

Stem Cell and Regeneration Team

幹細胞與再生研究組

历史照片回顾 (2008-2016)

Gang Li, MBBS, DPhil (Oxon) 李剛

Department of Orthopaedics and Traumatology

Li Ka Shing Institute of Health Sciences

The Chinese University of Hong Kong



香港中文大學醫學院 骨科
生命科學院 幹細胞與再生 研究組

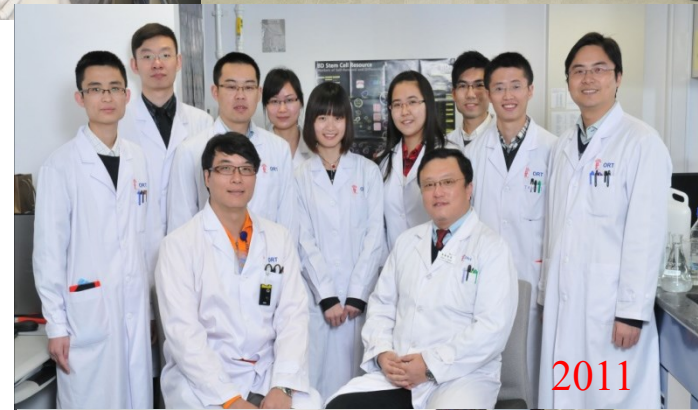
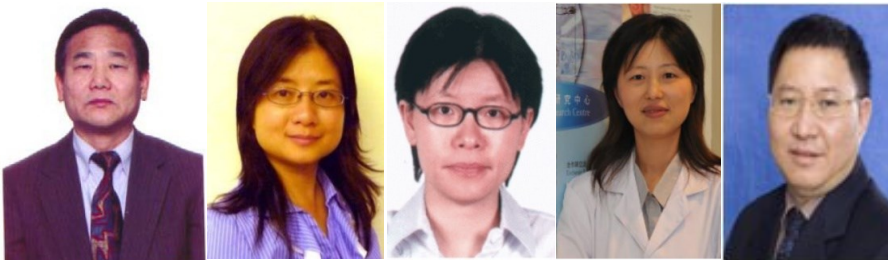
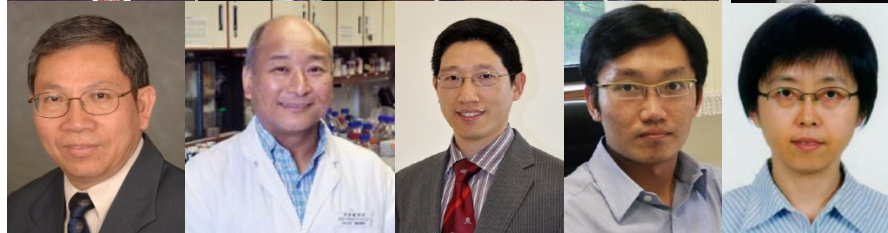


