རྒྱ་གར་ཀྱི་དམེ་མཛོད་ཁང་རྒྱས་བར་སྐྱེན་ཞུས། | སྤྱི་ཟླ་འདོན་ཕེབས་ ༡༩། | ༢༠༢༣།༡༠།༢༧ | སྒོར་ ༡༠།

ཕྱི་ལོ་༢༠༢༣ ལོ་འི་ཚེ་འབེལ་ཚན་རིག་རྒྱུན་དམ་རྩགས།

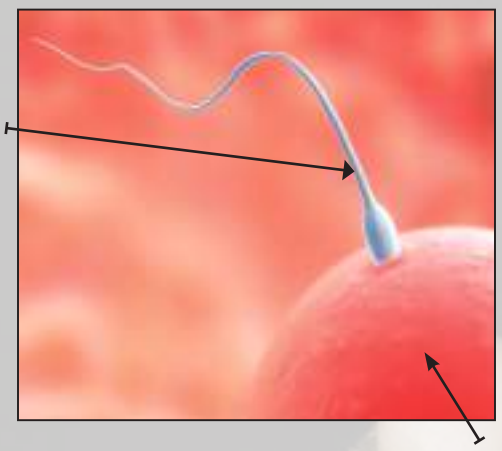
དངོས་ཁམས་རིག་པ། འདི་ལོ་དངོས་ཁམས་རིག་པའི་སྒོ་བ་ཚན་རང་ནི་བེལ་གཟེངས་རྒྱས་ཕོབ་མཁན་ཚན་རིག་པ་གཉིས་ཡོད་པ་ལས་གཅིག་ནི་ཨ་མི་རི་ཀའི་ཚན་རིག་པ་ཏི་ཥི་ཏ་ཥིན་ལན་ཏ་ David Wineland ཞེས་པ་དང་གཞན་དེ་པ་རན་སའི་ཉམས་ཞིབ་པ་སེར་གེ་ཏ་རོ་ཆེ་ Serge Haroche ཟེར་བ་དེ་ཡིན། ཁོང་གཉིས་ཀྱིས་ཚད་རྒྱལ་མ་ལག་ཅིག་གི་གནས་སྟངས་ཚད་འཛིན་བྱེད་པའི་ཐབས་ལམ་གསར་གཏོད་ཐུབ་པ་བྱུང་བ་དང་། དེ་ནི་སྟར་མི་སྲིད་པ་ལྟ་བུ་ཞིག་ལ་འཛིན་གྱི་ཡོད། དེ་ཡང་ཐུ་རྒྱལ་བྱེ་བྲག་རེ་རེའི་རང་གཤིས་སུ་ཡོད་པའི་ཚད་རྒྱལ་གྱི་རྣམ་པ་ཅིར་ཚགས་བྱས་པའི་ཐོག་ནས་དེ་དག་གི་གནས་བབས་ཚད་འཛིན་བྱེད་ཐུབ་པའི་ཐབས་ལམ་གསར་གཏོད་བྱས་ཡོད་ཅེར།

སྨན་དཔྱད། འདི་ལོའི་ནོ་བེལ་སྨན་དཔྱད་གཟེངས་རྒྱས་ཐོབ་མཁན་ཡང་ཚན་རིག་པ་གཉིས་ཡོད། གཅིག་ནི་དབྱིན་ཡུལ་གྱི་ཚན་རིག་པ་སྣར་ཇོན་ཀུར་ཅོན་ Sir John Gurdon ཞེས་པ་དང་། གཞན་དེ་ཉི་ཧོ་ཡི་ཚན་རིག་པ་ཤིན་ཡ་ཡ་མ་ན་ཀ་ Shin-ya Yamanaka ཞེས་པ་དེ་ཡིན། ཁོང་གཉིས་ཀྱིས་ནར་སོན་ཟིན་ཡང་སྨར་རིགས་གཞན་དུ་འགྱུར་ཐུབ་པའི་ཐ་ཤུལ་གྱི་ནུས་པ་རྟེན་སོན་བྱུང་བ་དང་། དེ་ལ་བརྟེན་ནས་ཐ་ཤུལ་དང་ཐོག་ཆགས་སྐྱེ་འགེལ་བྱེད་པའི་བསམ་ཚུལ་ཐད་གསར་བརྗེ་ཆེན་པོ་བྱུང་ནས་འདི་ལོའི་ནོ་བེལ་སྨན་དཔྱད་ཀྱི་གཟེངས་རྒྱས་ཁོང་གཉིས་ལ་འབྱུལ་རྒྱའི་ཐག་གཅོད་བྱུང་ཡོད།

