

1. Biochemical assay (ATP, MTT, and LDH) raw data following dark cytotoxicity and PDT treatments on A549 and A549 SC using Cum-PEG-BpAgNPs (Fig. 9)

| Cum-PEG-BpAgNPs A549 dark cytotoxicity data for ATP, MTT, and LDH           |                |                  |                |               |                |                |                |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| ATP                                                                         | A549 (contro)  | 0,75 µg/mL       | 1,5 µg/mL      | 3,12 µg/mL    | 6,25 µg/mL     | 12,5 µg/mL     | 25 µg/mL       | 50 µg/mL |
|                                                                             | 7759885        | 6604042          | 6630694        | 8094162       | 5916187        | 5754382        | 198033         | 14044    |
|                                                                             | 7437416        | 7013580          | 6829483        | 7057626       | 6780575        | 6632148        | 18232          | 27354    |
|                                                                             | 7080829        | 7859016          | 7700524        | 6612681       | 6888897        | 5621851        | 17493          | 13672    |
|                                                                             |                |                  |                |               |                |                |                |          |
| MTT                                                                         | A549 (control) | 0,75 µg/mL       | 1,5 µg/mL      | 3,12 µg/mL    | 6,25 µg/mL     | 12,5 µg/mL     | 25 µg/mL       | 50 µg/mL |
|                                                                             | 0,753          | 0,77             | 0,778          | 0,753         | 0,712          | 0,68           | 0,352          | 0,04     |
|                                                                             | 0,742          | 0,784            | 0,772          | 0,742         | 0,745          | 0,762          | 0,3            | 0,058    |
|                                                                             | 0,783          | 0,767            | 0,767          | 0,749         | 0,698          | 0,764          | 0,362          | 0,059    |
|                                                                             |                |                  |                |               |                |                |                |          |
| LDH                                                                         | A549 (control) | 0,75 µg/mL       | 1,5 µg/mL      | 3,12 µg/mL    | 6,25 µg/mL     | 12,5 µg/mL     | 25 µg/mL       | 50 µg/mL |
|                                                                             | 0,466          | 0,461            | 0,463          | 0,477         | 0,509          | 0,503          | 0,9            | 0,993    |
|                                                                             | 0,444          | 0,497            | 0,436          | 0,448         | 0,479          | 0,436          | 0,92           | 0,952    |
|                                                                             | 0,455          | 0,452            | 0,456          | 0,473         | 0,482          | 0,491          | 0,891          | 1,001    |
|                                                                             |                |                  |                |               |                |                |                |          |
|                                                                             |                |                  |                |               |                |                |                |          |
| Cum-PEG-BpAgNPs plus laser light A549 (A549 PDT) data for ATP, MTT, and LDH |                |                  |                |               |                |                |                |          |
| ATP                                                                         | A549 (control) | A549 + L (Light) | L + 0,75 µg/mL | L + 1,5 µg/mL | L + 3,12 µg/mL | L + 6,25 µg/mL | L + 12,5 µg/mL |          |
|                                                                             | 10829880       | 10732600         | 11023020       | 10478420      | 9002954        | 699146         | 36777          |          |
|                                                                             | 11010190       | 11229610         | 10997290       | 10147160      | 9399619        | 743577         | 40206          |          |