Stem Cell and Regeneration Team

Formed in April 2009

Supports from ORT -
Sport Team; SBS; LiKS

Collaborations with SBS
and stem cells researchers
in CUHK Medical
Faculty





2008

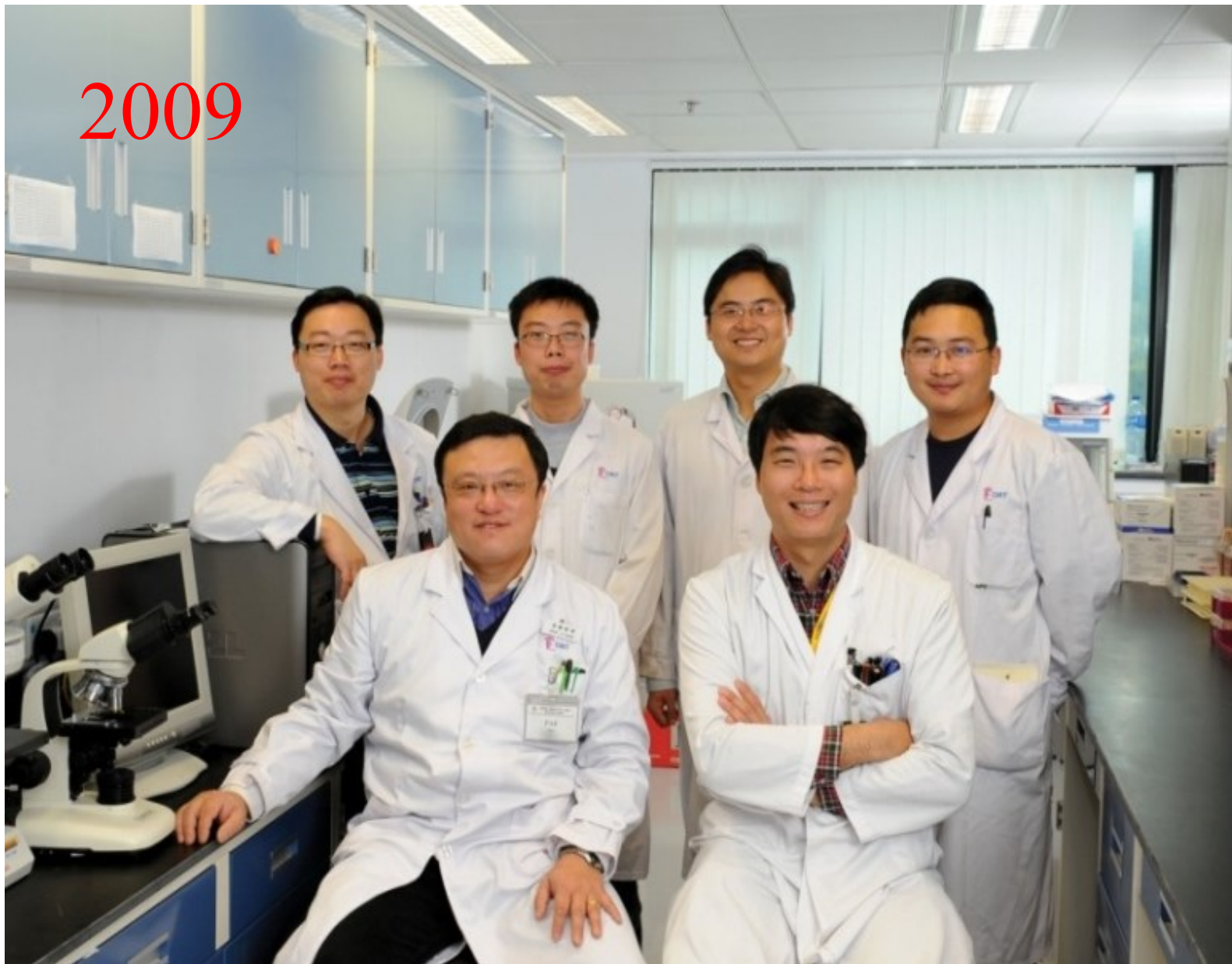
2008



2008



2009



2009



2009