ཛས་ཐོན། ཛས་ཐོན་སྨོབ་ཚན་ནང་ནོ་བེལ་གཟེངས་རྒྱས་ཐོབ་མཁན་ཚན་རིག་པ་གཉིས་ཡོད་པ་ནི་ཇོ་བར་ཏ་ ལེ་ཀོ་ཕི་ཌི་ Robert Lefkowitz དང་། བི་ར་ཨན་ཀོ་པི་ལ་ཀ Brian Kobilka གཉིས་ཡིན། ཁོང་གཉིས་ཀྱིས་ཐུ་ཤུང་ཕན་ཚུན་བར་དང་ཕྱི་ནང་བར་ཟས་བཅུད་གཏོང་ལེན་བྱེད་པའི་མཐུག་ཐྲོན་ཐྲོ་སྲུང་ཐྲི་དཀར་གྱི་བྱ་བ་བྱེད་ཚུལ་ཉམས་ཞིབ་བཏང་བའི་ཐུ་ཤུང་ཕན་ཚུན་ལུགས་བཤད་ཡོད། ཐྲོ་སྲུང་ཐྲི་དཀར་རིགས་དུ་མ་ཡོད་པ་ལས་ཐྲི་མིང་དུ་ཐུ་ཤུང་གི་སྟེ་ལེན་པ་ཟེར་བ་དང་ཁོང་གཉིས་ཀྱིས་ནར་སོན་ཟིན་ཡང་ནར་ཅ་ ལེ་ཀོ་ཕི་ཌི་ Robert Lefkowitz ཞེས་པ་ཡིན། ཁོང་ཀ་ལི་ཟོ་ནི་ཡ་ཡི་ཡ་ཏ་ Brian Kobilka ཡིན། ཁོང་ཀ་ལི་ཟོ་ནི་ཡ་ཡི་ཡ་ཏ་ཡ་ཐུ་ཤུང་ཕན་ཚུན་ནར་ཟས་ཀ་ཁ་ཤས་ཀ་ཁ་ཤ་ཡ་ཐ་ཤ་ཡ་ཐ་ཤ་ཡ་ཐ

# ས	sperm ཀྱི་ཁམས་ཀྱི་ཁ་ཕྱེ།

ཟླ་མཚན་རྟེས་ཀྱི་བདུན་ཕྲག་གཉིས་པ། ཁ་ཁམས་འདྲེས་སྦྱོར་གྱི་གནས་སྐབས། དེ



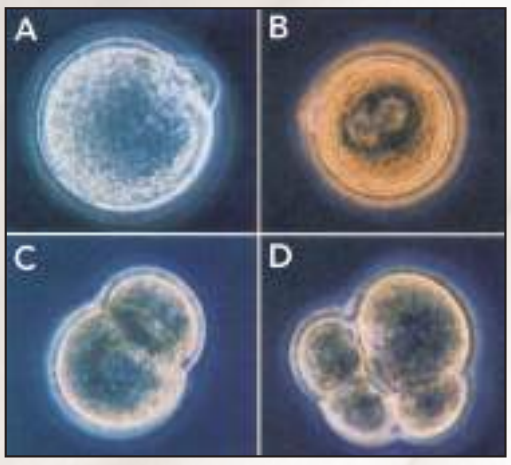
- འདི་ནི་མཁོ་བསམ་བསེལ་ཞུ་ནས་སྦོ་ངའམ་ཁམས་དམར་པོ་གློད་བཅོ་ལྔ་ཡིན་སྟབས་ཁམས་འདྲེས་སྦྱོར་གྱི་སྐབས་ཡིན།
- ཁམས་དཀར་དམར་འདྲེས་ནས་གོང་བུ་གཅིག་འགྱུར། འདིར་ཕེན་སྐད་ནང་ཐ་ཡི་གོ་ཏ་ Zygote རེར་བ་དང་ཕྱ་ཕུང་ཉིང་ཏེས་ཀྱི་སྟེང་འཕེལ་བྱེད་འགོ་འཛུགས།
- གོང་བུ་གཅིག་གྱུར་ཀྱི་ཕུང་ཚོགས་དེ་མཁོ་མངལ་ལྷགས་སྟེང་འབྱུར།

