**زمینه و هدف:** عامل رشد تغییر دهنده بتا-1 دارای نقش ضد التهابی و آنتی اکسیدانتی است و تمرینات بدنی با افزایش بیان ژن این عامل، موجب کاهش التهاب و در نتیچه بهبود سیستم ایمنی می‌شود. این مطالعه با هدف تعیین اثر یک دوره تمرین استقامتی شنا بر بیان ژن TGF-β1 بافت ریه رت‌های نر انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه تجربی با استفاده از 20 سر موش صحرایی نر و ماده نژاد ویستار در سن 6 هفتگی با میانگین وزنی 23±102 به مدت 12 هفته انجام شد. موش‌ها پس از یک هفته آشنایی با محیط جدید و یک هفته آشنایی با تمرین شنا به چهار گروه کنترل، تجربی(5 سر موش نر و ماده در هر گروه) تقسیم شدند. برنامه تمرینی گروه تجربی 5 روز در هفته و هر روز یک جلسه بود که از 30 دقیقه شروع شد و تا پایان هفته ششم به 60 دقیقه افزایش یافت. این زمان تا هفته 12 تمرین شنا، ثابت ماند. نمونه گیری از بافت ریه رت­ها در پایان دوره تمرین انجام شد. میزان بیان ژن TGF-β1 با استفاده از کیت ویژه با روش RT-PCR تعیین گردید. برای تجزیه و تحلیل یافته‌ها از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه در سطح معنی‌داری05/0P< استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد بینمیزان بیان ژنTGF-β1 بافت ریه رت‌ها در گروه‌های کنترل 12 هفته‌ای ماده و نر به ترتیب 0017/0 ، 0013/0 و گروه‌های تمرین ماده و نر به ترتیب024/0 ، 025/0 اختلاف معنی‌داری وجود داشت (0.001 p<) اما این تفاوت بین رت‌های نر و ماده معنادار نبود(932=p).

**نتیجه گیری:** به نظر می‌رسد تمرین شنای استقامتی با اعمال بار مکانیکی و افزایش بیان ژن TGF-β1 در سلول‌های بافت ریه، مستقل از جنسیت سبب بهبود عملکرد ریوی و سیستم ایمنی می‌شود و تفاوتی بین دو جنس وجود ندارد.

**کلید واژه‌ها:** عامل رشد مبدل بتا، التهاب، عملکرد ریوی