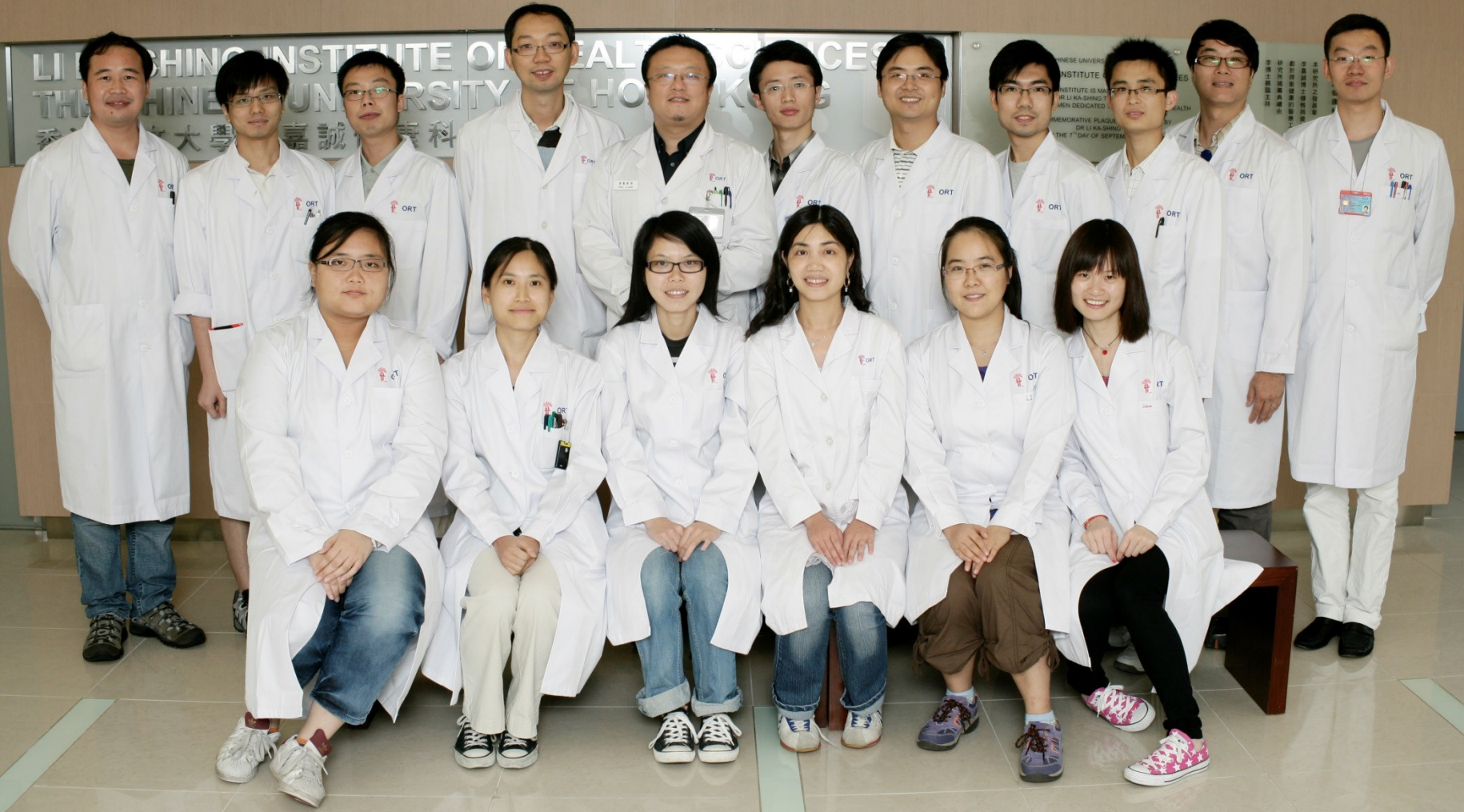
2009



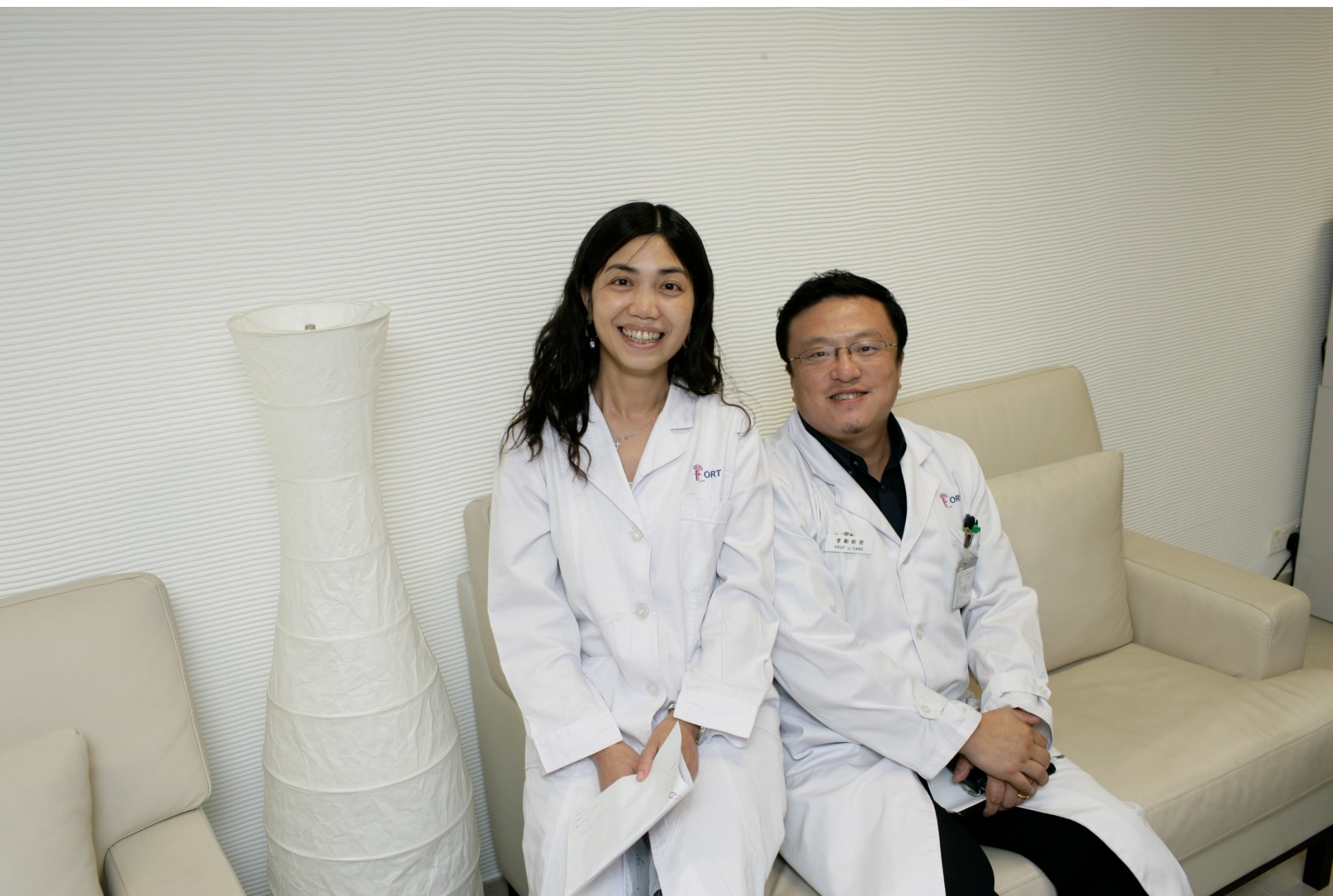
2010



2010



2010





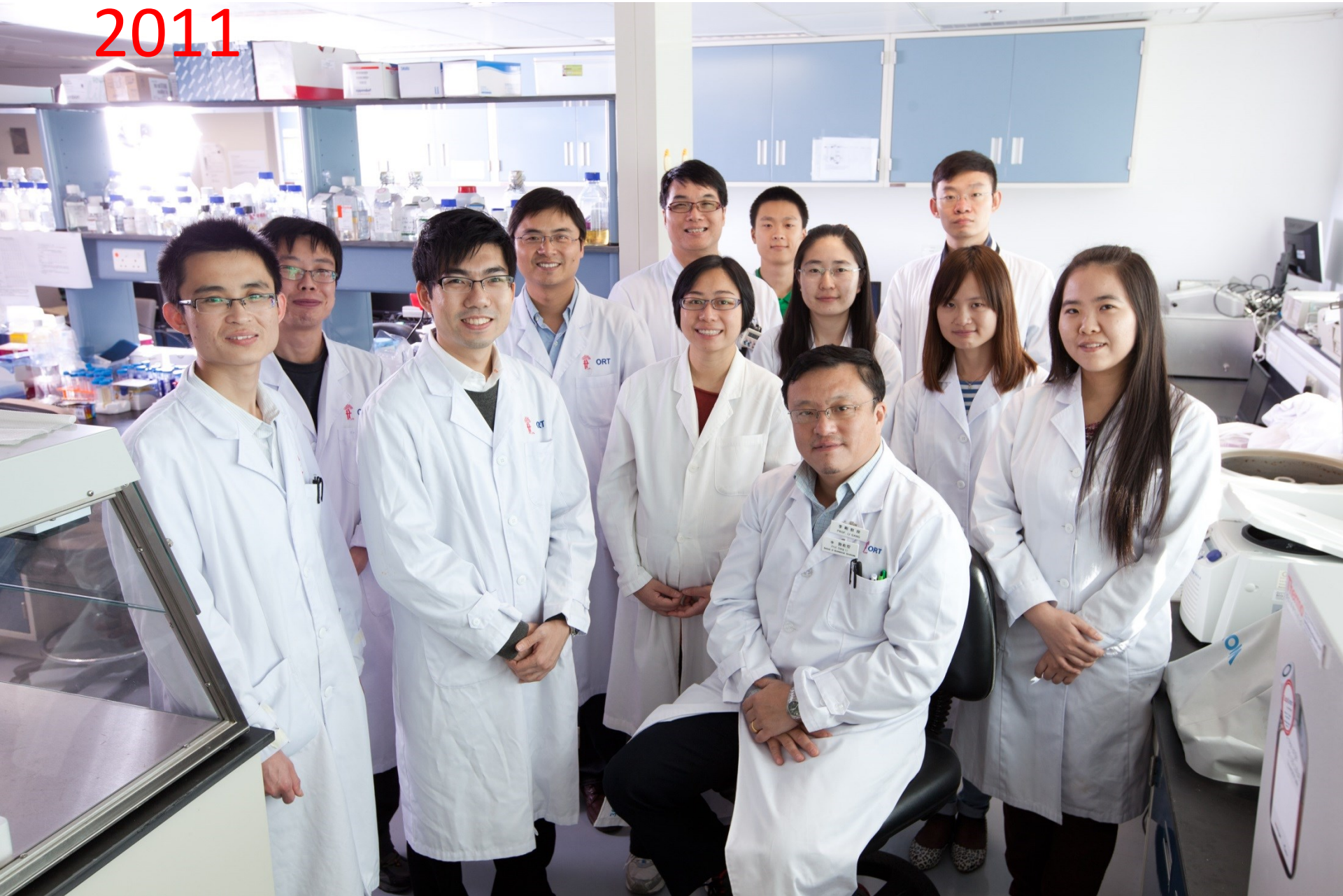
2010/10/03 15:01



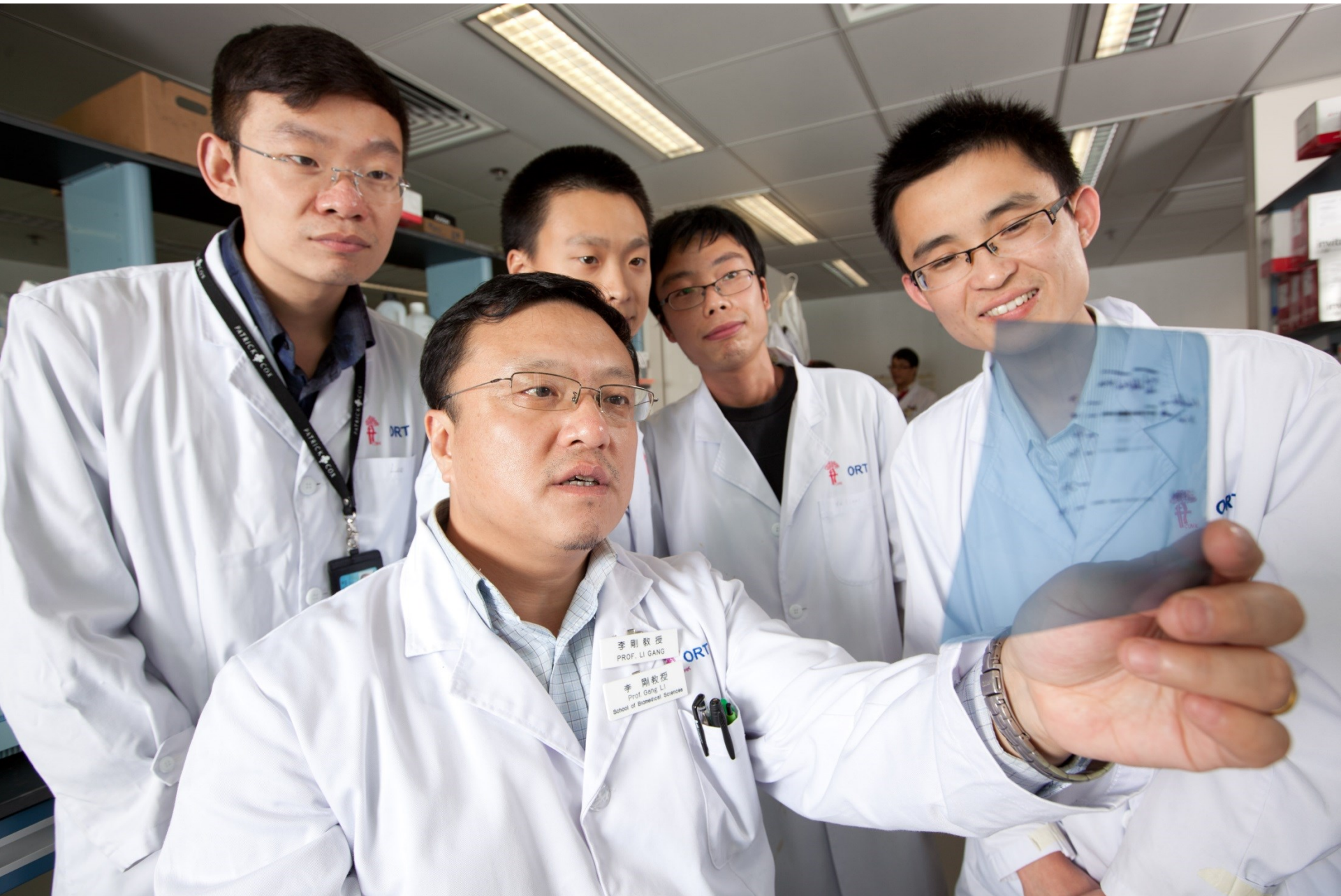
2010



2011

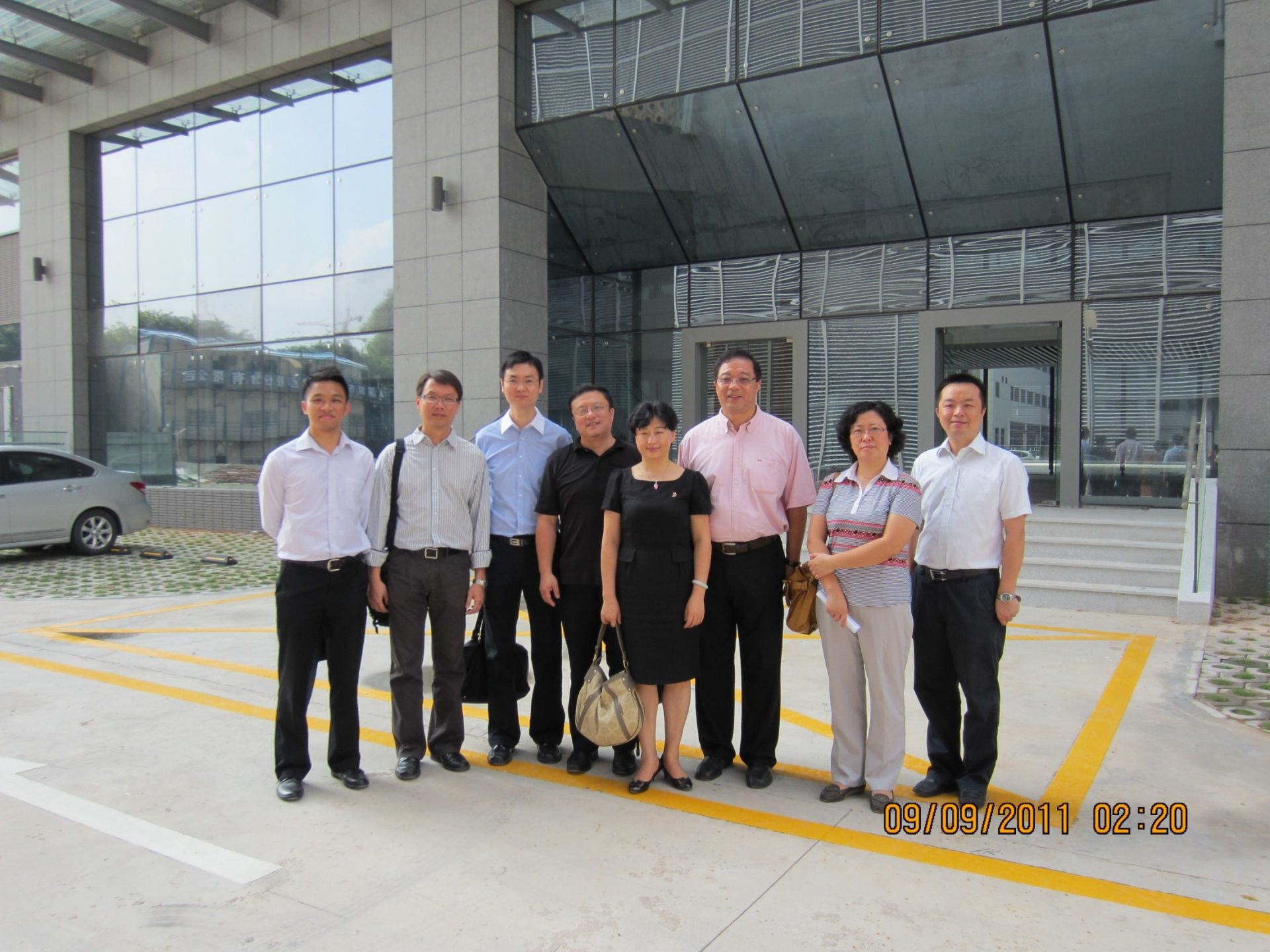