བདུན་ཕྲག་གསུམ་པ།

- མངལ་གནས་སུ་ཡོད་པའི་ཕུང་ཚོགས་ཀྱི་গোং་བུ་འདིར་སྦྱོམ་སྲིང་རེར། འདི་དང་མཁོ་མངལ་ལྷགས་བར་མཐུད་སྦྱོར་ལེགས་སུ་ཕྱིན་ནས་མཐར་ལྷེ་ཐག་དང་ལྷེ་ཐག་མཐུད་སོའི་མངལ་ལྷགས་ཀྱི་གནས་འབྱུང་།
- སྦྱོམ་སྲིང་གནས་སའི་ཤ་ཐུམ་འབྱུང་།

ས་བོན་འདུས་སྦོང།

ཕ་ཕུང་ཉིས་ཀྱིས།



- སྦྱོམ་སྲིང་གི་དབྱིབས་ལེབ་མོར་ཀྱར་ནས་སྦྱོམ་སྲིང་སྟེར་མ་ embronic disc ཞེས་པ་འབྱུང་།

བདུན་ཕྲག་བཞི་པ།

- སྦྱོམ་སྲིང་སྟེར་མཁོ་དབུས་སུ་སྐལ་ཕེག་ཅེས་པའི་ཕྱ་ཕུང་གི་ཚོགས་པ་འབྱུང་བ་དང་། ཕུང་ཚོགས་འདི་ལས་རྟེས་སོར་སྐལ་ཆིག་དང་ཟླད་པ་འབྱུང་།
- སྲིང་གི་ཆང་གཞིའི་བུ་ཀུ་བྱུག་འགོ་འཛུགས།

བདུན་ཕྲག་ལྔ་པ།

- ད་ཆ་སྦྱོམ་སྲིང་གི་རིང་ཚད་མི་ལི་མི་ཏར་བཞི་དང་རིམ་བཞིན་དབྱིབས་ཀུག་ནས་ཐོ་ར་ལྟར་འགྱུར།
- སྲིང་འཕར་འགྱུལ་བྱེད་འགོ་འཛུགས།
- ངོ་གཙོང་དང་མཇིང་པ། ཆ་བ། མཆིན་པ། ཟླ་བ། འཚེར་པ། མཁྲི་ཁྲའི་སྟོད་སོགས་ཀྱི་ཆང་གཞི་བྱུས་འགོ་འཛུགས།
- ལག་པའི་འབྱུར་དང་མཇུག་མ་སོགས་མཐོང་ཐུབ།
- གཅིན་ལམ་དང་གཤང་ལམ་ཐ་དད་འགྱུར་ལ་ཁ་ཡི་རྟེས་དོད།

བདུན་ཕྲག་དྲུག་པ།

- སྦྱོམ་སྲིང་གི་རིང་ཚད་མི་ལི་མི་ཏར་བཅུད་ཡིན།
- མིག་དང་ཆ་བ་འབྱུང་།

- ཐྲད་པའི་གོང་བུ་དེ་བཞིན་སྟེ་ཚན་ལྟར་འགྱུར།
- ཤང་པའི་འབྱར་དོད་འགོ་འཛུགས།
- གཙོད་མའི་ཁྲག་ཅ་ནང་ཁྲག་གི་འཕོར་སྐྱོད་བྱེད་འགོ་འཛུགས།