|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
|                                                                                              | 10946280                 | 10938200                | 10830700              | 10130780             | 8721033               | 681136                | 38510                 |                 |
|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
| <b>MTT</b>                                                                                   | <b>A549 (control)</b>    | <b>A549 + L (Light)</b> | <b>L + 0,75 µg/mL</b> | <b>L + 1,5 µg/mL</b> | <b>L + 3,12 µg/mL</b> | <b>L + 6,25 µg/mL</b> | <b>L + 12,5 µg/mL</b> |                 |
|                                                                                              | 0,392                    | 0,386                   | 0,378                 | 0,357                | 0,243                 | 0,075                 | 0,062                 |                 |
|                                                                                              | 0,388                    | 0,388                   | 0,388                 | 0,373                | 0,241                 | 0,069                 | 0,061                 |                 |
|                                                                                              | 0,377                    | 0,403                   | 0,365                 | 0,362                | 0,276                 | 0,081                 | 0,06                  |                 |
|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
| <b>LDH</b>                                                                                   | <b>A549 (control)</b>    | <b>A549 + L (Light)</b> | <b>L + 0,75 µg/mL</b> | <b>L + 1,5 µg/mL</b> | <b>L + 3,12 µg/mL</b> | <b>L + 6,25 µg/mL</b> | <b>L + 12,5 µg/mL</b> |                 |
|                                                                                              | 0,782                    | 0,852                   | 0,814                 | 0,962                | 1,615                 | 2,068                 | 2,127                 |                 |
|                                                                                              | 0,75                     | 0,774                   | 0,935                 | 0,935                | 1,558                 | 1,917                 | 2,143                 |                 |
|                                                                                              | 0,848                    | 0,848                   | 0,762                 | 1,055                | 1,691                 | 1,804                 | 2,356                 |                 |
|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
| <b>Cum-PEG-BpAgNPs A549 stem cell (A549 SC) dark cytotoxicity data for ATP, MTT, and LDH</b> |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
| <b>ATP</b>                                                                                   | <b>A549 SC (control)</b> | <b>0,75 µg/mL</b>       | <b>1,5 µg/mL</b>      | <b>3,12 µg/mL</b>    | <b>6,25 µg/mL</b>     | <b>12,5 µg/mL</b>     | <b>25 µg/mL</b>       | <b>50 µg/mL</b> |
|                                                                                              | 2126561                  | 2227508                 | 2019991               | 2115021              | 1994532               | 1846036               | 583657                | 70567           |
|                                                                                              | 2011094                  | 2213990                 | 2213980               | 2096432              | 1994532               | 1883286               | 464951                | 83030           |
|                                                                                              | 2139966                  | 2142887                 | 2147288               | 1996329              | 2111621               | 1829263               | 442321                | 77151           |
|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
| <b>MTT</b>                                                                                   | <b>A549 SC (control)</b> | <b>0,75 µg/mL</b>       | <b>1,5 µg/mL</b>      | <b>3,12 µg/mL</b>    | <b>6,25 µg/mL</b>     | <b>12,5 µg/mL</b>     | <b>25 µg/mL</b>       | <b>50 µg/mL</b> |
|                                                                                              | 0,133                    | 0,144                   | 0,136                 | 0,14                 | 0,136                 | 0,053                 | 0,061                 | 0,043           |
|                                                                                              | 0,139                    | 0,141                   | 0,1382                | 0,136                | 0,124                 | 0,053                 | 0,056                 | 0,043           |
|                                                                                              | 0,14                     | 0,141                   | 0,144                 | 0,143                | 0,137                 | 0,066                 | 0,057                 | 0,042           |
|                                                                                              |                          |                         |                       |                      |                       |                       |                       |                 |
| <b>LDH</b>                                                                                   | <b>A549 SC (control)</b> | <b>0,75 µg/mL</b>       | <b>1,5 µg/mL</b>      | <b>3,12 µg/mL</b>    | <b>6,25 µg/mL</b>     | <b>12,5 µg/mL</b>     | <b>25 µg/mL</b>       | <b>50 µg/mL</b> |
|                                                                                              | 0,266                    | 0,296                   | 0,259                 | 0,241                | 0,289                 | 0,359                 | 0,598                 | 0,63            |

