

アクアフィリング®を用いた豊胸術

Breast Augmentation with Aquafilling®

木塚 雄一郎^{※1}/鎌倉 達郎^{※2}/申峻昊^{※3}

Yuichiro Kizuka, M.D.^{※1}, Tatsuro Kamakura, M.D.^{※2}, Shin Jun Ho, M.D., Ph.D.^{※3}

聖心美容外科大宮院/UP2C形成外科(韓国)^{※3}

Seishin Plastic and Aesthetic Surgery Clinic Omiya^{※1※2}/UP2C Plastic Surgery (Korea)^{※3}

■抄録

【はじめに】アクアフィリング®は2%のコポリアミドと98%の生理食塩水で組成された豊胸用注入剤である。長期持型注入剤であるのも関わらず、生体分解性があり、溶解が可能である。また、生体親和性が高く生体内においても柔らかさを保ちやすいという特性がある。

【方法】アクアフィリング®を注入する際のデザイン、方法について解説する。

【症例】当院で行った手術例について術前、術後経過について供覧する。

【考察】アクアフィリング®は親水性、水溶性ゲルであり、線形ポリアミドが3次元空間構造を形成し、その空間が生理食塩水を閉じ込めるような働きをしている。この構造はカルボニル基とアミン基との間に生じる複数の水素結合に基づいている。また、複数の活性カルボニル基はポリマー分子にプラスの電荷を与え、高い親水性と水溶性をもたらす。このプラスの電荷により、ゲルは細胞外基質の可溶性のマイナス電荷分子(コラーゲン、エラスチンなど)を引きつけ、結果的に長期間に渡る安定性と弾力性を保つことを可能にしている。アクアフィリング®の98%は水成分であり、生体に対する適合性が高い。このような構造をもつことで合併症が極めて少ないという特性を有している。アクアフィリング®は高い安全性と緩やかな生体分解性があり、従来のヒアルロン酸製剤に比べ4倍以上の持続効果がある。以上のようなことから、アクアフィリング®は豊胸用注入剤として大きな柱になるものと期待している。

■Abstract

Aquafilling® which is composed of 2% copolyamide and 98% saline is injectable filler for breast augmentation. This injectable filler is not only long-lasting but also biodegradable and water-soluble. In addition, this is high biocompatible and soft in injected tissue.

(Method)

I will be explained methods of design and injection of Aquafilling®.

(Case Report)

I want to report clinical course of this surgery that was performed in my clinic.

(Discussion)

Aquafilling® is hydrophilic and water-soluble gel.

This acts as a depot for normal physiologic 0.9% sodium chloride solution, locked in the matrix of a three-dimensional spatial molecular structure of synthetic linear polyamide. Its structure is based on multiple hydrogen H-bonds arising between carbonyl and amine groups.

Availability of multiple active carboxylic groups gives positive charge to the polymer molecule and provides high hydrophilicity and water solubility.

As a result of its positive charge the gel attracts soluble negatively charged molecules of the extra-cell matrix - collagen and elastin, thus providing long-lasting strength of the skin.

Aquafilling® is biocompatible with the human tissues as 98% of its composition is made up of water, a natural substance of the human body.

Its structure allows Aquafilling® gel not to cause any complications.

It is degraded slowly and provides high safety and a long-lasting effect up to four times longer than any other hyaluronic acid filler.

According to the above reason, Aquafilling® is promising as a new injectable filler for breast augmentation.