བདུན་ཕྲག་བདུན་པ།

- སྐྱེམ་སྲིང་གི་རིང་ཚད་མི་ལི་མི་ཏར་བཅུ་གསུམ་ཡིན།
- ཐྲོ་བའི་ཕ་ཕུང་དངོས་སུ་སྐྱེ་འགོ་འཛུགས།
- ཤང་ལག་གི་འབྱར་སོ་སོའི་དབྱིབས་ཁ་དད་དུ་དབྱེ་ཁྱབ་པ་བཅས།

བདུན་ཕྲག་བཅུད་པ།

- སྐྱེམ་སྲིང་གི་རིང་ཚད་མི་ལི་མི་ཏར་བཅོ་བཅུད་ཡིན།
- ཏུ་འབྱར་དོད་པ་དང་སྐྱའི་ཟངས་གཞི་འབྱུང་།
- ལག་གི་གྲུ་མོ་དང་མཇུག་མོའི་རྟེས་དོད་པ་མཐོང་ཁྱབ།
- ཐྲོ་གོ་བར་ནང་ཤང་ལག་གཡོ་འགྱུལ་བྱེད་པ་མཐོང་ཐུབ།
- གལ་ཆེའི་དོན་སྲིང་པལ་ཆེ་བ་གྲུབ་འགོ་ཚུགས་ཟིན།

བདུན་ཕྲག་བཅུད་ཀྱི་ཕྱི་ཕྱེ

- ཁམ་ལ་ཁ་ཕུ་ལ་ཁ ཕ ཡ ཁ ཕ ཡ ཁ ཕ ཡ

ཨེ་རི་ཡུ་ཏེ།

མེ་རི་ཡུ་ཏེ་ནི་དཔལ་བྱང་བའི་བུད་མེད་ཚན་རིག་པ་སྣན་གྲགས་ཆེ་ཤོས་ཅམ་མ་ཟད་དངོས་ཁམས་དང་ཕྱས་སྨོན་གཉིས་ཀའི་ནང་ནོ་བེལ་གཟེངས་རྒྱགས་ཐོབ་མཁན་གྱི་ཚན་རིག་པ་གཅིག་བུ་དེ་ཡིན། ཁོང་སྤྱི་ལོ་ *༡༩༦*ལོར་བ་ལྷའི་པོ་ལན་ཏ་རྒྱལ་ཁབ་ཀྱི་གྲོང་ཁྱེར་ཨར་ས་ཞེས་པའི་པ་གནས་སུ་འཁྱངས་པ་དང་། སྐབས་དེར་རྒྱལ་ཁབ་འདི་བཞིན་ལོ་ཀུ་ཤུའི་དབང་འཛིན་འོག་ཚུད་ཡོད་པ་ཞིག་ཡིན། ཆུང་དུས་ནས་རིག་པ་བཟང་བ་དང་གཞི་རིམ་སློབ་འཚོན་སྐབས་གསེར་གྱི་རྒྱས་མ་ཐོབ་ཐྱོང་ལ། སློབ་སྦྱོང་ལ་དོ་སྣང་ཤེན་ཏུ་ཆེན་པོ་ཡོད། སྤྱི་ལོ་ *༡༩༢* ལོར་པ་རན་མའི་རྒྱལ་ས་པེ་རིས་སར་གནས་སློབ་ཀྱིས་དེར་ཡོད་ཚན་རིག་པ་མང་པོའི་སར་ནས་སློབ་ཁྲིད་ཉན་འགོ་ཚུགས་པ་དང་བར་གསེང་ནས་བྱུང་རང་ཐེག་ལ་ཅོ་ཡོད། ཁེས་ཀྱི་ལོ་ཤས་ནང་ལ་ས་ཅན་ཁ་ཤས་ཀྱིས་ཁོ་ནས་ཁོ་ཁོ་ལ་ཅོ་ཡོད། ཁེས་ཀྱི་ལོ་ *༡༩*ལ་ནས་ལྷ་ཆ་ཅམ་ལ་བསྟེན་ནས་སློབ་ཁྲིད་ཁོ་ནས་ཏུས་འདའ་བར་བྱས་ཏེ་ཟླ་ཤས་ཀྱི་ཡོད། ཁེས་ཀྱི་ལོ་ *༡༩*ཡ་ལ་ས་གོ་ཆེ་ཤོས་ཀྱི་ཁ་ཕྱོགས་ཤར་ཕྱོགས་ཀྱི་ཁ་ཕྱེ་ཐག་ཏུ་ཡོད། ཁེ་ཀ་ཡི་ཤེ་ཏེ་ཁ་ཕྱེ་ཐག་ཏུ་ཡོད། ཁ་ཆ་འཁྱེ་ཤེ་ཏ་ཡ་ཁ་ཕྱེ་ཐག་ཏུ་ཡོད། ཁ་ཆ

