་བའི་སྐྱེལ་སྣོན་དག་ལ་ཡ་ལན་སྣོད་ཅིང་རྒྱག་རྒྱུ་  
སྣོད་མཁའ་གྱི་དབང་ཅ་ཅིང་སྐྱེད་ནས་ས་ལ་རྒྱག་རྒྱུའི་རྣམ་ཐག་པ་ (nociceptor)  
ཟེན།



རྒྱག་རྒྱུའི་བར་འཁྲུག་ཀྱི་བད་ཅི་ཕྱི་ལུག་ཅན་གྱི་ཅིང་སྐྱེད་པ་མོ་རྣམས་དང་།  
carbon ཅིང་སྐྱེད་དེ་ཉ་ཅང་ཆུང་བའི་བད་ཅི་ཕྱི་ལུག་མེད་པའི་ཅིང་སྐྱེད་ཀྱི་བརྒྱུད་  
ནས་རྒྱུངས་པར་གཏོང་གི་ཡོད། དཔེར་ན་ཁབ་རྒྱགས་ཏེ་སྣོད་པ་ལྟ་བུའི་རྒྱག་རྒྱུའི་ལ་

སྐྱུར་བ་དེ་འདྲ་བལ་ཆེར་བྱལ་རྒྱུ་རྒྱུ་ཚོར་སྐྱེན་ཡང་བའི་བད་ཅིའི་ཕྱི་ལྷན་ཅན་གྱི་དབང་  
ཅ་ཅིད་སྐྱད་ཚུར་ཚུར་དེ་དག་གིས་སྐོར་བ་ཡིན་སྟེ། དེ་ལས་ཕྱོགས་སྟེ་ carbon ཅིད་  
སྐྱད་གིས་བསྐྱར་སལ་བའི་ན་བྱལ་ནི་སྐྱིར་བཏང་དལ་བ་དང་། རར་མེད་པ། བཅའ་ཆེ་བ་  
བཅས་ཡོད།

ད་ཆ་བྱལ་རྒྱུ་སྐོར་བའི་སྐྱབས་སུ་སྐྱད་བའི་བྱེད་ལས་ལ་བྱ་ར་བྱེད་བའི་ཆེད་དུ་  
དེར་དུས་གྱི་དབང་ལེན་ཡོ་ཆས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་གྱི་ཡོད། རྟེན་ལུགས་གཅིག་ལ་སྐྱད་  
བའི་ནང་གི་རྒྱ་ཁོན་ཁེར་རྒྱུར་བ་གང་གིས་ཀྱང་བྱལ་རྒྱུ་མི་སྐྱེད་པ་དེ་རེད། དེའི་  
ལུགས་ལ་སྐོར་ཚོར་དང་དབང་ཚོར་གྱི་བྱལ་ཆ་རྣམས་མཉམ་རུབ་གྱི་སྐོར་ནས་བྱེད་  
ལས་སྐྱ་ཚོགས་ལེག་སྐྱབ་བ་དེས་བྱལ་རྒྱུ་འདྲེན་བྱེད་གྱི་ཡོད་པ་རེད། སྐོར་སྐྱར་  
བྱེད་དེས་བ་ཞིག་ལ་མི་རྣམས་ཀྱིས་བྱལ་རྒྱུ་སྐོར་རྒྱུ་མི་བདེ་བའི་རང་བཞིན་དུ་སྐོར་  
མི་དགོས་བའི་ཆེད་དུ་གཉེད་འབེབ་གཏོང་སྐྱབས་སུ་སྐྱད་བའི་རྒྱ་ཁོན་ཉུང་ཤས་ཅམ་གྱི་  
ནང་བྱེད་ལས་ལ་མགོ་གཞོན་ཐེབས་གྱི་ཡོད། སྐྱལ་རྒྱུན་དེ་ལྟ་མཁུང་དེ་སྐོར་བཞིན་དུ་  
ཡང་ན་བྱལ་གཏོང་གི་མེད། དེ་ལྟར་སྐྱད་བར་དབྱེ་ཞིབ་བྱེད་བའི་ཐབས་ཚུལ་བཟང་  
དུ་བྱིན་པ་ལས་བྱལ་རྒྱུ་རྒྱུ་མི་ཆད་བར་སྐོར་བའི་མི་ཞིག་གི་སྐྱད་བའི་ནང་གི་འགྲུར་  
བ་ལ་བྱ་ར་ལེགས་པར་བྱེད་སྐྱབ་པ་དང་། གསར་བཟོ་བྱེད་བཞིན་བའི་བྱལ་འཛོམས་  
སྐྱན་རྗེས་རྣམས་ལ་ནང་གསེས་ལེགས་ཉེས་དབྱེ་གསེས་རེ་ཐབ་དུ་གཏོང་སྐྱབ་དེས་  
ཡིན།