2011



2011





09/09/2011 02:20



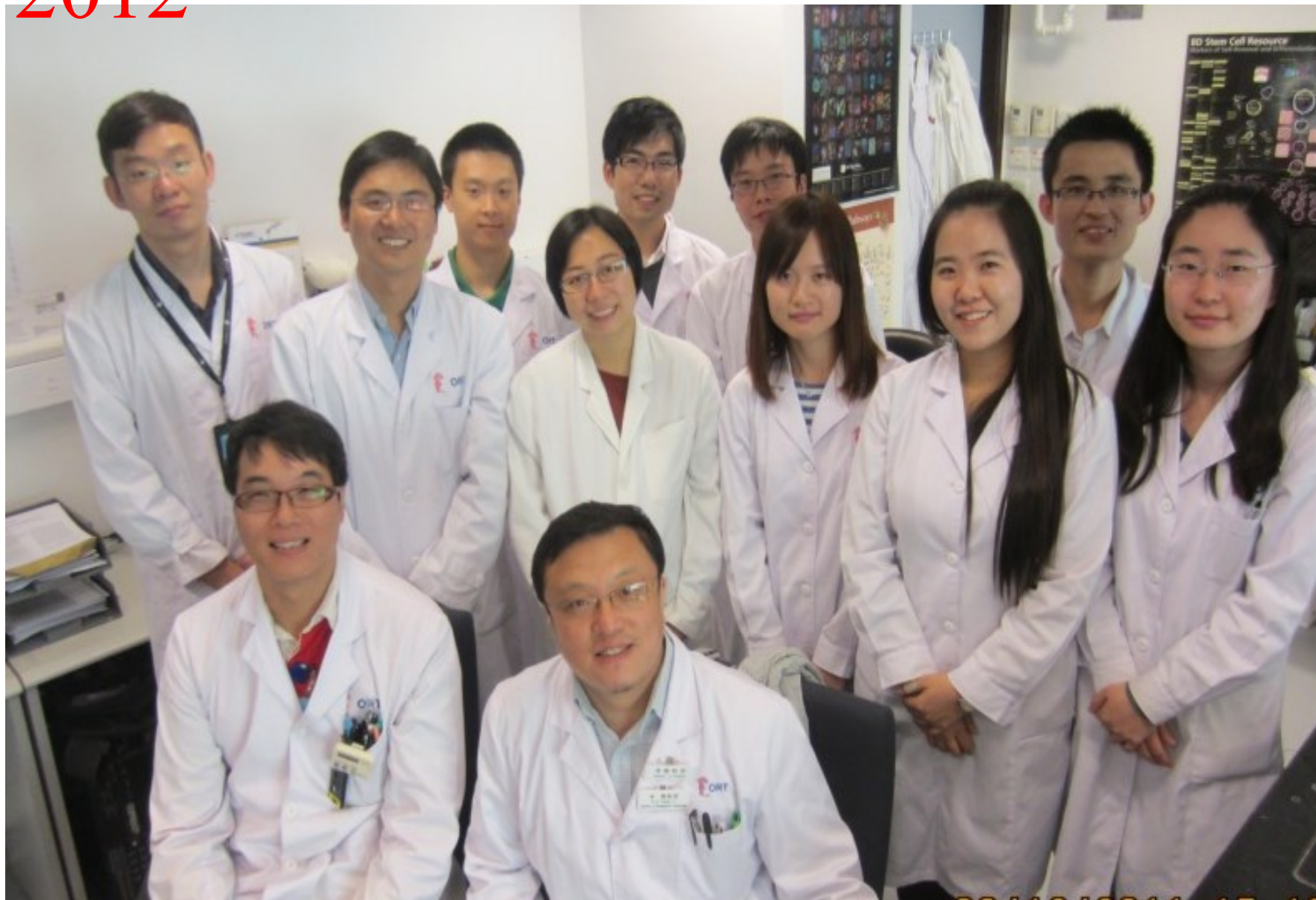
2012



2012



2012





2012



2012



2012



2012



2012



2012



2012



香港中文大學

The Chinese University of Hong Kong

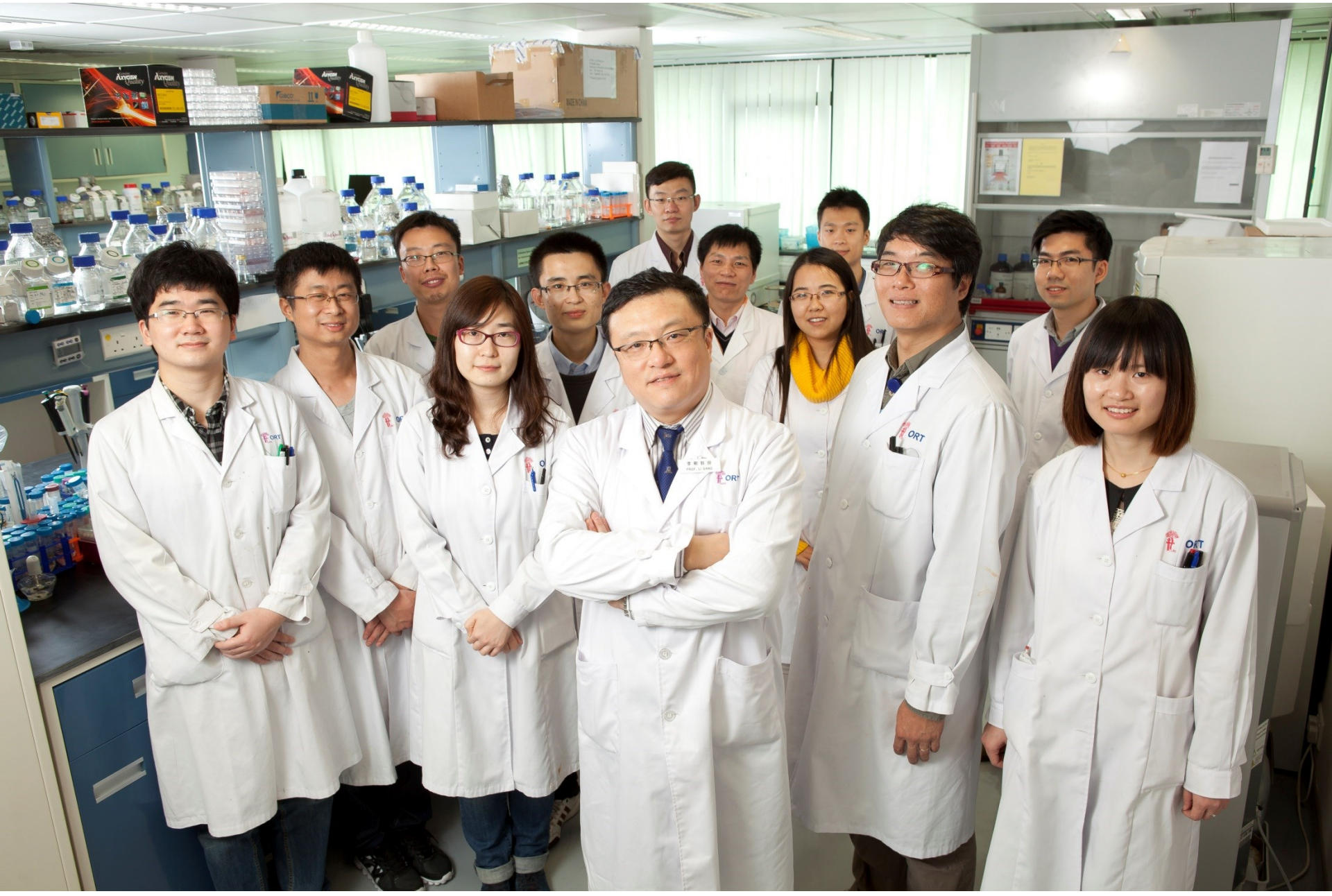
香港中文大學深圳研究院全面啟動儀式

Inauguration Ceremony of CUHK Shenzhen Research Institute

2012.11.28



2012



特别能吃苦 特别能战斗 特别能攻关 特别能奉献



15/08/2013 10:23



15/08/2013 10:24

广东医学院2013届药理硕士研究生毕业答辩会



2013



2014



JOURNAL OF
ORTHOPAEDIC
TRANSLATION
The Official Journal of the
JOT
http://www.e-jot.com