|                                                                                          |                          |                            |                       |                      |                       |                       |                       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|                                                                                          | 0,241                    | 0,264                      | 0,265                 | 0,249                | 0,294                 | 0,344                 | 0,58                  | 0,61  |
|                                                                                          | 0,272                    | 0,28                       | 0,277                 | 0,293                | 0,298                 | 0,368                 | 0,563                 | 0,645 |
|                                                                                          |                          |                            |                       |                      |                       |                       |                       |       |
|                                                                                          |                          |                            |                       |                      |                       |                       |                       |       |
| <b>Cum-PEG-BpAgNPs plus laser light A549 SC (A549 SC PDT) data for ATP, MTT, and LDH</b> |                          |                            |                       |                      |                       |                       |                       |       |
| <b>ATP</b>                                                                               | <b>A549 SC (control)</b> | <b>A549 SC + light (L)</b> | <b>L + 0,75 µg/mL</b> | <b>L + 1,5 µg/mL</b> | <b>L + 3,12 µg/mL</b> | <b>L + 6,25 µg/mL</b> | <b>L + 12,5 µg/mL</b> |       |
|                                                                                          | 7056351                  | 7502543                    | 6747626               | 4761302              | 3373367               | 84560                 | 16613                 |       |
|                                                                                          | 6605690                  | 6790123                    | 6680915               | 4299484              | 3407340               | 77420                 | 15989                 |       |
|                                                                                          | 7104693                  | 6945013                    | 6763211               | 4194422              | 3656078               | 79805                 | 14669                 |       |
|                                                                                          |                          |                            |                       |                      |                       |                       |                       |       |
| <b>MTT</b>                                                                               | <b>A549 SC (control)</b> | <b>A549 SC + light (L)</b> | <b>L + 0,75 µg/mL</b> | <b>L + 1,5 µg/mL</b> | <b>L + 3,12 µg/mL</b> | <b>L + 6,25 µg/mL</b> | <b>L + 12,5 µg/mL</b> |       |
|                                                                                          | 0,119                    | 0,121                      | 0,129                 | 0,107                | 0,058                 | 0,047                 | 0,023                 |       |
|                                                                                          | 0,13                     | 0,112                      | 0,12                  | 0,105                | 0,06                  | 0,049                 | 0,026                 |       |
|                                                                                          | 0,118                    | 0,129                      | 0,114                 | 0,108                | 0,053                 | 0,046                 | 0,028                 |       |
|                                                                                          |                          |                            |                       |                      |                       |                       |                       |       |
| <b>LDH</b>                                                                               | <b>A549 SC (control)</b> | <b>A549 SC + light (L)</b> | <b>L + 0,75 µg/mL</b> | <b>L + 1,5 µg/mL</b> | <b>L + 3,12 µg/mL</b> | <b>L + 6,25 µg/mL</b> | <b>L + 12,5 µg/mL</b> |       |
|                                                                                          | 0,593                    | 0,583                      | 0,518                 | 0,585                | 0,91                  | 1,267                 | 1,89                  |       |
|                                                                                          | 0,541                    | 0,589                      | 0,582                 | 0,643                | 0,82                  | 1,184                 | 1,749                 |       |
|                                                                                          | 0,561                    | 0,57                       | 0,62                  | 0,537                | 0,794                 | 1,28                  | 1,786                 |       |

## 2. ROS data following treatment of A549 and A549 SC IC<sub>50</sub> doses (Fig.11 A and B)

| <b>ROS data following Cum-PEG-BpAgNPs (4.01 µg/mL) and IC<sub>50</sub> (4.01 µg/mL + laser light) treatments on A549</b> |                         |                   |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|
| <b>A549 alone (control)</b>                                                                                              | <b>A549 + Laser (L)</b> | <b>4.01 µg/mL</b> | <b>IC<sub>50</sub></b> |
| 4087433                                                                                                                  | 3849522                 | 7284564           | 73483710               |
| 3917635                                                                                                                  | 3939844                 | 7440595           | 82398750               |
| 3699190                                                                                                                  | 4050140                 | 8100133           | 82291750               |
|                                                                                                                          |                         |                   |                        |
|                                                                                                                          |                         |                   |                        |