ལྷོ་གཅིག་ལྷན་པ།

གཅིག

ཕོར་པ་ཞེག་གི་ནང་ལོམ་བུ་འགལ་ཞེག་གི་ཁུ་བ་གསོག་དགོས།

གཉིས

དེ་རྟེས་རྟེམ་ཅོ་ཞེག་གིས་ལག་པ་འཕྱི་བྱེད་ཀོག་བུ་དབས་ནས་བླུ་བཞི་ནང་མོ་ཁངས་དགུ་ཅམ་བཟོས།

གསུམ

ཀོག་བུ་བླུ་བཞི་དེ་དག་ལོམ་བུ་ཁུ་བའི་ནང་ངེ་ངེ་བཞིན་བང་ནས་ཡར་ལོངས།

བཞི

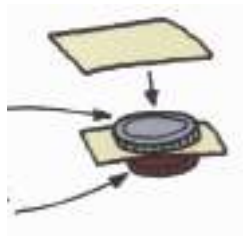
ཁངས་ལས་བླུབ་པའི་སྒོར་མོ་ཞིག་གི་ཐོག་ལོམ་བུ་ཁུ་བས་བངས་པའི་ཀོག་བུ་ཞིག་ཚོགས།

ལྔ

ཀོག་བུ་དེའི་སྟེང་ཁངས་ལས་གཞན་པའི་ལྷག་རིགས་གང་རུང་ལས་བླུབ་པའི་སྒོར་མོ་ཞིག་ཚོགས།

དྲུག

འདི་ལྟར་རིམ་པ་བཞི་པ་དང་ལྔ་པ་གཉིས་བསྡུར་བྱོས་བྱས་ནས་བར་རིས་ནང་གསལ་བ་ལྟར་ཁངས་སྒོར་ལ་ལྷག་ལྷག་ལ་ལྷག་ལ་ལ་ལ་ལ་ལ

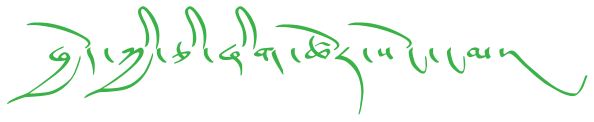


བདུན

ལག་པ་གཉིས་ཀྱི་མཛུབ་མོ་རེ་ཚུའི་ནང་སྒོར་ལ

བརྒྱད

དེ་རྟེས་མཛུབ་མོ་གཉིས་ཀྱི་བར་སྒོར་མོ་དང་ཀོག་བུའི་བཅུགས་མ་དེ་ཡར་ཆད་ནས་འདེགས་དགོས།



ཕན་རྒྱུ

ཁ་ཤས་ཀྱི་ལག

དགེ་བཤེས་ལྷག་རོར

ན་གཱ་ཝངས་ཀྱི་བསྟན་དགེ།

ཐོན་ཕྱིག་པ། གཟར་ཐུབ་བསྟན།

ཐོན་ཕྱིག་ལས་རོགས། བསྟན་འཛིན་དཔལ་སྒྲོན།

Tshen-Rig (Science Deptt)
Library Of Tibetan Works &Archives
Gangchen kyishong,
Dharamsala -176215.
(H.P.) INDIA.
Phone: +91-9218422467 Email:science@ltwa.net,
Visit us at: www.ltwa.net
For subscribtions, inquiries, submissions kindly contact us at the above address.

ལྷག་ལ་ནི་ཁ

ཕ་ཁ

ཁ

ཁ