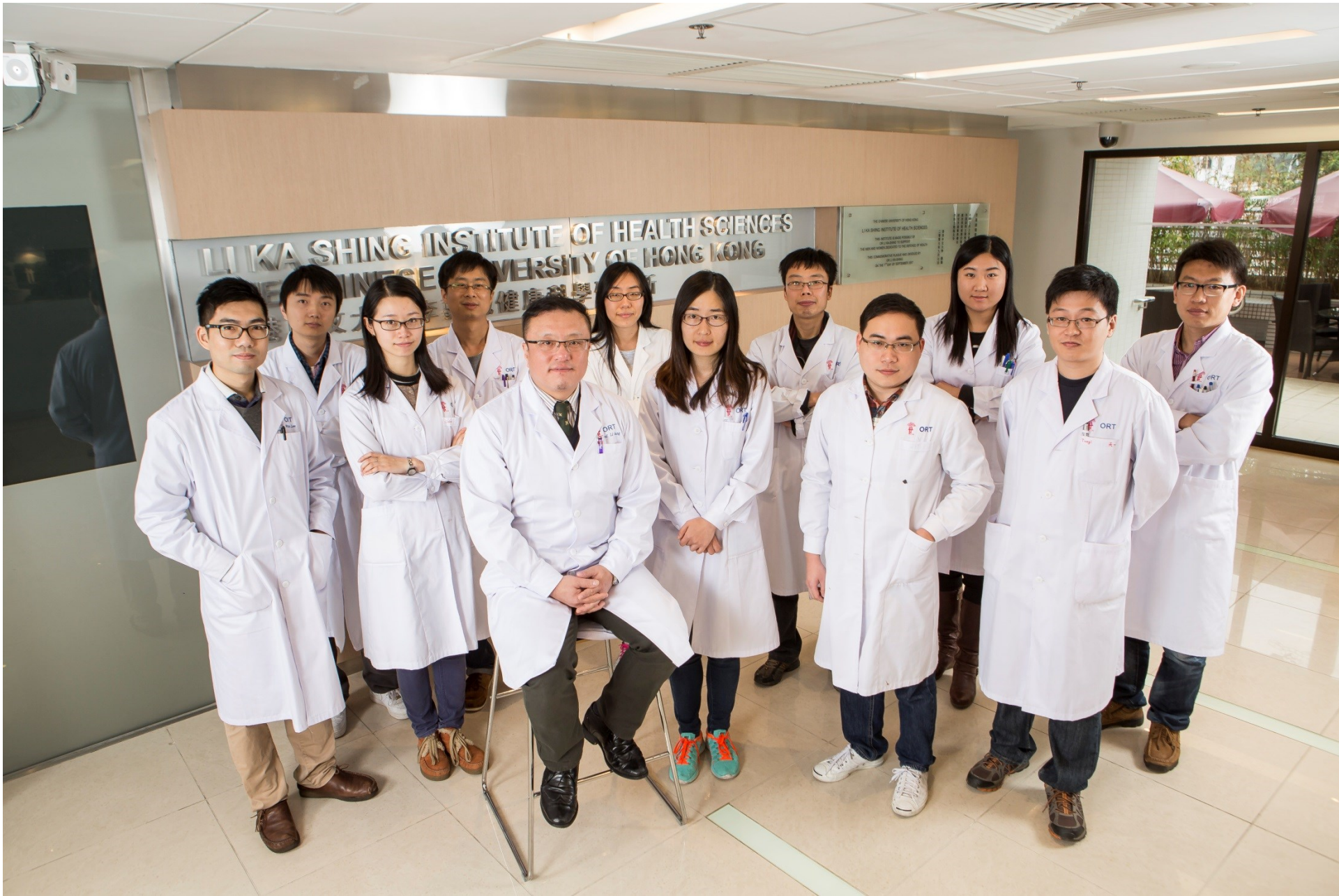
2014-11



2014-11



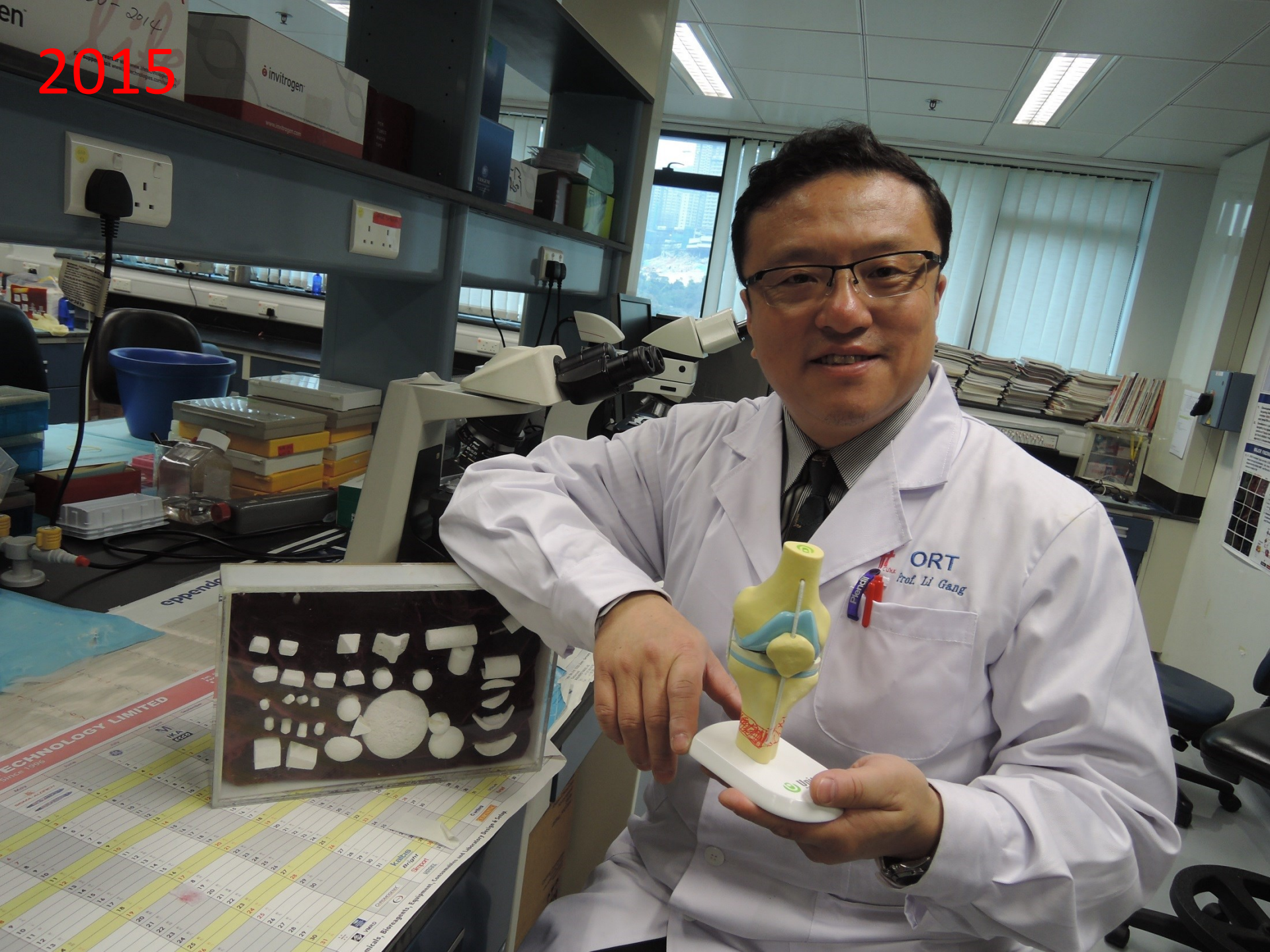
2015



2015



2015



修補骨折間隙 康復快一倍

遇上車禍或意外導致嚴重骨折，傷者等待骨骼重新生長或移植其他骨骼，復原動輒最少半年至一年時間，中文大學醫學院矯形外科及創傷學系教授李剛及其研究團隊與內地大學合作，成功構建血管化組織工程骨，協助修復骨骼的缺損，與傳統移植方法比較，移植工程骨能減少併發症及使骨體復原更迅速，這項研究並獲得國家教育部一四年度高等學校科學研究優秀成果獎自然科學類別一等獎。

記者 林家穎

國家教育部近日公布一四年度高等學校科學研究優秀成果獎結果，中文大學共獲八個獎項，包括在自然科學類別獲得兩項一等獎及五項二等獎，以及在自行研究在科技進步獎獲一等獎，其中一項獲得自然科學類別一等獎的研究，屬醫學院矯形外科及創傷學系教授李剛及其研究團隊，與第四軍醫大學、上海交通大學醫學院及南方醫科大學南方醫學院共同合作完成。

團隊成功構建血管化組織工程骨，協助修復骨

中大教授研工程骨 獲國家自然科學獎

體缺損。醫生首先須從病患體內抽取幹細胞，進行約四至八周體外擴增，之後再將幹細胞加入由人工材料羥基磷灰石(Hydroxyapatite)及三磷酸鈣(Tri-Calcium-phosphate)製成的工程骨，只需兩至三天時間，等待幹細胞與工程骨混合，便可將病患做手術，將工程骨黏回骨體缺損的地方。