---

---

## ཚུམ་རྒྱིག་པ་ཡི་གཏམ།

ལ་གོང་ས་མཚོག་གི་བཀའ་དགོངས་བཞིན་རིག་གསུང་ཚན་རིག་ཆེས་དར་བྱས་ཆེ་  
བའི་དུས་ཀྱི་འགྲུང་འགོས་དང་མ་ཐུན་པར་ནང་ཚོས་དང་ཚན་རིག་འཕྲད་པ། ཨེ་མོ་རི་དང་  
བོད་ཀྱི་མ་ཐུན་ཚོགས། ཚན་རིག་སླེ་ཁྲིད་རྩ་ཁག། དགོ་འདུན་པའི་ཆེད་ཚན་རིག་ཅེས་  
བ་སོགས་ཀྱི་མ་ཐུན་འགྲུང་འོག་སྐལ་བཟང་གི་གོ་སྐབས་ཐོབ་ནས་དགོ་འདུན་པ་རྣམས་  
ཀྱིས་ལོ་མང་རིང་ཟབ་སློང་བྱས་དང་བྱེད་བཞིན་བ་ལྟར་ད་ལན་སེ་ལྟར་ཚན་རིག་སླེ་ཁྲིད་  
རྩ་ཁག་གཉིས་པའི་སློབ་སྦྱོང་ཁྲུང་ས་སེ་རའི་སློབ་སྦྱོང་ཐུན་མོང་ནས་ནང་ཚོས་དང་རིག་  
གསུང་ཚན་རིག་གཉིས་ལས་བྱུང་བའི་དབང་པོ་ལྗེ་སྐོར་དབང་པོའི་འཛིན་བཞུགས་ཀྱི་འགྲུལ་  
སློབ་དང་སྦྱབས་བཅུན་སྡེ་ཚན་སོ་སོའི་བརྗོད་གཞི་སྦྱང་བསྦྱས་ཀྱིས་《དབང་པོའི་འཛིན་བཞུགས་  
》ཞེས་པའི་དུས་དེབ་འདི་འདོན་སྡེལ་བྱས་པ་བཞིན། ང་ཚོའི་ཚོར་བྱེད་དབང་པོ་རྣམས་ནི་  
ལུས་ནང་གི་གལ་ཆའི་དབང་པོ་ཡིན་པར་བཞུགས་དེ་དག་གི་བྱེད་ལས་དང་བྱུང་ཚོས་ཅི་ཡིན་  
སོགས་མཁྲོན་རྒྱུ་ལོང་སྦྱང་ཆེད་དུ་དམིགས་ནས་བཅོས་པ་ཞིག་ཡིན། ང་ཚོའི་ཉམས་  
སློང་རྒྱ་ཆེར་མེད་སྦྱབས་རང་གི་རུས་ཚད་ཀྱིས་མ་འདང་བའི་ཞོར་འཁྲུལ་མང་དག་ཡོད་  
སྲིད་ན། མཁྲོན་ལྡན་པ་ཡོངས་ནས་མདོ་རྒྱུད་ཀྱི་ཁྲུང་ས་དང་འབྲེལ་བའི་ལམ་སློབ་དང་སྦྱང་  
མར་ཅི་དགོས་ཐད་འབྲེལ་གནང་ཡོང་བ་ལྟ།

བྱི་ལོ་ ༢༠༡༣ ཟླ་ ༩ ཚེས་ ༢༡ ཉིན།

