Venelastepoolse vallutamisega algasid Tartu kannatusajad, mis ei jätnud enam peaaegu midagi järele vanast Tartu välisilmest. Peale venelaste lahkumist oli linna müüristik küll veel püsti, kuid ligi terve kolmandik majust oli rüüstatud. Püha Vaimu haigla hooneist oli ainult veel kirik järel, kuid ümber ehitatud toidumoona-magasiaidaks, mis andis nime praegusele Magasini uulile. Frantsisklaste kloostri, lubjaahju, ase oli lage; dominiiklaste kloostrist seisis üksnes veel kirik, Toomkirik varises järjest rohkem kokku, kuni 1624. a. tulikahju ta lõplikult varemeiks muutis. Aguleid polnud enam olemas: nad olid siis, kui Ivo Schenkenberg Tartule kallale tungis, tuleroaks muudetud. Kirikuid surnuaedadel enam ei nimetata, nad hävitati küll vist Vene ajal. „Praostipõld", mis esialgselt nähtavasti Vene kiriku kasutada anti, siirdus hiljemini kaupmees Wilhelm Pöpleri omanduseks, keda veel tänapäeval Pepleri uuli nimi meelde tuletab.

Poola aja kestel jätkus linna langemine ebasoodsate aegade ja olude tagajärjel; 1601. a. põles maha vana raekoda. Agulid, mis järk-järgult arenesid, samuti ka uuesti kordaseatud „Vene kaubahoov" tuli korduvate linna piiramiste ajal maha põletada ja lammutada, eriti just 1625. a. piiramisel. Selle piiramise ajal tuli Saksa väraval ja Survetornil kõige rohkem kannatada vaenlase kahuritule all, nii et Survetorn tuli lammutada. Vanimal rootsi kaardil on tema asemel märgitud „uue Rondeli" nimeline bastion.

Linna välisilme Rootsi ajal. Veelgi silmapaistvamad muutused leidsid aset linna üldpildis Rootsi ajal. Linn kindlustati uuesti, ringi ümber linnamüüri kuhjati üles bastionid ja vallid. Toomimäe kallakuile, mida seks otstarbeks tuli muuta, anti kaunis suureulatuslikkude muldmikkudega sootu uus kuju, nii välja- kui ka sissepoole; linnapoolsel küljel kujundati tähekujulised, plaanipärased tollekordsele kindlussüsteemile igati iseloomukad väljaulatised, missuguse ilme — üksikute muutustega muidugi — on Toomimägi säilitanud tänini. Olid olemas järgmised bastionid:

Karl IX — Vallikraavi lõpul, vastu Jaani uuli.
Karl Gustav — millel asub tänapäeval Anatoomikum.
Gustav Adolf — praeguse Haavakliiniku asemel.
Karl XI — Toomikraavi lõpul, vastu Katoliku uuli.
„Gustavus Primus" — linna põhjapoolel, põiki läbi Piiskopitiiki; näib küll, et selle ehitamisega pole kavatsusist kaugemale jõutud. — Botaanika-aias on veel märgatavad ühe bastioni — „Ulrica Eleonora" — jäljed. Samuti on jäänud vist ka ainult kavatsuseks vastu jõge Mungavärava ette plaanitsetud bastion „Kristina".
„Hedvig Eleonora" on laiendatud ja välja ehitatud Survetorni asemele püstitatud „uuest Rondelist". Bastionide kindlustamiseks ning kaitseks ehitatud eelkindlustused ja vallid on veel tänapäevalgi jälitavad Veski uuli ja Vallikraavi vahelistes aedades liiva-augu sihis vastu Füsioloogia-instituuti.

Linna sisemuses olid teostunud ka veel kaugemad muutused. Kokkuvarisenud Nikolai kirik lammutati ja tehti maatasa. Esialgses Jakobi, hilisemas tsistertslaste nunnakloostri Katariina kirikus, mida Poola ajal kasutati jesuiitide kooliruumeks, olid katus ja võlvid sisse langenud. Ka see tehti maatasa, kusjuures viimane kukkuv tugisammas surmas ühe müürseppmeistri. Varemeis olev dominiiklaste kirik pidi (1673. a.) uuesti korda seatama eestikeelsete jumalateenistuste jaoks. Kuid ebasoodsad ajad ei võimaldanud selle kavatsuse teostamist. Kui siis Põhjasõda algas, pidi kloostri alusmüürele püstitatama kindlustusmaterjali-ait, ja viilud ning müürid kisti maha. Nii siis olid Tartu kirikuist ainult veel kaks jumala-