李剛表示，團隊曾以動物做實驗，發現將幹細胞混合工程骨中，再植入動物體內，令骨體的生長理想。

有助減少併發症

他又指，此項技術尤其適用於骨體癒合的治療，「部分人遇上車禍或先天疾病，令骨體創傷或受感染，使骨體間出現較大的間隙，加入與幹細胞混合的工程骨便有助治療，填補當中的間隙。」

若骨體的間隙太闊，這項技術可能未必適用，李指工程骨最多只能填補十釐米長的問題，若骨折太嚴重，則可能需要截肢，若以一塊十釐米的工程骨計算，造價約二千元。至於培養幹細胞的技術則需三萬元，費用亦未必人人都能負擔。

但李剛續指，與傳統以自體或同種異體骨移植比較，這項技術能減少病患在移植骨體後出現併發症，而骨體的復原時間亦能快一倍以上，「以傳統的



中大醫學院矯形外科及創傷學系教授李剛及其研究團隊與內地大學合作，進行血管化組織工程骨構建的研究。

方法最快病人需要最快半年至一年才能完全康復，但移植工程骨的康復時間最快僅需三至四個月，可減少病人痛苦。」

中大學者研發 配合人工骨植傷處

幹細胞治療 骨髓可重生

嚴重交通意外、墮樓時會「粉身碎骨」喪命；獲救亦可能因嚴重骨折要截肢。本港有科學家成功將血管神經結合人工骨體，讓骨髓重生，帶來治療新希望。香港中文大學醫學院矯形外科及創傷學系教授李剛於十九年，從人體抽取血管和感覺神經的幹細胞植入人工骨，再將合成骨體移植傷者體內，發現可促進骨質生長和神經接合，更可減少傳統骨體移植後出現併發症或排斥的機會。內地已有近五十名患者試用新技術，中大團隊亦嘗試在港利用幹細胞技術，治療工傷致關節炎的病人。

李剛指血管神經結合人工骨體，有助傷者骨體再生。(朱晉星攝)

李剛團隊與內地多間大學合作的「血管神經化組織工程骨構建及其成骨相關機制研究」，奪得國家教育部二〇一四年度高等學校科學研究優秀成果獎(自然科學)一等獎。

人工骨會被新生骨頭取代

李剛指，全港每年有五萬至一萬名創傷性骨折，每人平均需住院二至六個月，一般會透過打石膏治療，嚴重則用骨釘內、內固定板等方法，治療過程至少需半年，有一至兩成患者的骨折部位無法癒合，嚴重者要截肢。

李剛指，人體的再生能力有限，骨髓內幹細胞會分裂生成人體的不同組織，包括骨髓等，新技術即取其原理，抽取病人骨髓抽出幹細胞，再將

幹細胞與人工骨體結合，製成合成骨體，再植入傷者體內，即可令骨髓血管和神經重新生長，骨髓最多可生長十釐米。

李又解釋，年輕傷患的幹細胞只需短時間培育，中老年人則需較久，或需兩至三個月。植入合成人工骨後，透過患者身體的血液代謝，人工骨的一至兩年便會被人體新生的骨頭取代，吸收。他又指新技術理論上可用於全身不同部位的骨頭，包括手、腳等。

關節炎工友試驗新技術

他指新技術在本港仍在試驗階段，威爾斯親王醫院正進行可試驗，利用幹細胞技術治療六名工友受傷，患上手部關節炎的工友，方法是先抽取他們的骨髓細胞加以培養，再植入患處，令關節間的骨體再生，恢復活動能力，預計會先安排約二十名病人接受新技術。



六名患關節炎工友正試驗幹細胞技術治療，讓關節間骨體再生。(受訪者提供)

News 晴報 22 HEALTH

意外骨折造成的大面積骨頭缺失，將有機會用體內幹細胞及「人工骨」造成的「工程骨」補救，減少併發症。新技術由中大矯形外科及創傷學系教授李剛，聯同內地大學研究，獲得2014年度高等學校科學研究優秀成果獎(自然科學)一等獎。

幹細胞製「工程骨」 治骨折減併發症

得獎項目名為「血管神經化組織工程骨構建及其成骨相關機制研究」。這項研究發現，從自身骨髓抽取幹細胞，擴增幹細胞數量至適

植入體內修補 加快療程

得獎項名為「血管神經化組織工程骨構建及其成骨相關機制研究」。這項研究發現，從自身骨髓抽取幹細胞，擴增幹細胞數量至適量，再與「人工骨」結合，可修補受損的位置，在康復期間，「人工骨」會慢慢在體內消失，這種方法有助減

研究5年花200萬

今次研究整個團隊共花五年時間及200萬元，李剛希望將技術發展成香港特色醫療服務，吸引其他國家患者來港就醫。



獲得國內科一等獎的中大醫學院教授李剛說，手術在港仍處科研階段，但已在內地進行臨床測試。(陳靜儀攝)

可植入已完成擴增程序的「工程骨」，加快治療過程，尤其是中年人的細胞會長得較慢。但他坦言，擔心植入他人幹細胞會有感染傳染病的可能。

他指，少至兩至三厘米長的流失，一般會抽取盆骨填補，但如傷口大過十厘米，盆骨就會不夠用，

如果病人不想或不適合用肢體延長方式治療，「工程骨」是可行的選項。現時這項手術在香港仍在科研階段，醫院未有相關手術，但已有在內地進行臨床測試。

同時，他也證實了植入血管束與感覺神經有同等的神經化作用和相似的促成骨效果。

移植幹細胞 骨髓重生

併發症排斥少 重傷避免截肢



嚴重交通意外、高處墮樓時會「粉身碎骨」，嚴重骨折者更可能要截肢，有本港科學家成功將血管神經結合人工骨體，可讓骨髓重生，帶來治療新希望。中文大學醫學院矯形外科及創傷學系教授李剛於十九年，從人體抽取血管和感覺神經的幹細胞植入人工骨，再將合成骨體移植傷者體內，發現可促進骨質生長和神經接合，更可減少傳統骨體移植後出現併發症或排斥的機會。內地已有近五十名患者試用新技術，中大團隊亦嘗試在本港利用幹細胞技術，治療工傷致關節炎的病人。

李剛又解釋，年輕傷患的幹細胞只需短時間培育，中老年人則需較久，或需兩至三個月。植入合成人工骨後，透過患者身體的血液代謝，人工骨的一至兩年便會被人體新生的骨頭取代，吸收。他又指新技術理論上可用於全身不同部位的骨頭，包括手、腳等。

六人試用新療法

他指新技術在本港仍在試驗階段，威爾斯親王醫院正進行試驗，利用幹細胞技術治療六名工友受傷，患上手部關節炎的工友，方法是先抽取他們的骨髓細胞加以培養，再植入患處，令關節間的骨體再生，恢復活動能力，預計會先安排約二十名病人接受新技術。

六名患關節炎的工友正試驗幹細胞技術治療，讓關節間骨體再生。(受訪者提供)

2015





2015



2015



2015



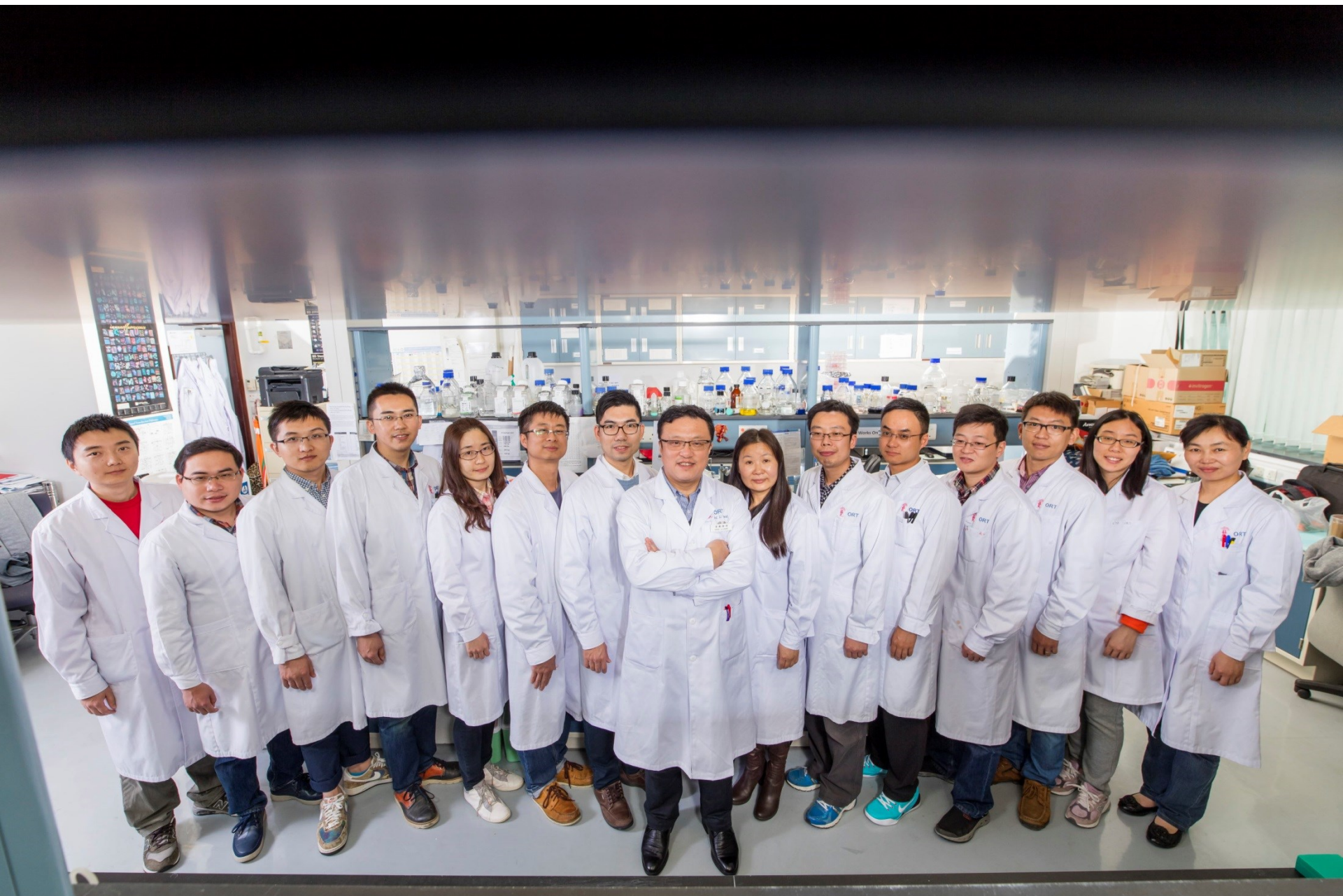
2016



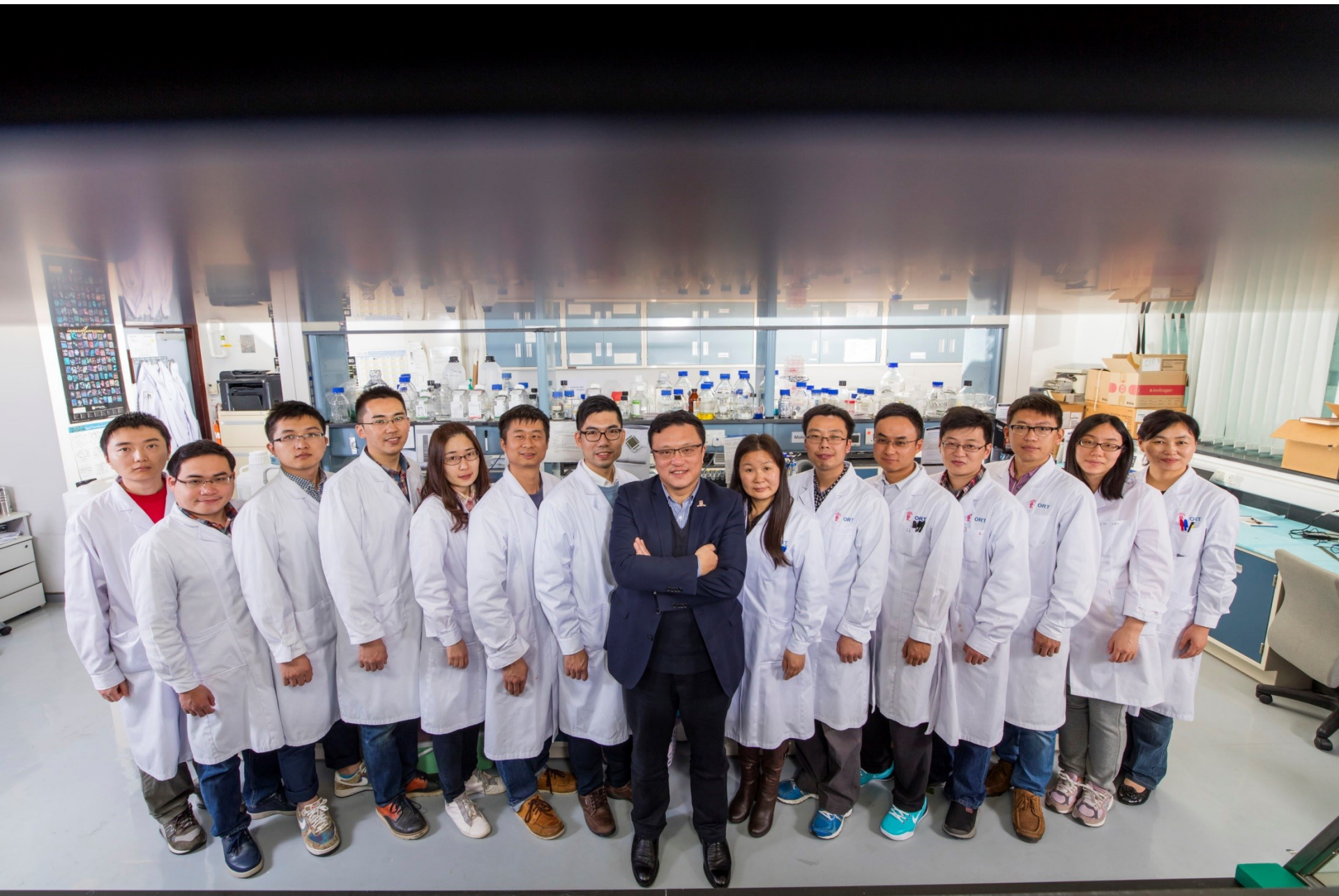
2016



2016



2016



2016



2016



2016



2016

